

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ-UFC
CENTRO DE TECNOLOGIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM SANEAMENTO
AMBIENTAL

MARIA DIAS CAVALCANTE

CARCINICULTURA: LICENCIAMENTO, FISCALIZAÇÃO E
MONITORAMENTO NO ESTADO DO CEARÁ

FORTALEZA
OUTUBRO/2005

C376c Cavalcante, Maria Dias

Carcinicultura: licenciamento, fiscalização e monitoramento
no Estado do Ceará / Maria Dias Cavalcante – Fortaleza, 2005

270 p.; il.

Dissertação – Universidade Federal do Ceará. Centro de
Tecnologia.

1. Carcinicultura. 2. Licenciamento ambiental. 3.
Monitoramento ambiental. 4. Fiscalização. I - Título.

CDD: 639.5813

CDU: 639.512:504.064

MARIA DIAS CAVALCANTE

**CARCINICULTURA: LICENCIAMENTO, FISCALIZAÇÃO E
MONITORAMENTO NO ESTADO DO CEARÁ**

Dissertação apresentada à Coordenação do Curso de Mestrado em Engenharia Civil (Área de Concentração em Saneamento Ambiental) da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Orientadora: Prof. Dra. Marisete Dantas de Aquino

**FORTALEZA
OUTUBRO / 2005**

MARIA DIAS CAVALCANTE

**CARCINICULTURA: LICENCIAMENTO, FISCALIZAÇÃO E
MONITORAMENTO NO ESTADO DO CEARÁ**

Dissertação apresentada à Coordenação do Curso de Mestrado em Engenharia Civil (Área de Concentração em Saneamento Ambiental) da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Aprovada em _____ / _____ / _____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Marisete Dantas de Aquino (orientadora)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC

Prof. Dr. Luis Parente Maia
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC

Prof. Dr. Márcio Costa Fernandes Vaz dos Santos
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA

À Deus, pela sua bondade infinita, concedendo mais esta vitória em minha vida.

Aos meus queridos pais, Valdemar Dias (In Memoriam) e Josefa Costa (In Memoriam), pelo exemplo de coragem que me deixaram.

A minha irmã Rosa(In Memoriam)e minha querida sobrinha Diana(In Memoriam).

Ao Sr. Vicente e dona Ivanilde, pelo amor que sempre demonstraram por mim.

Aos meus três amores, Tiago, Lucas e Mateus, que tanto souberam compreender a minha ausência durante esta caminhada, me dando sempre força para seguir em frente.

A toda minha família, especialmente meus irmãos e irmãs pelo apoio e carinho que sempre me concederam.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus e a Nossa Senhora, que me iluminaram em todos os momentos desta caminhada, concedendo-me a graça de concluir mais esta etapa de minha vida, com a realização de mais um sonho;

Ao Dr. Romeu Aldigueri de Arruda Coelho, Superintendente da SEMACE, por acreditar em meu trabalho, dando-me a oportunidade de aprimorar meus conhecimentos;

A minha orientadora e amiga, Dra. Marisete Dantas de Aquino, pela compreensão e carinho, além do estímulo na conclusão deste trabalho;

Ao professor Dr. Luis Parente Maia, que com sua inquestionável competência, muito contribuiu para conclusão deste trabalho;

Ao professor Dr. Suetônio Mota pela amizade e carinho;

A todos os professores do curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, pelos conhecimentos transmitidos;

Aos meus três queridos filhos, Tiago, Lucas e Mateus por terem compreendido a minha ausência e por terem suportado com muita paciência meus momentos de *stress*, sempre me encorajando e torcendo por mim;

As minhas irmãs: Maria Dias, Marina, Guiomar, Fátima, Rosa (*in memorian*), a quem dedico este trabalho e Martina, e aos meus irmãos: Valdemar Júnior, Valdemar Filho e Salustiano, pelo carinho e pelas palavras motivadoras;

A todos os meus amigos e familiares, embora não citados, agradeço de todo coração;

Aos colegas Paulo de Tarso e José Meneses, pela disponibilidade e apoio em todos os momentos da elaboração desta minha pesquisa.

A minha amiga Kilza Marques, que sempre me encorajou nos momentos de fragilidade com suas orações;

A colega Zuleide Leandro, responsável pela biblioteca da SEMACE, pela sua valiosa contribuição no processo de normalização deste trabalho;

A equipe da SEMACE responsável pelo licenciamento da atividade de carcinicultura e a equipe do laboratório, pela disponibilização dos dados necessários ao desenvolvimento deste trabalho;

Aos colegas do setor de geoprocessamento da SEMACE, especialmente ao Pedro Igor, na elaboração de quadros, imagens de satélite e gráficos;

Enfim, a todos os colegas servidores da SEMACE, que de forma direta ou indiretamente muito me ajudaram, quer seja na disponibilização de dados ou com palavras de encorajamento e compreensão;

Ao professor Reginaldo Limaverde, professor Rogério e toda equipe que trabalhou na elaboração do projeto Zoneamento Ecológico Econômico da Zona Costeira do Estado do Ceará - ZEE, cujos dados técnicos e científicos foram valiosos para elaboração deste trabalho.

RESUMO

O licenciamento ambiental é um instrumento de planejamento que visa ao controle, conservação, melhoria e recuperação ambiental, de forma a garantir o desenvolvimento socioeconômico, em consonância com os princípios do desenvolvimento sustentável. Neste sentido, procurou-se avaliar o Licenciamento Ambiental implementado pelo estado do Ceará para instalação de empreendimentos de carcinicultura, considerando o rápido crescimento da atividade no estado, em função da existência de grandes áreas propícias ao seu desenvolvimento. Esta pesquisa analisou os procedimentos adotados pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE, para instalação de novos empreendimentos, bem como para a regularização das fazendas implantadas sem o devido licenciamento ambiental e as medidas impostas àquelas que se instalaram irregularmente em Áreas de Preservação Permanente, a exemplo das margens dos recursos hídricos e das áreas de manguezal. Identificou-se os impactos provenientes da implantação dos empreendimentos e as medidas de controle e monitoramento implementados. Procedeu-se uma análise dos conflitos em relação ao desenvolvimento da atividade no estado, especialmente no que se refere a entendimentos técnicos, e de competência quanto ao licenciamento ambiental. Além da pesquisa bibliográfica, o trabalho envolveu entrevistas com dirigentes dos órgãos ambientais, com técnicos responsáveis pela análise dos processos de licenciamento, profissionais especialistas na área e comunidades habitantes das áreas de entorno das fazendas; análises dos processos protocolados no órgão ambiental; análise da legislação aplicada e visitas às áreas dos empreendimentos.

Palavras Chave: Licenciamento Ambiental; Desenvolvimento Sustentável; Carcinicultura; Estado do Ceará.

ABSTRACT

Environmental Licensing process is a planning instrument that aims environmental control, conservation, improvement and recovery in order to guarantee social and economic development in consonance with the principles of sustainable development. In this sense, it was evaluated the environmental Licensing implemented by the state of Ceará for instalation of carciniculture farms, considering the fast growth of the activity in the state, given the existence of great propitious areas to its development. This research analyzed the procedures adopted by Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE for installation of new shrimp companies and regularization of unauthorized shrimp farming as well as the imposed measures for those who have entered illegally Areas of Permanent Preservation (such as margin of rivers, mangrove etc.). Shrimp farms impacts and implemented control measures and monitoring were identified. An analysis was proceeded from the conflicts in relation to the development of the activity in the state, especially as for technical concepts and environmental licensing. Beyond bibliographical research, the survey involved: interviews with environment agencies controllers, technician responsible for the analysis of licensing processes, professional specialists and living communities of surrounding areas; analyses of the processes protocols in the environment agency; analysis of the applied legislation and visits to shrimp farms.

Key Words: Environmental Licensing; Sustainable Development; Carciniculture; Ceará State.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 2.1 - Evolução da produção e da posição brasileira no ranking da FAO para aqüicultura mundial – 1990/2001.	22
FIGURA 2.2 - Volume das exportações de camarão cultivado (1999 / 2002)	30
FIGURA 2.3 - Mapa geral do ZEE - unidades geoambientais.	35
FIGURA 2.4 - Terraço marinho de Icapuí exibindo ondulação devido às cristas dos cordões litorâneos, soldados ao continente.	37
FIGURA 2.5 – Terraço Marinho no município de Icapuí, observando-se falésias mortas e dunas vegetadas no topo, em segundo plano.....	38
FIGURA 2.6 - Fazenda camaroneira implantada nos Terraços Marinhos – Acaraú..	38
FIGURA 2.7 - Terraço Marinho entre as localidades de Almofala e Torrões, no município de Itarema.....	39
FIGURA 2.8 - Terraço Marinho na localidade de Cruz das Almas, município de Barroquinha.....	39
FIGURA 2.9 - Salgado e manguezal na Volta do Rio em Itarema.....	41
FIGURA 2.10 - Planície Flúvio-Marinha – Rio Timonha.	42
FIGURA 2.11 - Planície Flúvio-Marinha – Acaraú	42
FIGURA 2.12 - Manguezal associado ao baixo curso do rio Cocó, que ocorre nas imediações da avenida Sebastião Abreu, município de Fortaleza. ...	45
FIGURA 2.13 - Salgado do rio Chapadas com manguezal ao fundo entre as sedes dos municípios de Barroquinha e Bitupitá.	46
Figura 2.14 - Apicum (com carnaubeira), salgado (com capim ralo e sem vegetação) e manguezal (vegetação de porte) no rio Ceará, município de Caucaia.	47
FIGURA 2.15 - Salgado em primeiro plano, manguezal à esquerda e Tabuleiro em segundo plano, localizados no baixo curso do rio Chapadas, município de Barroquinha.	47
FIGURA 2.16 - Salgado revestido de pirrixio, com manguezal em segundo plano, localizado na margem direita do rio Choró, município de Beberibe. .	48
FIGURA 2.17 - Apicum (capim e carnaúba), salgado (quase sem vegetação) e manguezal (fundo) no rio Ceará em Caucaia.....	49
FIGURA 2.18 - Planície fluvial do rio Jaguaribe, logo acima do manguezal, em Aracati.	50
FIGURA 2.19 - Elementos de um corredor fluvial (Modificado de Federal Interagency Stream Restoration Working Group, 2000).	52
FIGURA 2.20 - Tabuleiro com dunas no topo em Icapuí.....	53
FIGURA 2.21 - Tabuleiro da margem esquerda do Jaguaribe cujas cotas são inferiores a 15 metros, em Aracati.....	54

FIGURA 2.22 - Tabuleiro da margem esquerda do rio Jaguaribe com cotas oscilando entre 25 e 32 metros, em Fortim	54
FIGURA 2.23 - Tabuleiro pré-litorâneo na CE 123, com arenito Barreiras no corte, entre Itaiçaba e Jaguaruana.....	55
FIGURA 2.24 - Tabuleiro pré-litorâneo com plantação de caju, no Km 5 da BR – 304, com a serra no Félix, no Boqueirão de Cesário, ao fundo.	56
FIGURA 2.25 - Tabuleiro entre a estrada Pindoretama-Caponga e praia do Balbino, visto do sul, no município de Cascavel.	57
FIGURA 2.26 - Mesmo tabuleiro da foto anterior visto do norte.....	58
FIGURA 2.27 - Tabuleiro pré-litorâneo visto do topo da duna parabólica do Alto do Iguape, município de Aquiraz.....	59
FIGURA 2.28 - Tabuleiro e litoral do Iguape visto do topo da duna parabólica, município de Aquiraz.....	60
FIGURA 2.29 - Tabuleiro na margem da estruturante em Caucaia.....	61
FIGURA 2.30 - Tabuleiro pré-Litorâneo de Marinheiro visto do topo da duna, município de Itapipoca.	62
FIGURA 2.31 - Tabuleiro pré-Litorâneo na entrada de Jijoca de Jericoacoara.....	63
FIGURA 2.32 - Exposição de tabuleiros pré-litorâneos nas proximidades de Bitupitá - Barroquinha/CE.....	64
FIGURA 3.1 - Mapa do litoral Leste do Ceará com plotagem das fazendas camaroneiras.	68
FIGURA 3.2 - Mapa do litoral Oeste do Ceará com plotagem das fazendas camaroneiras.	68
FIGURA 3.3 - Trecho do rio Jaguaribe em setor estuarino no município de Aracati .	70
FIGURA 3.4 - Foz do rio Jaguaribe imagem quickbird (bandas red, green, e blue), 2003.	71
FIGURA 3.5- Imagem quickbird (bandas red, green, e blue), 2003 de uma fazenda camaroneira, localizada a margem esquerda do rio Jaguaribe e à sua direita cidade de Aracati.....	71
FIGURA 3.6 - rio Jaguaribe, trecho a montante do setor estuarino (município de Itaiçaba)	72
FIGURA 3.7 - Estuário do rio Mal Cozinhado (município de Cascavel)	73
FIGURA 3.8 - Foz do rio Choró em Barra Nova	74
FIGURA 3.9 - Canal principal do rio Curu delimitado por “barrancos” abruptos (município de Paraipaba)	76
FIGURA 3.10 - Imagem landsat 7 ETM+ (bandas red, green e blue), 2003 do rio Coreaú.	79
FIGURA 3.11 - Imagem landsat 7 ETM+ (bandas red, green e blue), 2003 rio Timonha.	78
FIGURA 3.12 - Fazenda camaroneira.....	80

FIGURA 3.13 - Canal de abastecimento com utilização de bombas flutuantes para captação.....	82
FIGURA 3.14 - Canal de abastecimento com utilização de bombas flutuantes para captação.....	82
FIGURA 3.15 - Tanques-berçários para desenvolvimento das pós-larvas.....	84
FIGURA 3.16 - Modelos de Aeradores utilizados nas fazendas.....	87
FIGURA 3.17 - Modelos de Aeradores utilizados nas fazendas.....	87
FIGURA 3.18 - Arraçoamento com uso de bandeja	88
FIGURA 3.19 - Bandejas para arraçoamento.....	89
FIGURA 3.20 - Síntese da geração de resíduos em uma fazenda de cultivo de camarão.	94
FIGURA 3.21 - Fluxograma simplificado do processo de licenciamento na SEMA.	106
FIGURA 3.22 - Modelo para publicação em periódico	111
FIGURA 3.23 - Landsat 5 (bandas red, green e blue), município de Aracati 1999 .	115
FIGURA 3.24 - LandSat 7 ETM + (bandas red, green e blue), município de Aracati 2002	116
FIGURA 3.25 - Spot 10m (bandas red, green e blue), município de Aracati 2003 .	117
FIGURA 3.26 - Coleta de amostra para análise de efluente em uma fazenda camaroneira	119

LISTA DE QUADROS

QUADRO 3.1 - Principais tensores de impacto da carcinicultura no ecossistema manguezal.....	96
QUADRO 3.2 - Legislação federal básica que regulamenta o licenciamento ambiental.....	99
QUADRO 3.3 - Resultado das blitzes (janeiro a julho/2004).....	113

LISTA DE TABELAS

TABELA 2.1 - Produção mundial de camarão cultivado – 2002/2003.....	23
TABELA 2.2 - Quadro geral da carcinicultura marinha por estado em 2003.....	26
TABELA 2.3 - Diagnóstico da carcinicultura brasileira em 2003.....	27
TABELA 2.4 - Evolução das exportações de camarão cultivado, em US\$.....	29
TABELA 2.5 - Perfil da carcinicultura brasileira - 2004.....	31
TABELA 3.1 - Comparação entre os métodos de arraçoamento por bandeja e lanço	90
TABELA 3.2 - Classificação da atividade pelo porte	101
TABELA 4.1 - Emissões antrópicas discriminadas por fonte (t.ano ⁻¹) e contribuições relativas(%) de nutrientes e metais pesados.....	123
TABELA 4.2 - Processos de licenciamento protocolados na SEMACE por município – litoral Leste do Ceará	131
TABELA 4.3 - Processos de licenciamento protocolados na SEMACE por município – litoral Oeste do Ceará	139

LISTA DE SIGLAS

- (ZOOTEC) – Zootecnia e o Agronegócio
- (ABCC) – Associação Brasileira de Criadores de Camarão
- (ZEE) – Zoneamento Ecológico-Econômico
- (COEMA) – Conselho Estadual do Meio Ambiente
- (CONAMA) - Conselho Nacional do Meio Ambiente
- (RMF) – Região Metropolitana de Fortaleza
- (DOE) – Diário Oficial do Estado
- (WSSV) – White Spot Syndrome Vírus
- (IMNV) – Myonecrosis Infectious Vírus
- CIDA / PRODUMAR)

(FAO) – Organização Mundial de Agricultura
(BNB) – Banco do Nordeste
(OEMA) – Órgãos Estaduais de Meio Ambiente
(LABOMAR) - Instituto de Ciências do Mar
(PNMA) – Programa Nacional do Meio Ambiente
(IBAMA) – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
(CCMA) – Conselho Consultivo do Meio Ambiente
(SNUC) – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
(SOMA) – Secretaria da Ouvidoria Geral e do Meio Ambiente
(EIA) – Estudo de Impacto Ambiental
(EVA) - Estudos de Viabilidade Ambiental
(RIMA) – Relatório de Impacto Ambiental
(SPU) – Sistema de Protocolo Único
(UTM) – Universal Transversor Mercator
(ART) – Anotação de Responsabilidade Técnica
(SRH) – Secretaria dos Recursos Hídricos
(SEAGRI) – Secretaria da Agricultura do Estado do Ceará
(UFC) – Universidade Federal do Ceará
(APP) – Área de Preservação Permanente
(USA) – United State American
(SEMA) – Secretaria Especial do Meio Ambiente
(CPF) – Cadastro de Pessoa Física
(COGERH) – Companhia de Gerenciamento dos Recursos Hídricos
(CTF) - Cadastro Técnico Federal
(SEAP) - Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca
(CRA) - Cadastro do Registro de Aquicultor
(UFPE) – Universidade Federal de Pernambuco
(UFMA) – Universidade Federal do Maranhão
(LABOHIDRO) – Laboratório de Hidrologia
(CEPENE) – Centro de Pesquisa e Extensão Pesqueira do Nordeste

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	6
RESUMO	8
ABSTRACT	9
LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE QUADROS	13
LISTA DE TABELAS	13
LISTA DE SIGLAS	13
1 INTRODUÇÃO	18
2 REVISÃO DE LITERATURA	21
2.1 Panorama geral da atividade de carcinicultura	21
2.2 Caracterização ambiental e a atividade de carcinicultura associada	34
2.2.1 Frente marinha	35
2.2.1.1 Terraços marinhos	36
2.2.2 Corredor fluvial	40
2.2.2.1 Estuários	40
2.2.2.2 Planícies flúvio – marinhas.....	41
2.2.2.2.1 <i>Médio litoral-médio</i>	43
2.2.2.2.2 <i>Médio-litoral superior</i>	46
2.2.3 Planície fluvial	50
2.2.4 Terras altas	51
2.2.4.1 Tabuleiros pré-litorâneos.....	52
3 METODOLOGIA	65
3.1 Metodologia do trabalho.....	65
3.1.1 Fontes primárias.....	66
3.1.2 Fontes secundárias	66
3.1.3 Área de estudo	66
3.1.4 Estrutura do trabalho.....	67
3.2 Área de abrangência da pesquisa	67
3.2.1 Rio Barra Grande	69
3.2.2 Rio Jaguaribe	69
3.2.3 Rio Pirangi.....	72

3.2.4	Rio Malcozinhado.....	72
3.2.5	Rio Choro	73
3.2.6	Rio Pacoti.....	74
3.2.7	Rio Ceará	74
3.2.8	Rio Mundaú	75
3.2.9	Rio Curu	75
3.2.10	Rio Coreaú	76
3.2.11	Rio Acaraú / Zumbi	77
3.2.12	Rio Remédios / Tapuio.....	77
3.2.13	Rio Timonha / Ubatuba	78
3.3	Tecnologia de cultivo	78
3.3.1	Cultivo tradicional	80
3.3.1.1	Tanques berçários.....	83
3.3.1.2	Viveiros de engorda	85
3.3.1.3	Sistema de arraçoamento	88
3.3.1.4	Beneficiamento e comercialização.....	90
3.4	Impactos da carcinicultura marinha tradicional.....	91
3.4.1.	Fase de implantação	91
3.4.2.	Fase operacional.....	93
3.4.2.1	Os efluentes	93
3.5	Licenciamento ambiental – instrumento de gestão	97
3.6	Licenciamento ambiental e a atividade de carcinicultura no Ceará .	100
3.6.1	Licença prévia (LP)	101
3.6.2	Licença de instalação (LI)	102
3.6.3	Licença de operação (LO).....	102
3.6.4	Licença de instalação e operação (LIO).....	103
3.6.5	Licença simplificada (LS)	103
3.6.6	Autorização ambiental (AA).....	103
3.6.7	Autorização para desmatamento	103
3.6.7.1	Exploração florestal.....	103
3.6.7.2	Uso alternativo do solo.....	104
3.6.7.3	Outras autorizações	104
3.6.7.4	Autorização para uso do fogo controlado.....	104

3.6.7.5	Autorização para transporte de matéria-prima de origem florestal	104
3.6.7.6	Cadastro e registro dos consumidores de matéria-prima de origem florestal	104
3.6.7.7	Cadastro de produtos agrotóxicos comercializados no estado	104
3.6.7.8	Registro do estabelecimento comercializador ou utilizador de agrotóxico	105
3.6.8	Licenciamento para a atividade carcinicultura	107
3.6.8.1	Licença prévia (LP)	107
3.6.8.1.1	<i>Discriminação dos documentos</i>	107
3.6.8.2	Licença de instalação (LI)	109
3.6.8.2.1	<i>Discriminação dos documentos</i>	109
3.6.8.3	Licença de operação (LO)	109
3.6.8.3.1	<i>Discriminação dos documentos</i>	110
3.7	Fiscalização	112
3.8	Monitoramento	118
3.8.1	Monitoramento pós-licença	118
3.8.2	Monitoramento dos efluentes (automonitoramento)	118
3.8.3	Avaliação dos efluentes	118
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	120
4.1	Conflitos da atividade no estado	120
4.1.1	De competência	120
4.1.2	De entendimentos técnicos	128
4.1.3	Situação das fazendas frente ao licenciamento	130
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	145
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	148
	ANEXO A - COLETÂNEA DE REPORTAGENS	155
	ANEXO B - LEGISLAÇÃO	165
	ANEXO C – CICLO DE DEBATES – PARADIGMAS SOBRE A IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA DE MANGUEZAIS E ÁREAS ADJACENTES	

1 INTRODUÇÃO

A aqüicultura, especialmente a carcinicultura, atividade tradicional que visa a criação racional de camarões em cativeiro, vem se evidenciando como uma importante atividade sócio-econômica cujos reflexos tem favorecido consideravelmente as regiões de atuação, pois em sua utilização a maior parte da mão-de-obra é representada por trabalhadores sem especialização, o que influencia significativamente as comunidades que não possuem capacitação para o trabalho, consistindo portanto em uma das alternativas de ocupação, face à carência de emprego e renda.

O Brasil apresenta grande potencial natural para implementação dessa atividade e, embora sua participação na produção mundial de camarão cultivado seja ainda incipiente, já se visualiza no Nordeste Brasileiro, especialmente nos estados do Rio Grande do Norte, Ceará e Bahia e na Região Sul do país, no estado de Santa Catarina, um crescente desenvolvimento aliado a uma elevada produtividade. Um fator principal para este desenvolvimento foi o estabelecimento de estruturas de apoio operacional através das unidades de produção e comercialização de pós-larvas, fábricas de rações especializadas, unidades de beneficiamento e a melhoria na tecnologia de cultivo, que vieram ao encontro da elevada demanda nacional e internacional para a produção de camarão em cativeiro, com garantias para o desenvolvimento dos criatórios.

No estado do Ceará, a espécie mais cultivada é a *Litopenaeus vannamei*, que se desenvolve bem em uma faixa de salinidade que varia de 15 a 30 ppt. e temperatura de 23 a 30 °C, valores estes encontrados na região litorânea cearense, onde estão localizadas a maioria das fazendas camaroneiras, ocupando principalmente, os mananciais com influência das águas salinas, tais como os rios Barra Grande, Jaguaribe, Pirangi, Mal Cozinhado, Choró, Pacoti, Ceará, Mundaú, Curu, Coreaú, Remédios, Timonha, Acaraú/Zumbi, embora o cultivo da espécie em água doce já venha se desenvolvendo em alguns rios, como o Jaguaribe.

A prática de cultivo de camarão no estado do Ceará vem se desenvolvendo há mais de dez anos, principalmente por comunidades nativas, as quais utilizavam matrizes originadas do próprio recurso hídrico, porém, nos últimos

anos, a expansão econômica da atividade proporcionou um aumento na solicitação do licenciamento ambiental, de forma que os dados da SEMACE indicam para 2005 uma solicitação de licenciamento em 5.112,38 há, contra 2.260 há em 2002, o que dá uma clara idéia da expansão desta atividade no Ceará nos últimos anos.

Do ponto de vista socioeconômico, a atividade da carcinicultura apresenta, normalmente, uma capacidade de produzir até três safras anuais e de gerar 1,89 empregos diretos por hectare de viveiro em produção e 1,86 empregos indiretos por hectare, somando um total de 3,75 empregos diretos e indiretos por hectare ao longo da cadeia produtiva (SAMPAIO, 2003), superando ao resultante da fruticultura irrigada e atividades provenientes da produção de cana-de-açúcar e de coco, a um custo também consideravelmente menor, uma vez que, cada emprego direto da carcinicultura requer investimento de US\$ 13.880, enquanto este mesmo indicador é muito maior para outras atividades produtivas, variando de US\$ 60.000 a US\$ 220.000, (DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO ANIMAL DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 2003).

De acordo com dados da Fundação Getúlio Vargas - FGV que avaliou as potencialidades para a viabilização de clusters setoriais na região Nordeste, e analisou os impactos de resultados e o nível de comprometimento de 05 (cinco) setores estratégicos como: gesso, têxtil, fruticultura, carcinicultura e software, a atividade que no momento apresenta as melhores condições de desenvolvimento em termos de geração de emprego, renda, aumento nas exportações, atração de investimentos e modelo para outros clusters, é a carcinicultura.

Tendo em vista que a atividade tem se apresentado como uma importante alternativa econômica para o estado do Ceará, o qual consolidou-se em 2002, como o líder nacional de produtividade (7.249 Kg/ha, contra a média brasileira de 5.458 Kg/ha), posicionando-se ainda, no mesmo período, como o segundo produtor nacional, em área cultivada e quantidades produzidas, apresentando neste ano, 2.260ha ocupados com essa atividade, o estado, através da Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE, vem desenvolvendo ações que visam o ordenamento e disciplinamento da atividade, com vistas a garantir a sustentabilidade

da atividade, considerando não só a dimensão econômica, mas principalmente a social e ambiental.

Apesar de promover comprovadamente benefícios sócio-econômicos para o estado, observa-se que a acelerada expansão da atividade, gerou problemas do ponto de vista ambiental, tendo em vista os desmatamentos e ocupação de Áreas de Preservação Permanente constatados nos empreendimentos que se implantaram sem o devido licenciamento ambiental. A regularização destes empreendimentos, com vistas a sua adequação à legislação ambiental, se constitui em um grande desafio para o órgão competente.

Com a finalidade de avaliarmos o licenciamento, a fiscalização e o monitoramento da atividade de carcinicultura no estado do Ceará, relatamos neste trabalho, todas as medidas de ordem técnica e jurídica, que vêm sendo implementadas pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE com relação ao ordenamento e disciplinamento da carcinicultura, e ao mesmo tempo propomos outras ações que visam a adequação da carcinicultura ao conceito de sustentabilidade em todas as suas dimensões.

Portanto, o objetivo geral do nosso trabalho, foi avaliar o licenciamento, a fiscalização e o monitoramento como instrumentos da Política Ambiental, capazes de contribuir para a sustentabilidade sócio-ambiental e econômica da atividade de carcinicultura no estado do Ceará, visando acima de tudo, a conservação da diversidade biológica e preservação do meio ambiente, tendo como objetivos específicos:

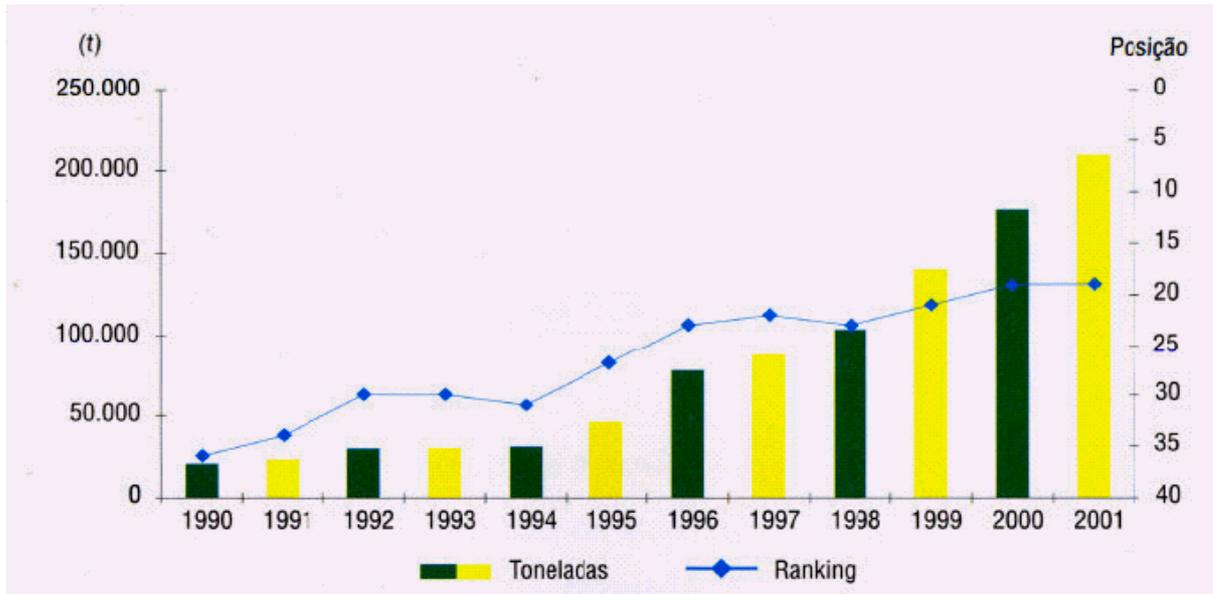
- Identificar os principais problemas relacionados ao licenciamento ambiental, para implantação da atividade de carcinicultura no estado do Ceará;
- Identificar os impactos ambientais resultantes da atividade de carcinicultura;
- Diagnosticar a situação atual dos empreendimentos de carcinicultura no estado do Ceará, em relação ao licenciamento ambiental;
- Analisar os procedimentos adotados pelo órgão ambiental do estado do Ceará, com vistas a otimizar as ações de fiscalização e o monitoramento.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Panorama geral da atividade de carcinicultura

O cultivo do camarão marinho originou-se no sudoeste da Ásia, tendo sido iniciados estudos que nortearam seu desenvolvimento, a partir dos anos 30 do século XX com a obtenção de desovas e pós-larvas de *Penaeus japonicus* por um pesquisador japonês em laboratório, quando desencadeou-se o desenvolvimento da tecnologia de reprodução em cativeiros (NUNES, 2002), entretanto os elevados custos e a baixa tecnologia inviabilizavam a atividade.

A aquicultura mundial, a partir do ano de 1990, vem se destacando no mercado com um crescimento anual de 8,9%, sendo este muito superior ao crescimento da indústria pesqueira oriunda da captura (1,4%) e àquele dos sistemas de produção de proteína de animais terrestres (2,8%), para o mesmo período. No Brasil, a aquicultura também vem despontando como atividade promissora, registrando um crescimento superior à média mundial, passando de 20,5 mil toneladas, em 1990, para 210 mil toneladas, em 2001 (Figura 2.1), com uma receita de US\$ 830,3 milhões. No período de 1990-2001, o Brasil apresentou um crescimento de aproximadamente 825%, enquanto a aquicultura mundial cresceu 187% no mesmo período. O resultado desse crescimento fica evidenciado na classificação mundial estabelecida pela FAO, em que o Brasil se encontrava na 36ª colocação em 1990, passando a ocupar a 19ª posição em 2001, assim como a 13ª posição na geração de renda bruta. No ranking da América do Sul, o Brasil encontra-se em segundo lugar, com 210 mil toneladas, sendo superado apenas pelo Chile (631,6 mil toneladas). (SÃO PAULO, 2004)



FONTE: BASCARDIN BORGUETTI *ET AL.*, 2003.

Figura 2.1 - Evolução da produção e da posição brasileira no ranking da FAO para aqüicultura mundial – 1990/2001.

Com relação a 2003, o perfil da produção mundial do camarão cultivado em mais de 50 países emergentes chegou a 1.630.000 toneladas, ou seja, 35,21% do total de camarão produzido em todo o mundo, cujo volume anual envolvendo captura e cultivo foi de 4.630.000 toneladas.

A maior parte da produção mundial do camarão cultivado, é proveniente do hemisfério oriental, com indicadores de 1.359.000 toneladas em 2003, o que representa em termos percentuais, 83,37% do total mundial, sendo o principal centro produtor o sudoeste da Ásia que inclui os seguintes países por ordem de importância: China, Tailândia, Vietnã, Indonésia, Índia, Bangladesh e Malásia.

Em relação ao hemisfério ocidental, a produção de 2003 chegou a 271.000 toneladas, 16,63% do total mundial. O Brasil, ao finalizar o referido ano com 90.190 toneladas, consolidou a posição de líder do hemisfério, superando o Equador e o México que, tradicionalmente, ocupavam o primeiro e o segundo lugar, respectivamente, (Tabela 2.1). Outros países produtores incluem Colômbia, Venezuela, Peru, Panamá, Honduras e Nicarágua.

O nível de produtividade de 6.084 kg/ha/ano, coloca o Brasil na liderança mundial em produtividade, continua crescendo através dos anos, ainda que com ritmo menor. (ROCHA *et al.*, 2004).

Tabela 2.1 - Produção mundial de camarão cultivado – 2002 - 2003.

QUANTIDADE	ANO	
	2002	2003
CHINA		
Produção (t)	337.000	370.000
Área em produção (ha)	243.600	257.000
Produtividade (kg/ha/ano)	1.383	1.440
TAILÂNDIA		
Produção (t)	250.000	280.000
Área em produção (ha)	64.000	64.000
Produtividade (kg/ha/ano)	3.906	4.375
VIETNÃ		
Produção (t)	195.000	220.000
Área em produção (ha)	480.000	500.000
Produtividade (kg/ha/ano)	406	440
INDONÉSIA		
Produção (t)	164.000	168.000
Área em produção (ha)	200.000	200.000
Produtividade (kg/ha/ano)	820	840
ÍNDIA		
Produção (t)	145.000	160.000
Área em produção (ha)	186.000	195.000
Produtividade (kg/ha/ano)	780	821
BRASIL		
Produção (t)	60.128	90.190
Área em produção (ha)	11.016	14.824
Produtividade (kg/ha/ano)	5.458	6.084
EQUADOR		
Produção (t)	64.875	81.000
Área em produção (ha)	125.000	130.900
Produtividade (kg/ha/ano)	519	619
BANGLADESH		
Produção (t)	63.164	60.000
Área em produção (ha)	144.202	145.000
Produtividade (kg/ha/ano)	438	414

Tabela 2.1 - Produção mundial de camarão cultivado – 2002 - 2003. (continua)

QUANTIDADE	ANO	
	2002	2003
MÉXICO		
Produção (t)	28.250	38.000
Área em produção (ha)	26.000	27.500
Produtividade (kg/ha/ano)	1.087	1.382
MALÁSIA		
Produção (t)	20.000	21.000
Área em produção (ha)	20.500	20.900
Produtividade (kg/ha/ano)	976	1.005
OUTROS		
Produção (t)	127.829	141.810
Área em produção (ha)	141.782	146.466
Produtividade (kg/ha/ano)	902	968
TOTAL		
Produção (t)	1.455.246	1.630.000
Área em produção (ha)	1.642.100	1.701.590
Produtividade (kg/ha/ano)	16.675	18.388

FONTES: GAA/ SHRIMP OUTLOOK 2003.

As 90.190 toneladas de camarão produzidas em 2003 demonstraram um crescimento de 50% da produção em comparação com o ano anterior, e consolidam, como se indicou antes, a posição do Brasil como líder no hemisfério ocidental e como o sexto maior produtor do mundo.

Comparando-se os anos decorridos entre 1990 e 1999 observa-se um crescimento na produtividade em torno de 68% , já que a mesma foi de 673.203 toneladas em 1990 e 1.030.737 toneladas em 1999. Já para o ano de 2000, a produção alcançada foi de 1.087.111 toneladas (66% da produção mundial de crustáceos provenientes da aquicultura), avaliada em US\$ 6,8 bilhões (73,4% do valor total), o que demonstra o crescimento da atividade.

A aquicultura provê atualmente 26,1% do comércio mundial de camarão, sendo as principais espécies o camarão tigre-gigante (*Penaeus monodon*), o camarão-carnudo (*Farfantepenaeus chinensis*) e o camarão branco do pacífico

(*Litopenaeus vannamei*). Estas três espécies representam aproximadamente 86% da produção mundial aquícola de camarão em 2000 (FAO, 2003).

Foi a partir da década de 70 que se deu início no Brasil, os primeiros estudos que visavam o cultivo de camarão. Em substituição a extração de sal, o Governo do Rio Grande do Norte criou o projeto Camarão e ao mesmo tempo o estado de Santa Catarina realizou pesquisas, produzindo as primeiras pós-larvas em laboratórios da América Latina.

No período de 1978 a 1984, o Brasil, através do estado do Rio Grande do Norte, importou a espécie *Penaeus japonicus*, caracterizando-se assim a primeira fase do camarão cultivado no país, utilizando a prática do cultivo extensivo de baixa densidade de estocagem, reduzida renovação de água e uso de alimentação natural, produzida no próprio viveiro.

Entretanto vários fatores como ocorrência de chuvas intensas e variações de salinidade descartaram a viabilidade de se desenvolver a carcinicultura regional com a espécie *Penaeus japonicus*.

Foi a partir da década de 80 que se iniciou o processo de desenvolvimento do cultivo de camarão da espécie *Litopenaeus vannamei*. Tendo sido somente a partir da década de 90 orientados pelo êxito do Equador e Panamá que as importações pós-larvas e reprodutores se acentuaram. Neste período, os laboratórios brasileiros dominaram a reprodução e larvicultura da espécie, promovendo nas fazendas camaroneiras o cultivo do *Litopenaeus vannamei*.

No que se refere aos níveis de produção e de eficiência produtiva em cada uma das Unidades da Federação (Tabela 2.2), o Estado do Rio Grande do Norte lidera o ranking brasileiro com 37.473 toneladas e uma produtividade média de 6.937 kg/ha/ano, que é superior em 14,02% à média nacional (6.084 kg/ha/ano), e está seguido pelo Ceará com 25.915 toneladas e pela Bahia com 8.211 toneladas. O estado de Alagoas apresenta uma produtividade de (8.667 kg/ha/ano), o Paraná (7.959 kg/ha/ano) o Ceará (7.676 kg/ha/ano). Em termos de produtividade o Ceará destaca-se como líder brasileiro nesse segmento de eficiência produtiva, tendo sido superior a média nacional. O desempenho dos demais estados produtores mostra

que existe um amplo espaço para o crescimento vertical da produção brasileira, dependendo da viabilização de investimentos para adequação física e técnica das unidades existentes (ROCHA *et al.*, 2004).

Tabela 2.2 - Quadro geral da carcinicultura marinha por estado em 2003.

ESTADO	Nº de fazendas		Area		Produção		Produtividade (Kg/ha/ano)
	(nº)	(%)	(ha)	(%)	(t)	(%)	
RN	362	40,0	5.402	36,4	37.473	41,54	6.937
CE	185	20,4	3.376	22,8	25.915	28,7	7.676
BA	42	4,6	1.737	11,7	8.211	9,1	4.728
PE	79	8,7	1.131	7,6	5.831	6,5	5.156
PB	66	7,3	591	4,0	3.323	3,7	5.623
PI	16	1,8	688	4,6	3.309	3,7	4.812
SC	62	6,9	865	5,8	3.251	3,6	3.758
SE	54	6,0	398	2,7	957	1,1	2.401
MA	19	2,1	306	2,1	703	0,8	2.293
PR	1	0,1	49	0,3	390	0,4	7.959
ES	10	1,1	103	0,7	370	0,4	3.592
PA	6	0,7	159	1,1	324	0,4	2.038
AL	2	0,2	15	0,1	130	0,1	8.667
RS	1	0,1	4	0,0	3	0,0	842
TOTAL	905	100,0	14.824	100,0	90.190	100,0	6.084

FONTE: CENSO ABCC, 2003.

Considerando-se o censo da carcinicultura realizado em 2003 (Tabela 2.3), no que se refere à classificação dos produtores pelo tamanho de suas unidades produtivas, o Rio Grande do Norte aparece em primeiro lugar em número de produtores, área de viveiros e volume produzido, seguido pelo Ceará. Seguem por ordem de importância produtiva: Bahia, Pernambuco, Paraíba, Piauí e Santa Catarina, para mencionar os estados que produziram mais de 3.000 toneladas em 2003; Em número, o pequeno produtor (<10 ha) domina o cenário da carcinicultura brasileira com 74,92% do total; em volume de produção esse domínio cai para 17,44% Somando o pequeno produtor ao médio (> 10 ha e < 50 ha), em número, o percentual sobe para 94,48% do universo total e a participação na produção total fica em 44,72%; Os grandes produtores (> 50 ha), que representam 5,52% do total, são responsáveis por 55,27% da produção nacional (ROCHA *et al.*, 2004).

Tabela 2.3- Diagnóstico da carcinicultura brasileira em 2003.

QUANTIDADE	PORTE			TOTAL
	Pequeno < 10 ha	Médio >10 ha < 50ha	Grande > 50 ha	
RIO GRANDE DO NORTE				
Produtor	276	67	19	362
Área (ha)	1.108	1.431	2.863	5.402
Produção (t)	7.498	8.871	21.104	37.473
CEARÁ				
Produtor	127	46	12	185
Área (ha)	595	1.255	1.527	3.376
Produção (t)	4.507	10.065	11.343	25.915
BAHIA				
Produtor	29	7	6	42
Área (ha)	121	147	1.469	1.737
Produção (t)	272	256	7.684	8.211
PERNAMBUCO				
Produtor	72	4	3	79
Área (ha)	188	94	848	1.131
Produção (t)	567	404	4.860	5.831
PARAÍBA				
Produtor	57	7	2	66
Área (ha)	170	132	289	591
Produção (t)	723	950	1.650	3.323
PIAUI				
Produtor	8	4	4	16
Área (ha)	55	101	531	688
Produção (t)	605	609	2.095	3.309
SANTA CATARINA				
Produtor	31	30	1	62
Área (ha)	208	592	65	865
Produção (t)	769	2.183	300	3.251
SERGIPE				
Produtor	46	7	1	54
Área (ha)	164	154	80	399
Produção (t)	239	218	500	957

Tabela 2.3- Diagnóstico da carcinicultura brasileira em 2003. (continua)

QUANTIDADE	PORTE			TOTAL
	Pequeno < 10 ha	Médio >10 ha < 50ha	Grande > 50 ha	
MARANHÃO				
Produtor	16	2	1	19
Área (ha)	60	139	107	306
Produção (t)	174	452	76	703
PARANÁ				
Produtor	0	1	0	1
Área (ha)	0	49	0	49
Produção (t)	0	390	0	390
ESPÍRITO SANTO				
Produtor	9	1	0	10
Área (ha)	78	25	0	103
Produção (t)	280	90	0	370
PARÁ				
Produtor	5	0	1	6
Área (ha)	39	0	120	159
Produção (t)	84	0	240	324
ALAGOAS				
Produtor	1	1	0	2
Área (ha)	3	12	0	15
Produção (t)	12	118	0	130
RIO GRANDE DO SUL				
Produtor	1	0	0	1
Área (ha)	4	0	0	4
Produção (t)	3	0	0	3
TOTAIS				
Produtor	678	177	50	905
Área (ha)	2.793	4.132	7.898	14.824
Produção (t)	15.733	24.605	49.852	90.190

FONTE: CENSO ABCC, 2003.

De acordo com dados do BNB (2001), o avanço da carcinicultura marinha no Brasil, e principalmente na Região Nordeste, que atualmente conta com 95,2% da produção nacional, está associado à introdução em 1993, do camarão branco *Litopenaeus vannamei*, à produção de rações de alta qualidade, à melhoria das

técnicas de cultivo, à melhoria de qualidade das pós-larvas e à disponibilidade de áreas propícias, BNB (2001).

O destino da produção de camarão cultivado do Brasil sempre foi o mercado interno, tendo em vista à pequena produção e também pela falta de processamento adequado às exigências do mercado importador. Foi então, a partir do ano de 1999 que as exportações brasileiras de camarão cultivado, se apresentaram representativas, conforme demonstrada na tabela abaixo (Tabela 2.4) que destaca o desempenho alcançado em 2003 com 58.455 toneladas exportadas e captação de divisas da ordem de US\$ 226 milhões. O crescimento das exportações de camarão cultivado, no período 1998 – 2003, foi da ordem de 14.514% em volume e 7.968% em valores, (ROCHA *et al.*, 2004).

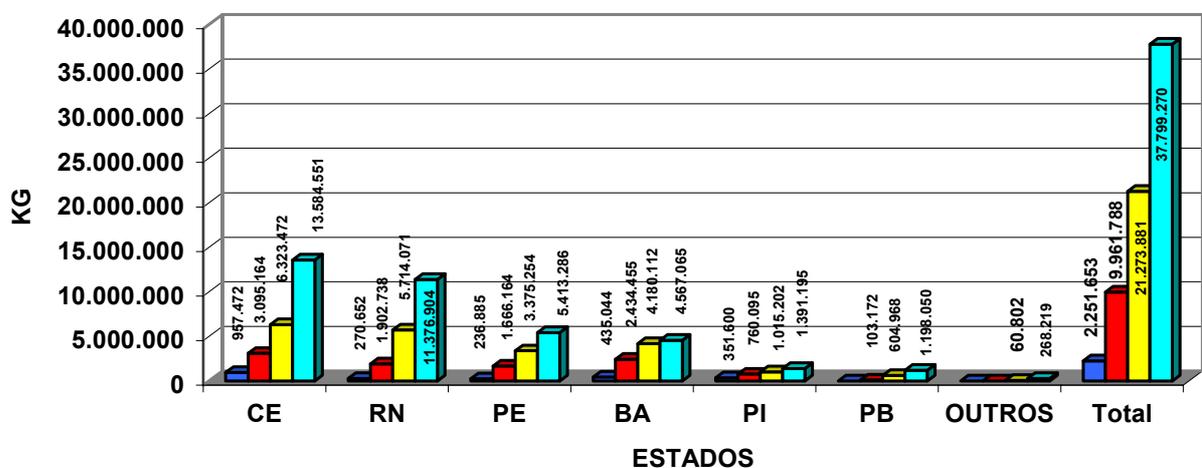
Tabela 2.4 - Evolução das exportações de camarão cultivado, em US\$.

ANO (US\$)					
1998	1999	2000	2001	2002	2003
CEARÁ					
2.436.788	6.228.900	20.381.566	30.957.195	54.759.630	80.944.384
RIO GRANDE DO NORTE					
137.546	1.558.300	13.460.698	28.832.708	48.760.709	71.099.681
PERNAMBUCO					
110	1.711.900	13.292.826	18.388.978	23.459.135	30.484.771
BAHIA					
96.269	2.800.300	19.010.215	20.777.319	18.462.431	20.085.229
PARAÍBA					
-	-	-	2.204.919	4.142.073	12.073.538
PIAUI					
142.700	1.917.500	5.321.073	5.044.257	5.721.847	8.441.054
OUTROS					
-	-	-	-	-	2.815.282
TOTAIS					
2.813.413	14.216.900	71.466.378	106.890.125	155.305.825	225.943.939

FONTE: ALICE WEB / MDIC.

No estado do Ceará, a carcinicultura tem-se constituído nos últimos anos, em uma atividade econômica dinâmica, com elevado potencial de contribuição para a geração de alternativas de emprego e renda no litoral e no semi-árido e para as exportações do estado. Somente entre os anos de 2002 e 2003, a produção de camarão da espécie *Litopenaeus vannamei*, expandiu-se em 47,5%, passando de 13,6 milhões para 20,1 milhões de quilos líquidos, o que colocou o Estado como o segundo produtor nacional, em área cultivada e quantidades produzidas, consolidando-se ainda como o líder nacional de produtividade (7.249 Kg/ha, contra média brasileira de 5.458 Kg/ha).

Saliente-se que no ano de 2002, o estado apresentou-se na liderança das exportações brasileiras de camarão cultivado (Figura 2.2), com um volume de 13.584,5 toneladas, que representa um crescimento de 114% em relação ao volume exportado em 2001 (6.323,5 t.). Em segundo lugar vem o Rio Grande do Norte com 11.377 t., cujo crescimento em relação a 2001 (5.714 t.) foi de 99%. O estado da Bahia foi o único estado produtor que praticamente não aumentou o volume exportado, apresentando um crescimento de apenas 9,5%, o que indica, considerando que a produção total do estado da Bahia em 2002 foi 7.904 t., que houve um direcionamento dessa produção para o mercado interno. No geral, o volume das exportações de 2002 (37.799 t.) foi superior em 77,7% ao volume exportado em 2001 (21.274 t.).



FONTE: SECEX, 2003.

Figura 2.2 – Volume das exportações de camarão cultivado 1999 - 2002.

Embora os dados levantados até o ano de 2003 demonstrem um crescimento da atividade tornando-a representativa para a economia do país, para o ano de 2004, de acordo com o Censo da Carcinicultura realizado pela Associação Brasileira de Criadores de Camarão - ABCC, este crescimento declinou em relação aos últimos sete anos. Comparando-se este ao ano anterior, constata-se uma queda de 15,84% da produção, saindo de um patamar de 90.190 para 75.904 toneladas. Já a produtividade passou de 6.084 kg/ha/ano para 4.573 kg/ha/ano (-24,83%) e as exportações foram reduzidas em 12,4%, caindo de US\$ 226 milhões para US\$ 198 milhões.

Tabela 2.5 - Perfil da carcinicultura brasileira - 2004.

QUANTIDADE	PORTE			TOTAL
	Pequeno < 10 ha	Médio >10 ha < 50ha	Grande > 50 ha	
RIO GRANDE DO NORTE				
Produtor	280	82	19	381
Área (ha)	972	1.824	3.485	6.281
Produção (t)	4.250	8.661	17.896	30.807
CEARÁ				
Produtor	119	58	14	191
Área (ha)	604	1.439	1.761	3.804
Produção (t)	3.502	7.493	8.410	19.404
PERNAMBUCO				
Produtor	88	7	3	98
Área (ha)	110	131	867	1.108
Produção (t)	468	763	3.300	4.531
PARAÍBA				
Produtor	59	7	2	68
Área (ha)	170	164	296	630
Produção (t)	739	850	1.374	2.963
BAHIA				
Produtor	33	12	6	51
Área (ha)	137	233	1.480	1.850
Produção (t)	285	480	6.812	7.577
SANTA CATARINA				
Produtor	48	45	2	95
Área (ha)	276	953	132	1.361
Produção (t)	958	2.909	400	4.267

Tabela 2.5 - Perfil da carcinicultura brasileira - 2004. (continua)

QUANTIDADE	PORTE			TOTAL
	Pequeno < 10 ha	Médio >10 ha < 50ha	Grande > 50 ha	
SANTA CATARINA				
Produtor	48	45	2	95
Área (ha)	276	953	132	1.361
Produção (t)	958	2.909	400	4.267
SERGIPE				
Produtor	58	10	1	69
Área (ha)	190	224	100	514
Produção (t)	757	1.036	750	2.543
MARANHÃO				
Produtor	4	3	0	7
Área (ha)	17	63	0	85
Produção (t)	76	304	0	226
ESPÍRITO SANTO				
Produtor	12	0	0	12
Área (ha)	103	0	0	103
Produção (t)	370	0	0	370
PARÁ				
Produtor	3	2	0	5
Área (ha)	11	27	0	38
Produção (t)	32	210	0	242
PARANÁ				
Produtor	0	1	0	1
Área (ha)	0	49	0	49
Produção (t)	0	310	0	310
RIO GRANDE DO SUL				
Produtor	0	1	0	1
Área (ha)	0	8	0	8
Produção (t)	0	20	0	20
ALAGOAS				
Produtor	1	1	0	2
Área (ha)	3	13	0	16
Produção (t)	10	92	0	102

Tabela 2.5 - Perfil da carcinicultura brasileira - 2004. (continua)

QUANTIDADE	PORTE			TOTAL
	Pequeno < 10 ha	Médio >10 ha < 50ha	Grande > 50 ha	
PIAUI				
Produtor	7	4	5	16
Área (ha)	42	86	623	751
Produção (t)	114	202	2.225	2.541
TOTAIS				
Produtor	712	233	52	997
Área (ha)	2.635	5.214	8.7444	16.598
Produção (t)	11.561	23.330	41.167	75.904

FONTE: CENSO ABCC, 2005.

Vários fatores influenciaram para o declínio da atividade no Brasil, o que interferiu significativamente nas projeções de produção de camarão para o país. Dentre estes fatores destacamos a Ação *Antidumping* movida pelos Estados Unidos, maior importador da produção brasileira, o surgimento de doenças viróticas, como da Mionecrose Infecciosa (Myonecrosis Infectious Vírus – IMNV) e da mancha branca (White Spot Syndrome Vírus – WSSV). Embora, a mancha branca tenha ocorrido apenas em um estado brasileiro de pouca significância na produção do país (Santa Catarina, até fevereiro de 2005), esta doença possui um alto poder de disseminação e de devastação da produção, a baixa do dólar e até mesmo a busca desenfreada por especuladores não comprometidos com a sustentabilidade sócio econômica e ambiental da atividade.

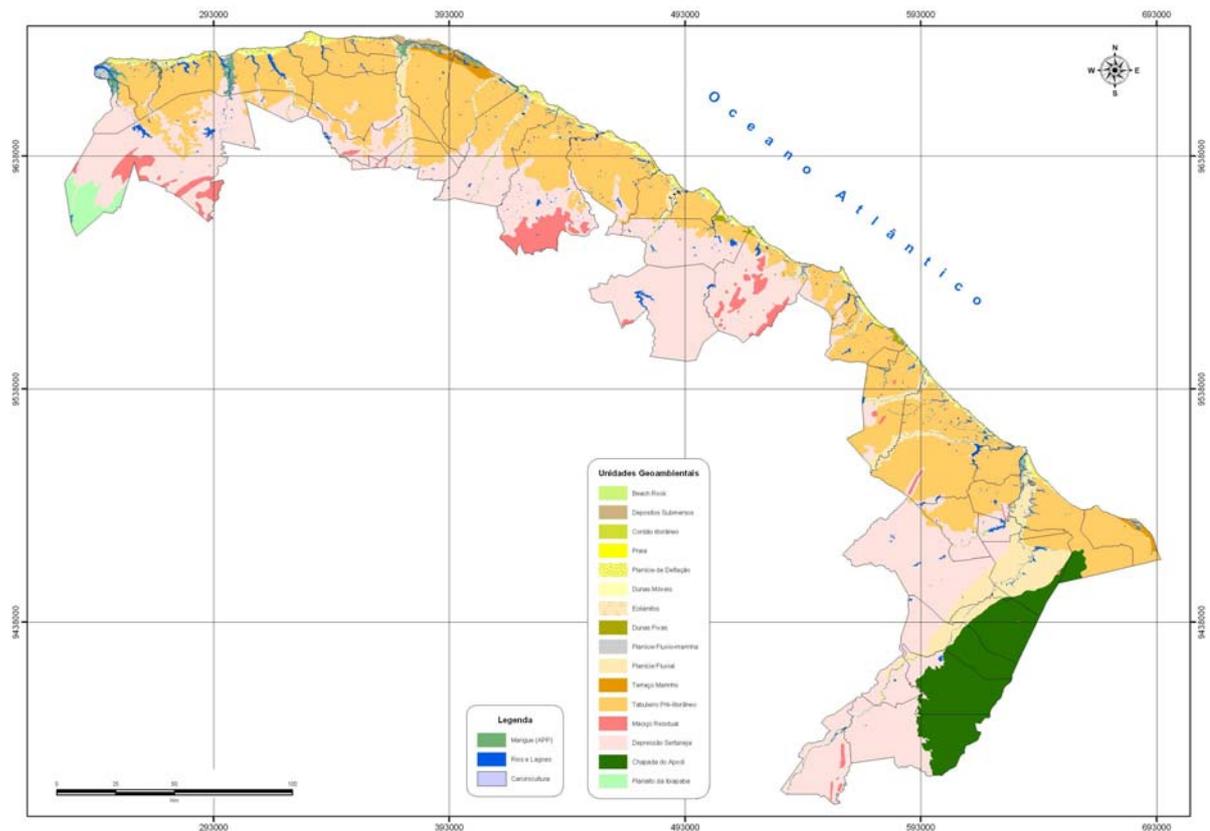
Com relação ao *Antidumping*, a Associação Brasileira de Criadores de Camarão - ABCC, encampou várias ações relativas ao assunto, tendo em vista tratar-se de uma medida abusiva e discriminadora. Neste sentido, observamos que o Departamento do Comércio nos Estados Unidos revisaram as taxas aplicadas a algumas empresas, a exemplo da empresa Netuno com redução de 10,7% para 7,04%, no caso da empresa CIDA/PRODUMAR esta taxa baixou de 9,69% para 4,97%, o que significa para os demais exportadores do Brasil, uma redução média de 10,4% para 7,05%.

2.2 Caracterização ambiental e a atividade de carcinicultura associada

No estado do Ceará, as atividades aquícolas ocupam setores costeiros situados ao longo da faixa setentrional, tanto ao leste como ao oeste do Estado. Como a atividade requer água para abastecimento com teor de salinidade mínima de 0,5 ppt., o cultivo de camarão é instalado preferencialmente nas áreas de influência com interface água doce/ salgada, sobretudo nos mananciais onde a influência das marés é preponderante.

De uma forma geral, as fazendas de carcinicultura ocupam áreas situadas nas planícies flúvio-marinhas, planícies fluviais e tabuleiros costeiros, as quais apresentam, relevo plano à suavemente ondulado, solos com propriedades argilo-arenosas e argilo-siltosas, com alta plasticidade e impermeabilidade, condições consideradas fundamentais para a instalação do projeto. A insolação regional tem periodicidade predominante de 3.000h/ano, ideal para um desenvolvimento fotossintético que permita a ploriferação e crescimento adequado dos microorganismos (fitoplâncton e zooplâncton) que darão sustento orgânico necessário a formação e estrutura dos camarões. Ressalte-se, ainda que este fenômeno é ativo, devido à maioria dos empreendimentos estarem localizados em áreas estuarinas, locais com alta atividade de microorganismos.

A caracterização destas áreas foi extraída do Diagnóstico Geoambiental do Projeto Zoneamento Ecológico Econômico da Zona Costeira do Estado do Ceará, elaborado pelo Instituto de Ciências do Mar - LABOMAR, a partir de um convênio firmado entre o Governo do Estado, através da Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE e a Universidade Federal do Ceará - UFC, tendo em vista nossa participação como coordenadora da equipe técnica, no âmbito do estado.



FONTE: SEMACE (2004).

Figura 2.3 - Mapa geral do ZEE - unidades geoambientais.

De acordo com trabalho do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Ceará - ZEE (a ser publicado), as unidades geoambientais foram agrupadas originalmente em três ambientes: Frente Marinha, Corredor Fluvial e Terras Altas.

Neste estudo, citamos a caracterização dos três ambientes, de acordo com o ZEE, considerando que a implantação da maioria dos empreendimentos de carcinicultura se faz nestas áreas.

2.2.1 Frente marinha

Abrange as praias com suas bermas ou falésias; os depósitos submersos; os *beachrocks*; os cordões litorâneos e os terraços marinhos, submetidos à ação direta do mar; as feições modeladas pelo vento como planície de deflação, campos de dunas costeiras móveis, fixadas por vegetação, paleodunas e eolianitos; lagunas

e lagoas freáticas ou formadas por barramento dos rios na proximidade da foz, por areias transportadas pelo vento.

Considerando que neste ambiente, a implantação de fazendas de carcinicultura se faz nos terraços marinhos, citaremos apenas esta unidade.

2.2.1.1 Terraços marinhos

Os Terraços Marinhos são, em geral, antigos depósitos de origem marinha, com formas tabulares e topos planos, geralmente com cotas altimétricas inferiores a cinco metros, que foram soldados à planície costeira. No estado do Ceará a maior extensão superficial dos terraços marinhos ocorre em Icapuí, envolvendo a área de laguna, abrangendo a faixa de praia desde a localidade de Barreiras até o estado do Rio Grande do Norte. Estes terraços marinhos, segundo Meireles, 1991 e Meireles & Maia, 1998, são terraços referentes a um segundo nível mais alto do mar no Pleistoceno, formados no ciclo regressivo que se seguiu à última transgressão (5.100 anos). De acordo com os referidos autores, eles apresentam uma distribuição paralela à costa, podem ter largura de 400 a 3.000 metros e estão presentes em planícies costeiras com ausência de dunas atuais.

São constituídos de depósitos de praia de areia média quartzosa com fragmentos de conchas. Morfologicamente, mostram ondulações que se assemelham a uma série de cordões litorâneos que foram sendo soldados ao continente à medida que o mar foi recuando. Em Icapuí, se estendem desde o sopé das falésias mortas até o final da planície de deflação, ou das bermas.

Sales e Peulvast, (2004), sugerem que, em Icapuí, esta planície marinha é um sistema de sete barreiras paralelas, construídas sucessivamente com cristas e dunas frontais (*backshore dunes*) de, no máximo três metros de altura. Estas estruturas são típicas de planície com barreiras de energia mista (*drumsticks barriers*), começando por uma progradação em condições de domínio de ondas, que foram submetidas a influência de marés com alargamento da planície e terras úmidas.



FORTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE

Figura 2.4 - Terraço marinho de Icapuí exibindo ondulação devido às cristas dos cordões litorâneos, soldados ao continente.

Segundo estes autores, a presença do delta de maré vazante sugere mudanças na evolução da planície, por estar exposto diretamente à ação das ondas como mostram a convexidade das linhas. As ondas ao se aproximarem perdem energia e sofrem refração, invertendo a deriva longitudinal na parte interna desta estrutura. Assim, parte da areia é depositada na parte externa do cordão (*spits progradantes*), porquanto os sedimentos eram menos abundantes corrente abaixo, passou haver erosão das barreiras de areia, condições transgressivas, rápido estreitamento da planície para NW e desenvolvimento de um *spit* reverso atrás do delta, no lado noroeste do *inlet* de maré.

Uma das evidências do recuo do mar, na formação do Terraço Marinho de Icapuí, são as falésias mortas que formam um “teatro grego” envolvendo a cidade, algumas com dunas no topo.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE
Figura 2.5- Terraço marinho no município de Icapuí, observando-se falésias mortas e dunas vegetadas no topo, em segundo plano.



FONTE: SEMACE, 2004.

Figura 2.6 - Fazenda camaroneira implantada nos Terraços Marinhos – Acaraú.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE
Figura 2.7- Terraço marinho entre as localidades de Almofala e Torrões, no município de Itarema.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ – ZEE
Figura 2.8 - Terraço marinho na localidade de Cruz das Almas, município de Barroquinha.

2.2.2 Corredor fluvial

Os corredores fluviais são caminhos para os movimentos de materiais, energia e organismos, que unem manchas e funções, como condutos entre ecossistemas e seus ambientes externos. Eles são constituídos pelo próprio canal do rio e a comunidade vegetal em ambos os lados do mesmo, incluindo os bancos de areia dos riachos, planície de inundação, que é composta do estuário propriamente dito, englobando ainda a planície flúvio-marinha, os afluentes, as gamboas e a planície fluvial com seus meandros e lagoas (CEARÁ, 2005 *apud* FISRWG, 2000).

2.2.2.1 Estuários

O estuário é, segundo Pritchard, (1967), “um corpo d’água costeiro, semi-fechado, com livre comunicação com o mar no qual a água salgada é mensuravelmente diluída com a água doce oriunda da drenagem continental”. Dalrymple *et al.*,(1992, *apud* REYNOLDS, 1998), simplificam a definição, chamando estuários, de “vales de rios afogados”.

Os agentes responsáveis pela movimentação da água nos estuários sirvam para classificar os estuários segundo o mecanismo de movimento dominante: Estuários Dominados por Ventos; Estuários Dominados por Marés; e Estuários Dominados por Rios. (CEARÁ, 2005 *apud* STONNEL, 2001) Porém estas classificações estão relacionadas apenas as características físicas, sem levar em conta a diversidade dos ecossistemas atuais e a importância das marés nas misturas, os aportes esporádicos de água doce, a mistura costeira nas proximidades dos grandes rios e estuários tropicais onde a evaporação possa influenciar a circulação, a presença de organismos dispersos ou construindo arrecifes (corais e ostras), terras úmidas. (CEARÁ, 2005 *apud* EPA, 2001)

A *Environmental Protection Agency dos Estados Unidos* define águas costeiras no manual “*Nutriente criteria – Technical guidance manual – Estuarine and coastal marine waters*” (2001) “como sendo aqueles sistemas marinhos que se distribuem entre o limite da maré alta média (*mean highwater*) da linha de base da costa e a zona de quebra do gradiente topográfico da plataforma, ou aproximadamente 20 milhas náuticas mar adentro quando a plataforma continental é extensa”. Nos estuários encontram-se a planície flúvio-marinha, com seus manguezais, salgados e apicuns (Figura 2.9).



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ – ZEE
Figura 2.9 - Salgado e manguezal na volta do rio em Itarema.

2.2.2.2 Planícies flúvio-marinhas

As Planícies Flúvio-Marinhas são as superfícies planas de um estuário, que se situam entre o nível médio da maré baixa de sizígia e o nível médio de maré alta equinocial. São aquelas áreas que sofrem as maiores influências da água do mar.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ – ZEE
Figura 2.10 - Planície flúvio-marinha – rio Timonha.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ – ZEE
Figura 2.11 - Planície flúvio-marinha - Acaraú

No litoral cearense, as partes mais baixas estão cobertas pelo menos duas vezes por dia de água salgada, por se situar entre os níveis médios das baixas-marés e preamares de quadratura, definida como Médio-Litoral Médio na Resolução COEMA Nº 02, de 27 de março de 2002 (DOE de 10/04/02).

As partes mais elevadas somente são atingidas pelas preamares de sizígia e equinociais e, “a faixa de terra delimitada pelo nível médio das preamares de quadratura e nível extremo de preamares de sizígia equinociais, somente inundadas em intervalos de quinze dias e o permanece sendo por períodos contínuos de aproximadamente cinco dias”, foi definida pela mesma Resolução COEMA, como Médio-Litoral Superior.

2.2.2.2.1 Médio litoral-médio

Nesta região encontram-se os manguezais, definidos no Código Florestal de 1965 e na Resolução CONAMA nº 303, de 20.03.02, como Áreas de Preservação Permanente (Art. 3º, inciso IX), constituindo: “ecossistema litorâneo com influência flúvio-marinha, que ocorre em terrenos sujeitos à ação das marés, formado por vasas lodosas ou arenosas recentes, às quais se associa, predominantemente, a vegetação natural conhecida como mangue, com influência flúvio-marinha, típica de solos limosos de regiões estuarinas e com dispersão descontínua ao longo da costa brasileira, entre os estados do Amapá e Santa Catarina”.

Os manguezais no mundo inteiro ocupam uma área total de 162.000 km², dos quais de 10.000 a 25.000 km² somente no Brasil. Sua maior distribuição ocorre entre os trópicos (23°27'N e 23°27'S), embora, em alguns casos, possam se estender até os paralelos 32°N e 39°S. Nos climas rigorosos, eles não conseguem subsistir, por isso, seu maior desenvolvimento se dá na região do Equador.

A ocorrência de grandes comunidades de manguezal depende de cinco fatores básicos, segundo Walsh (1974), temperaturas altas (tropicais); Substratos aluviais; onde predominam lodos ricos em matéria orgânica; Costas livres de fortes ondas; que impeçam o assentamento das sementes; Águas salinas; entre 0,5 e

3,0%.Grandes amplitudes de marés e pequena declividade da costa; garantindo grande penetração da maré salina.

De acordo com Fernandes; Peria, in Schaefer-Noveli (1995), as condições ideais para o pleno desenvolvimento dos manguezais estão próximas das seguintes características: Temperaturas médias acima de 20°C; Média das temperaturas mínimas não inferiores a 15°C; Amplitude térmica anual menor que 5°C; Precipitação pluviométrica acima de 1.500 mm/ano, sem prolongados períodos de seca.

Os mangues do nordeste brasileiro apresentam como características principais de acordo com a espécie: *Rizophora mangle*: raízes em forma de escora, porte de até 19 metros de altura e 30 centímetros de diâmetro. É conhecida como mangue verdadeiro, vermelho e sapateiro; *Laguncularia racemosa*: atinge 12 metros de altura e 30 centímetros de diâmetros. É chamada mangue branco, ou ainda mangue manso ou mangue rasteiro; *Avicennia germinans* e *Avicennia schaueriana*: alcançam 11 metros de altura e 20 centímetros de diâmetro. Popularmente são conhecidas como seriúba, seriba, mangue amarelo ou canoé; *Conocarpus erecta*: chegam a 10 metros de altura e 30 centímetros de diâmetro. É o mangue de botão;

Como as espécies vegetais de mangue são halófitas, elas são resistentes a ambiente salino. Por isso, as outras variedades não podem competir com elas neste ambiente, ao contrário de ambiente de água doce, em que a vegetação não halófitas impede a formação de bosques de manguezais. Segundo Fernandes; Peria in Schaefer-Noveli (1995), das plantas típicas de mangue, as de menor tolerância ao sal são do gênero *Rhizophora* (mangue vermelho), por isso só ocorre onde a água intersticial do sedimento tem teores sal abaixo de 50%. Já o gênero *Avicennia* (mangue preto) é um dos mais tolerantes, aceitando teores de sais nas águas intersticiais entre 65 e 90‰. O mangue tinteira *Laguncularia* tem tolerância intermediária entre os dois.

O fluxo de água salgada dos manguezais é controlado pelas marés. São estas incursões periódicas que permitem a colonização, pela vegetação de mangue, impedindo a proliferação de outras espécies, que poderiam impedir o desenvolvimento dos manguezais. Por isso, seus limites são controlados pela distância máxima de penetração da água salgada. As marés são responsáveis pela

renovação da água intersticial e superficial, a oxigenação delas e transporte, seleção e fixação de propágulos, além da redistribuição da matéria orgânica (folhas, galhos, sementes, restos de animais etc.) de forma particulada e/ou em dissolução, na circunvizinhança.

De acordo com Brandão, (1998), na Região Metropolitana de Fortaleza - RMF, os principais manguezais encontram-se associados aos rios Ceará, Cocó e Pacoti. Eles constituem ecossistemas complexos e frágeis, que desempenham importantes funções ambientais tanto do ponto de vista físico como biológico e são susceptíveis a profundas alterações em suas características, quando submetidos à ocupação e exploração de seus recursos.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE
Figura 2.12 - Manguezal associado ao baixo curso do rio Cocó, que ocorre nas imediações da avenida Sebastião Abreu, município de Fortaleza.

2.2.2.2 Médio-litoral superior

Neste setor é que se encontram os salgados e apicuns. Segundo a Resolução COEMA nº.02, “Salgado é o ecossistema desprovido de vegetação vascular desenvolvendo-se entre o nível médio de preamares de quadratura e o nível das preamares de sizígia equinociais, em faixa de terra hipersalina com valores de água intersticial acima de 100 ppm (partes por milhar), normalmente situado em médio-litoral superior”. (CEARÁ, 2002)



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE

Figura 2.13 - Salgado do rio chapadas com manguezal ao fundo entre as sedes dos municípios de Barroquinha e Bitupitá.

O apicum, de acordo com a referida resolução, é definido como: “ecossistema de estágio sucessional tanto do manguezal como do salgado, onde predominam solo arenoso e relevo elevado, que impede a cobertura dos solos pelas marés, sendo colonizado por espécies vegetais de caatinga e/ou mata de tabuleiro”. Portanto, dentro do conceito destas definições da Resolução do COEMA, salgados e apicuns são ambientes posicionados em intervalos de cota bem definidos.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE
Figura 2.14 - Apicum (com carnaubeira), salgado (com capim ralo e sem vegetação) e manguezal (vegetação de porte) no rio Ceará, município de Caucaia.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE
Figura 2.15 - Salgado em primeiro plano, manguezal à esquerda e Tabuleiro em segundo plano, localizados no baixo curso do rio Chapadas, município de Barroquinha.

Em geral, os salgados constituem superfícies planas, revestidas de pirrixio, ou seja, gramínea que suporta salinidade acima de 100 ppm, constituídas de sedimentos argilosos e/ou arenosos nas bordas dos manguezais. (Figura 2.16). Em outros locais, os salgados são nitidamente áreas de antigos manguezais, onde o soterramento pelas areias eólicas, não somente mudou a granulometria do solo, mas elevou o nível da superfície acima daquele de marés altas de quadratura, sendo atingidos apenas nas preamares de sizígia.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE
Figura 2.16 - Salgado revestido de pirrixio, com manguezal em segundo plano, localizado na margem direita do rio Choró, município de Beberibe.

Os apicuns, atingidos apenas por marés de equinócio, ocupam as partes mais altas dos ambientes flúvio-marinhos. Sua vegetação é freqüentemente constituída de gramíneas e carnaubeiras que suportam solo com alto grau de salinidade.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE
**Figura 2.17 - Apicum (capim e carnaúba), salgado (quase sem vegetação) e manguezal (fundo)
no rio Ceará em Caucaia**

2.2.3 Planície fluvial

A planície fluvial é a planície de inundação do rio, localizada acima do nível superior do médio-litoral superior, portanto, sem influência marinha. Às vezes esta diferença de cota é inferior a um metro, como no caso do rio Jaguaribe.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE

Figura 2.18 - Planície fluvial do rio Jaguaribe, logo acima do manguezal, em Aracati.

As planícies de inundação podem ser classificadas em planície hidrológica e topográfica. A planície hidrológica corresponde aos terrenos adjacentes ao fluxo de base do canal, situados abaixo da borda ou margem da calha fluvial (*bankfull*), inundada a cada dois ou três anos. A planície topográfica engloba áreas localizadas ao lado do canal fluvial, incluindo a planície hidrológica e outras terras posicionadas acima do nível de base, alcançado por um pico de inundação anômalo.

De acordo com Brandão (1998), as Planícies Fluviais são áreas que abrigam melhores condições de solo e de disponibilidade hídrica, constituindo-se, portanto, em zonas de diferenciação geoambiental no contexto dos sertões semi-áridos. No âmbito dos terrenos cristalinos, os cursos d'água formam depósitos aluvionares estreitos, enquanto sobre a zona pré-litorânea, à medida em que entalham os sedimentos da Formação Barreiras, a faixa de acumulação torna-se

mais expressiva. Na Região Metropolitana de Fortaleza – RMF destacam-se as planícies fluviais dos rios Pacoti, Ceará e Cocó, como as mais expressivas.

2.2.4 Terras altas

As terras altas são áreas não inundadas, mesmo nas maiores enchentes, embora elas tivessem sido esculpidas, nas formas atuais, pelos cursos d'água. No conceito do Federal *Interagency Stream Restoration Working Group* (2000), a franja transicional de terras altas serve como ligação entre a planície de inundação e a paisagem envolvente. Enquanto os processos geomorfológicos e hidrológicos relacionados aos riachos podem ter formado a porção da franja de transição das terras altas no tempo geológico, eles não são responsáveis, pela manutenção ou alteração de sua forma atual. Conseqüentemente, as atividades de uso da terra têm o maior potencial para impactar este componente do corredor fluvial. Para este tipo de feição não há uma seção específica. As franjas de transição das terras altas podem ser planas, inclinadas, ou, em alguns casos, quase verticais. Elas podem incorporar feições tais como encostas de morros, alcantis, matas, tabuleiros, normalmente modificadas pelo uso da terra.

As franjas de transição das terras altas têm um ponto em comum: elas se distinguem da paisagem circundante por sua maior ligação com a planície de inundação e o curso d'água. Ao se examinar a passagem das franjas de transição das terras altas para as planícies de inundação verifica-se sempre a presença de um ou mais bancos subhorizontais. Estes bancos constituem os chamados terraços, que se formam quando há uma elevação do nível de base, ao subir toda a bacia hidrográfica. McGee (1897 *apud* SUGUIO; BIGARELLA 1979) definiu terraço com um plano horizontal, ou a superfície, de menor ou maior extensão, limitado de um lado por um terreno mais elevado e, do outro, por de uma escarpa. Para Leopold *et al* (1964, *apud* FISRWG 2000), um terraço nada mais é que uma planície de inundação abandonada. Os terraços fluviais são formados quando o rio corta os sedimentos previamente depositados em sua planície de inundação (SUGUIO; BIGARELLA, 1979).



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE
Figura 2.19 - Elementos de um corredor fluvial (Modificado de *Federal Interagency Stream Restoration Working Group, 2000*).

2.2.4.1 Tabuleiros pré-litorâneos

Os tabuleiros pré-litorâneos estariam na transição das terras altas e foram formados sobre os sedimentos mio-pleistocênicos da Formação Barreiras. Sua distribuição é ao longo da linha de costa na retaguarda da frente marinha e são interrompidos pelos estuários dos rios que atingem o litoral. Sua forma de relevo é tabular e é dissecado pelos riachos litorâneos de vales alongados e fundo chato. Penetram cerca de 40 km no interior do continente e têm altitude média de 30 a 50 metros, raramente ultrapassando 80 metros. Muitas vezes, chegam ao litoral, constituindo falésias mortas ou vivas (SOUZA, 1988).

A declividade, segundo o referido autor, varia de 2° a 5° e a amplitude entre o topo dos tabuleiros e o fundo do vale é da ordem de 15 metros. Sua cobertura arenosa é da ordem de 1,50 a 2,00 metros

Na região de Icapuí, com o recuo das falésias, os tabuleiros ocupam o topo do platô, às vezes com dunas recentes.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE
Figura 2.20 - Tabuleiro com dunas no topo em Icapuí.

No município de Aracati, o vale do rio Jaguaribe é emoldurado com os tabuleiros pré-litorâneos esculpido sobre os sedimentos da Formação Barreiras. Segundo Leal (2003), na margem esquerda, as cotas do tabuleiro variam de 25 a 32 metros, enquanto que na estrada que vai para Canoa Quebrada e Majorlândia, as altitudes não ultrapassam 14 metros. Provavelmente estes tabuleiros mais a leste foram arrasados na época da deriva da foz do rio Jaguaribe da região entre Fontainha e Quixaba até a posição atual.

A sede do município de Fortim situa-se sobre os tabuleiros, que constituem a porção mediana da margem esquerda do rio jaguaribe, entretanto, sua porção inferior expõe rochas areníticas consolidadas da Formação Tibau (BRANCO 1996), que imprime na paisagem litorânea a configuração de promontório.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE
Figura 2.21 - Tabuleiro da margem esquerda do Jaguaribe cujas cotas são inferiores a 15 metros, em Aracati.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE
FIGURA 2.22 - Tabuleiro da margem esquerda do rio Jaguaribe com cotas oscilando entre 25 e 32 metros, em Fortim

Na região entre Itaiçaba e Jaguaruana estes tabuleiros são recortados pelos vales dos afluentes da margem esquerda do rio Jaguaribe, expondo as rochas do embasamento cristalino da Depressão Sertaneja.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE

Figura 2.23 - Tabuleiro pré-litorâneo na CE 123, com arenito Barreiras no corte, entre Itaiçaba e Jaguaruana.

Estes tabuleiros pré-litorâneos estendem-se para oeste ao longo da BR 304 entre a entrada de Icapuí até Boqueirão de Cesário, com grandes plantações de cajueiros.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE
Figura 2.24 - Tabuleiro pré-litorâneo com plantação de caju, no km 5 da BR – 304, com a serra no Félix, no Boqueirão de Cesário, ao fundo.

A partir de Barra do Correa até Morro Branco os tabuleiro pré-litorâneos se estendem até o litoral formando falésia na maioria das vezes vivas. Entre os vales dos rios Choro e Malcozinhado estes tabuleiros recuam, voltando a se aproximar do litoral entre Caponga e Pindoretama. Neste último trecho é possível notar um sistema de falhas de gravidade quase paralelo à costa seccionou o tabuleiro em batentes perfeitamente observável entre a estrada Caponga-Pindoretama e a praia do Balbino. O rio da Caponga esta encaixado neste sistema de falhas de gravidade.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE
Figura 2.25 - Tabuleiro entre a estrada Pindoretama - Caponga e praia do Balbino, visto do sul, no município de Cascavel.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE
Figura 2.26 - Mesmo tabuleiro da foto anterior visto do norte

As exposições dos Tabuleiros Pré-litorâneos nas porções interioranas da zona costeira cearense, além das localidades citadas anteriormente, mostram a grande extensão desta unidade.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE
Figura 2.27 - Tabuleiro Pré-Litorâneo visto do topo da duna parabólica do Alto do Iguape, município de Aquiraz.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE
Figura 2.28 - Tabuleiro e litoral do Iguape visto do topo da duna parabólica, município de Aquiraz.

Vale salientar que as vias de acesso às comunidades litorâneas construídas através do Projeto PRODETUR foram implantadas em domínio morfológico dos Tabuleiros Pré-litorâneos. Este caso pode ser verificado no município de Caucaia.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE
Figura 2.29 - Tabuleiro na margem da estruturante em Caucaia.

A morfologia dos Tabuleiros assume ampla extensão territorial no município de Itapipoca, onde o relevo suave ondulado ocupa a faixa posicionada na retaguarda dos campos dunares e no município de Jijoca de Jericoacoara.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE
Figura 2.30 - Tabuleiro pré-litorâneo de Marinheiro visto do topo da duna, município de Itapipoca.

A sede do município de Jijoca de Jericoacoara se estende sobre os tabuleiros pré-litorâneos que se prolongam até quase o litoral.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO CEARÁ - ZEE
Figura 2.31 - Tabuleiro pré-litorâneo na entrada de Jijoca de Jericoacoara.

O Litoral Extremo Oeste cearense, principalmente nas proximidades de Bitupitá, município de Barroquinha exibe extensas áreas de domínio dos Tabuleiros Pré-Litorâneos.



FONTE: ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÓMICO DO CEARÁ - ZEE
Figura 2.32 - Exposição de tabuleiros pré-litorâneos nas proximidades de Bitupitá - Barroquinha/CE.

3 METODOLOGIA

São apresentadas a seguir a metodologia do trabalho, a definição da área de estudo, e a estrutura do trabalho de pesquisa.

3.1 Metodologia do trabalho

Este trabalho seguiu uma via metodológica que teve como suporte a pesquisa descritiva de cunho qualitativo, envolvendo dados primários e secundários.

3.1.1 Fontes primárias

A experiência como técnica ambiental no estado do Ceará, trabalhando diretamente com o licenciamento, fiscalização e o monitoramento das atividades utilizadoras de recursos naturais no estado, dentre elas a atividade de carcinicultura, me permitiu um acúmulo de conhecimento sobre o licenciamento da atividade.

Foram realizadas visitas de campo em uma amostragem de 50 fazendas envolvendo as de pequeno, médio e grande porte.

Foram realizadas entrevistas com 05 técnicos da Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE, responsáveis pelo licenciamento da carcinicultura no estado, 03 técnicos do laboratório da SEMACE, responsáveis pelo monitoramento dos efluentes gerados pelos empreendimentos de carcinicultura e com o superintendente do órgão. Em relação a outros Órgãos Estaduais de Meio Ambiente - OEMA's, identificamos os procedimentos adotados pelas mesmas, dentre elas, a do Rio Grande do Norte, da Bahia, de Pernambuco e da Paraíba.

Considerando que o Instituto de Ciências do Mar - LABOMAR da Universidade Federal do Ceará, acumula uma experiência valiosa em relação a pesquisas realizadas na zona costeira, sendo o responsável pela elaboração do Zoneamento Ecológico Econômico do estado do Ceará, realizamos uma entrevista com o Diretor geral do referido Instituto, Dr. Luis Parente Maia.

Entrevistamos ainda 50 carcinicultores e, finalmente entrevistamos 10 representantes de 05 comunidades localizadas em áreas de influência direta da atividade..

3.1.2 Fontes secundárias

Compreende a etapa de pesquisa documental e bibliográfica que Segue com um levantamento bibliográfico de todas as publicações nacionais e internacionais relacionadas a atividade de carcinicultura, envolvendo inclusive algumas dissertações na área.

Procedeu-se ainda o levantamento de várias publicações referentes aos procedimentos de licenciamento ambiental para atividades utilizadoras de recursos naturais, bem como da legislação ambiental utilizada.

O levantamento bibliográfico envolveu ainda estudos referentes aos ecossistemas costeiros, ideais para implantação da atividade de carcinicultura, sua importância e capacidade de suporte de carga.

Já a pesquisa documental contemplou um levantamento de normas e procedimentos adotados pelos demais estados nordestinos onde se desenvolve a atividade de carcinicultura, visando uma análise comparativa do licenciamento.

No estado do Ceará, realizamos uma análise de todos os processo com requerimento dentro do órgão em um total de 366 até maio de 2005, além da identificação de todos os procedimentos adotados pelo órgão com vistas ao licenciamento da atividade.

3.1.3 Área de estudo

A área de estudo compreendeu a Frente Marinha, os Corredores Fluviais e as Terras Altas do estado do Ceará, onde se encontram instaladas a maioria das fazendas camaroneiras.

3.1.4 Estrutura do trabalho

A estrutura deste trabalho de pesquisa, titulado em Carcinicultura - Licenciamento, Fiscalização e Monitoramento no Estado do Ceará, está estruturado em cinco partes: Introdução; Revisão Bibliográfica, onde aborda-se o Panorama Geral da atividade de carcinicultura e a caracterização ambiental e as atividades de carcinicultura associadas; a metodologia, compreendendo a área de abrangência da pesquisa, tecnologia de cultivo tradicional, os impactos da carcinicultura marinha tradicional; licenciamento ambiental-instrumento de gestão; licenciamento ambiental e a atividade de carcinicultura no Ceará; os resultados e discussão; as conclusões e recomendações.

3.2 Área de abrangência da pesquisa

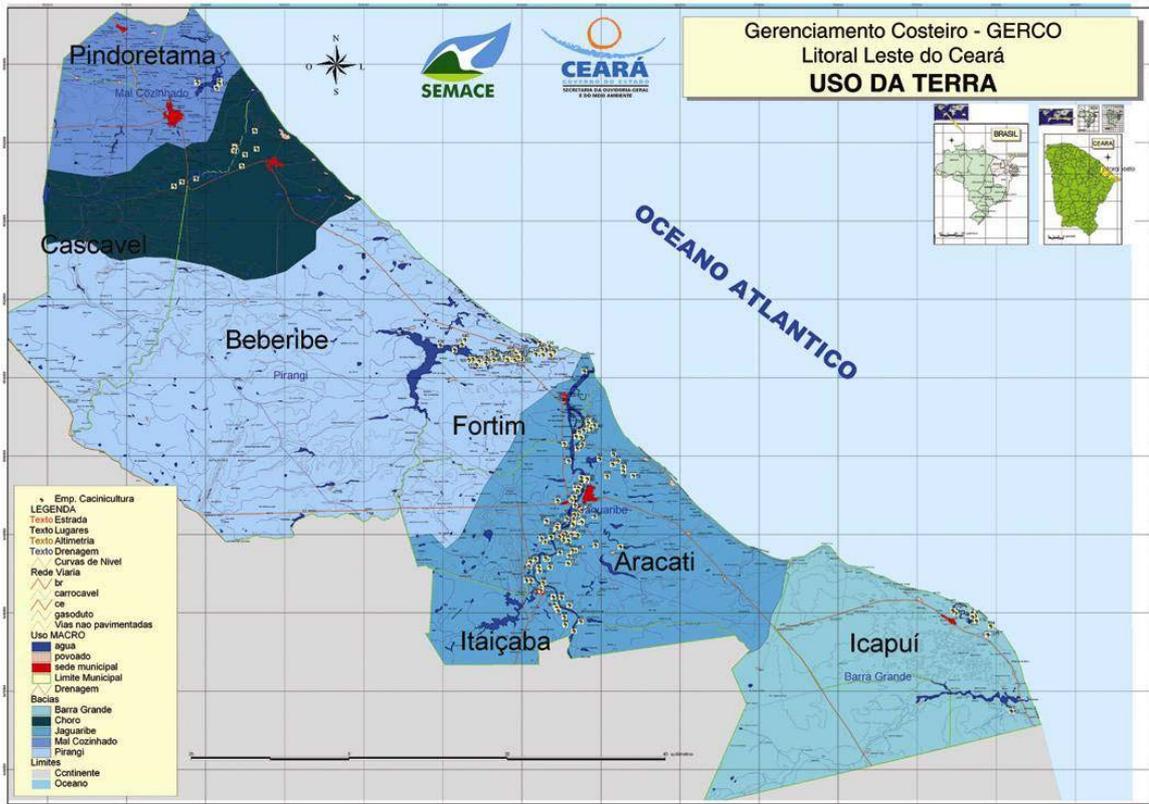
A Área do estudo compreendeu a Frente Marinha (terraços marinhos), os Corredores Fluviais (estuários, planície fluvio-marinha e planície fluvial) e as Terras Altas (tabuleiros litorâneos) onde se encontram implantadas a maioria das fazendas camaroneiras no estado do Ceará.

As áreas estuarinas, geralmente possuem uma grande quantidade de sedimentos em suspensão, os quais, estão representados por partículas de solo e de matéria orgânica. Essas partículas se originam da erosão, pelo processo de lixiviação dos rios, bem como os fenômenos de dispersão e coesão nos solos. Na formação do estuário podemos ainda citar alguns processos como: a floculação físico-química; os processos biológicos; ação dos bulbos da água; formação de precipitados; balanço entre o rio e o nível relativo do mar aliado ao acúmulo de sedimentos. Reitere-se que as atividades de carcinicultura no estado do Ceará ocupam na sua maioria áreas de antigas salinas desativadas situadas em planícies fluvio-marinhas e nos tabuleiros litorâneos.

Foram estudados todos os recursos hídricos utilizados para a atividade de carcinicultura, conforme abaixo descrito:

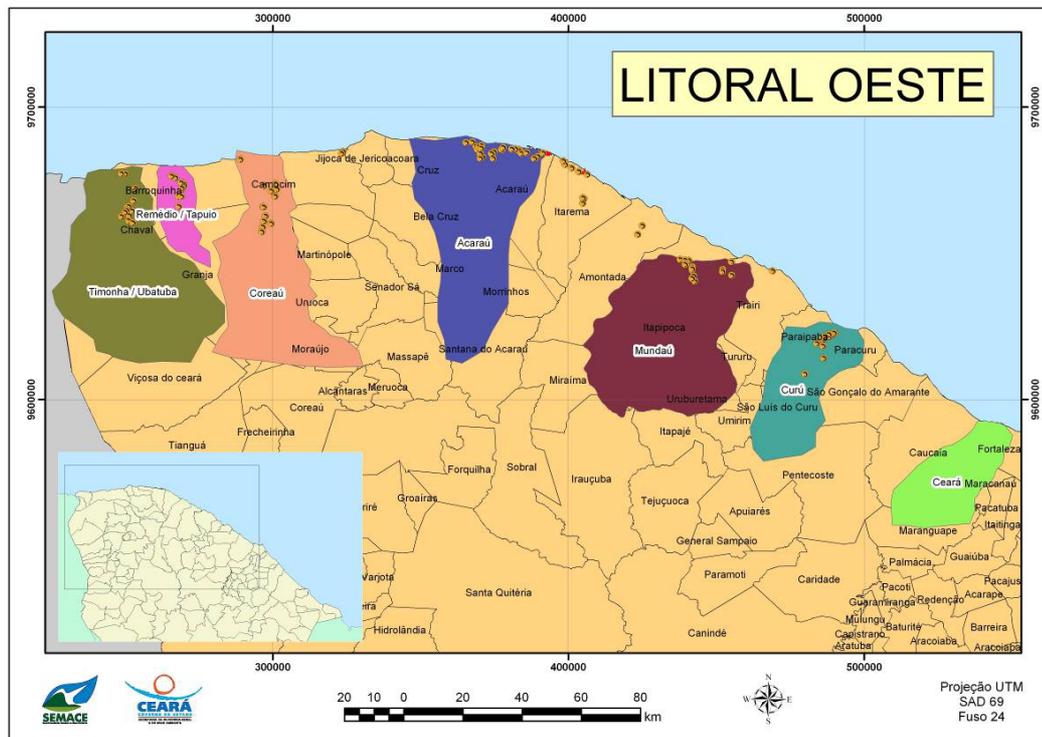
- Leste de Fortaleza - rios Barra Grande, Jaguaribe, Pirangi, Mal Cozinhado, Choró e Pacoti;

- Oeste de Fortaleza - rios Ceará, Mundaú, Curu, Coreau, Acaraú / Zumbi, Remédios / Tapuio e Timonha / Ubatuba (Figura 3.1).



FONTE: SEMACE (2003).

Figura 3.1 - Mapa do litoral Leste do Ceará com plotagem das fazendas camaroneiras.



FONTE: SEMACE, 2004

Figura 3.2 - Mapa do litoral Oeste do Ceará com plotagem das fazendas camaroneiras.

3.2.1 Rio Barra Grande

A bacia hidrográfica do rio Barra Grande, encontra-se no município de Icapuí. Os pequenos cursos d'água existentes são intermitentes, fluindo no decorrer da época chuvosa, como é o exemplo da lagoa de Cajúas e vários represamentos que formam o canal de maré da Barra Grande, constantemente sujeito a influência das marés. Essas condições permitem o desenvolvimento da vegetação de mangue, em toda a extensão da gamboa.

3.2.2 Rio Jaguaribe

Inserido na bacia hidrográfica de mesmo nome que ocupa uma área aproximada de 72.000 Km², o rio Jaguaribe, nasce na Serra da Joanhina, no município de Tauá, apresentando uma extensão aproximada de 610 Km no sentido nordeste até atingir o Oceano Atlântico, limitando os municípios de Aracati e Fortim. Seus principais formadores são os rios Trici e Carrapateiras, e seus principais afluentes pela margem direita são os rios Cariús, Salgado e Figueiredo, e pela margem esquerda, o riacho do Sangue, Banabuiú e Palhano. O Jaguaribe deságua no mar em forma de estuário, em cujo canal único a influência da maré se faz sentir tanto pela presença de água salgada, como pela variação do nível da água, o que permite o desenvolvimento da vegetação de mangue em uma área correspondente a 11,64 km².



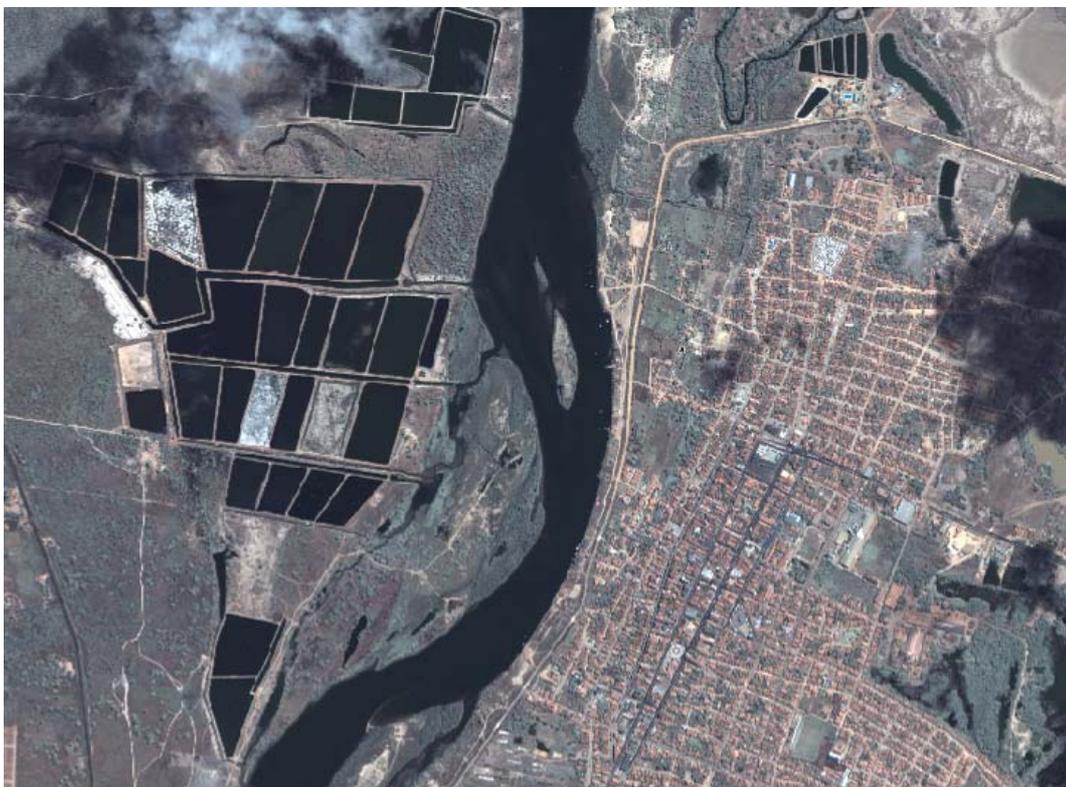
FONTE: SEMACE

Figura 3.3 - Trecho do rio Jaguaribe em setor estuarino no município de Aracati

A foz do rio Jaguaribe, segundo autores como Suguio (1980), foi classificado como um delta, baseado na forma progradante dos sedimentos que aparecem na desembocadura muito semelhante à letra do alfabeto grego primeiro lance de vista, a um antigo delta. No entanto, Leal (2003) analisando fotografias aéreas e imagens de satélites, mostrou que a forma triangular de sua foz não é progradante, mas, consequência de um recuo provocado pela erosão dos sedimentos adjacente ao pontal de Maceió.



FONTE: SEMACE
FIGURA 3.4 - Foz do Rio Jaguaribe Imagem QuickBird (Bandas red, green, e blue), 2003.



FONTE: SEMACE
Figura 3.5- Imagem QuickBird (Bandas red, green, e blue), 2003 de uma fazenda camaroneira, localizada a margem esquerda do rio Jaguaribe e à sua direita cidade de Aracati.



FONTE: SEMACE

Figura 3.6 - rio Jaguaribe, trecho a montante do setor estuarino (município de Itaiçaba)

3.2.3 Rio Pirangi

Com uma extensão de aproximadamente 160 Km , o rio Pirangi encontra-se inserido na bacia hidrográfica do rio de mesmo nome, cuja área aproximada é de 440 Km², e está localizada entre as bacias do rio Jaguaribe e do rio Choró. Tem suas nascentes no município de Quixadá e Ibaretama. Os principais afluentes de montante são: riacho dos Macacos, Santa Clara, do Feijão, dos Cavalos, Quixeré, das Flores e das Panelas. No baixo curso, recebe maior contribuição pela margem direita do riacho Umburanas. O estuário do rio Pirangi apresenta uma área de mangue aproximada de 1,84km².

3.2.4 Rio Malcozinhado

A bacia hidrográfica do rio Malcozinhado, ocupa terrenos nos municípios de Pacajus, Horizonte e Cascavel. O sentido de escoamento é de oeste para leste, drenando uma área total aproximada de 376 km².

O rio Malcozinhado foi o rio que mais sofreu deriva para oeste, devido a dinâmica costeira, tal como rio Jaguaribe. Analisando a faixa costeira entre os estuários do Malcozinhado e do Choro é fácil perceber que se trata de uma antiga

planície flúvio-marinha, recoberta pelas areias transportadas pelo vento e que, hoje são planícies de deflação e dunas fixadas por vegetação. As lagoas lá existentes em profusão são conseqüência da impossibilidade das águas pluviais se infiltrarem por causa da presença desta antiga planície flúvio-marinha argilosa e que permanecerem retidas na superfície da planície de deflação, tal qual na região entre a margem direita do rio Jaguaribe e Canoa Quebrada, (Diagnóstico geoambiental do litoral leste - Gerenciamento Costeiro - PNMA II).



FONTE: SEMACE

Figura 3.7 - Estuário do rio Malcozinhado (município de Cascavel)

3.2.5 Rio Choró

Com uma extensão aproximada de 270 km, o rio Choro, está inserido na bacia hidrográfica de mesma denominação ocupando aproximadamente 5.100 Km². O rio Choró, tem sua nascente na Serra do Estevão. Registra uma pequena ocorrência de mangue em 0,18km² sendo sua planície de inundação ocupada por extensas zonas baixas, nas quais se desenvolvem vastos carnaubais.

A planície flúvio-marinha do rio Choró é extensa, ocupando não só a calha do rio desde o mar, mas também a região sul das dunas móveis em frente ao Morro Branco. Da Praia das Fontes até quase Parajurú os riachos que corriam para o litoral foram barrados pela dinâmica costeira sendo a lagoa do Uruaú o exemplo

mais patente. Mas muitos destas lagoas têm os antigos leitos dos rios como sangradouro e muitos deles chegam a atingir a faixa de praia.



Figura 3.8 - Foz do rio Choró em Barra Nova

3.2.6 Rio Pacoti

Com uma bacia hidrográfica de 1.800 km², o rio Pacoti percorre 150 km da serra de Baturité, onde nasce, até a sua desembocadura no mar, limitando os municípios de Fortaleza e Aquiraz. As áreas recobertas por mangue, cerca de 2,17 km², se estende até aproximadamente a cidade de Aquiraz.

3.2.7 Rio Ceará

O rio Ceará, apresenta uma extensão de aproximadamente 60 km até desembocar no Oceano Atlântico. Limita os municípios de Fortaleza e Caucaia, tendo sua nascente na Serra de Maranguape. Sua bacia fluvial, com cerca de 900 km² de área total, possui como afluentes pequenos cursos d'água, sendo o mais importante o rio Maranguapinho, localizado na sua margem direita à

aproximadamente 7 km da sua foz. Apresenta área com vegetação de mangue em aproximadamente 8,81km².

3.2.8 Rio Mundaú

O rio mundaú nasce na serra de Uruburetama, município de Uruburetama, apresentando, da nascente à foz, uma extensão em cerca de 82 km, desaguando na extremidade norte do município de Trairí e servindo de limite entre este município e o município de Itapipoca. Sua desembocadura, às margens da vila de Mundaú, ocorre em praia arenosa e de baixa declividade, permitindo que as marés penetrem no seu leito até vários quilômetros da costa, com um desenvolvimento de 7,96km² de mangue.

3.2.9 Rio Curu

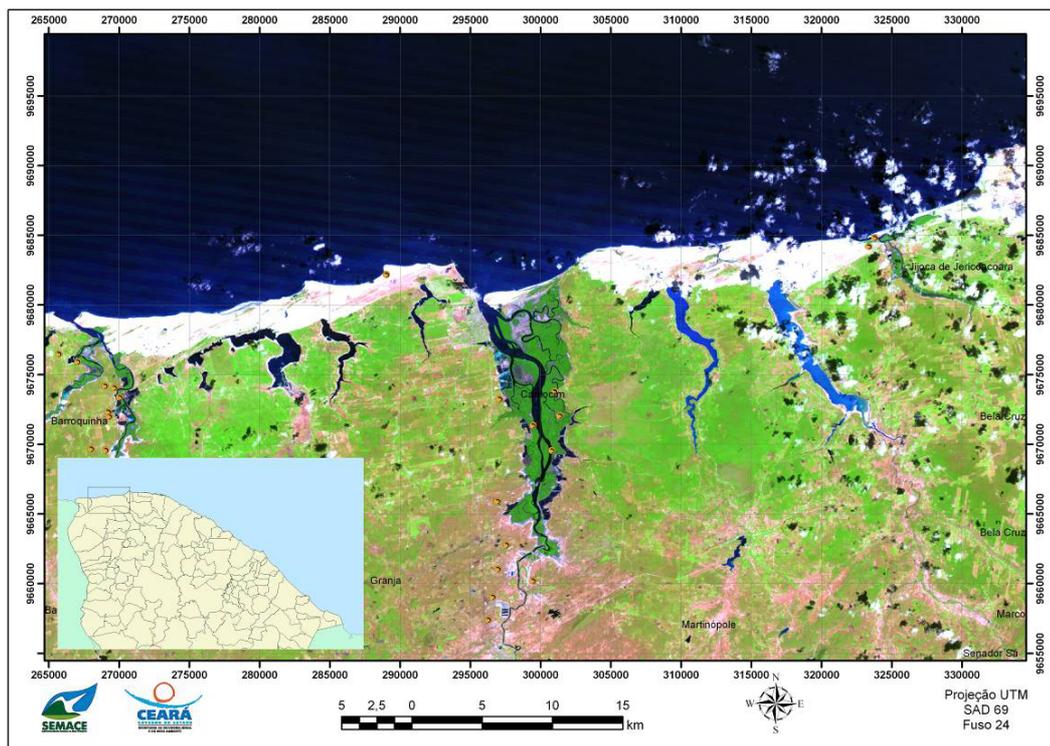
Ao longo de 195 km até a foz, correndo no sentido sudeste-nordeste, o rio Curu nasce na região montanhosa formada pelas serras do Céu, da Imburana e do Lucas, localizadas no centro-norte do Estado, tendo como principal afluente o rio Canindé na margem direita, drenando a porção sudoeste da bacia e pela margem esquerda destaca-se o rio Caxitoré. O percurso das correntes fluviais no baixo curso do rio Curu é feito de modo tortuoso, com mudanças de direção, de angulosidade e com alargamento ou estreitamento de canais. Na área estuarina do rio Curu é nítida a penetração da água do mar no seu baixo vale fluvial o que permite o desenvolvimento de mangues, com uma área de 1,09km².



Figura 3.9 - Canal principal do rio Curu delimitado por “barrancos” abruptos (município de Paraipaba)

3.2.10 Rio Coreaú

O rio Coreaú, cerca de 250 km de extensão, tem suas nascentes nas áreas serranas de Meruoca e Ibiapaba, e depois de um curso muito sinuoso, orientado quase de norte a sul, desemboca no oceano formando um pequeno delta. Sua bacia ocupa uma área de 10.500 km², sendo seus principais afluentes os rios Itacolomi e Juazeiro, à esquerda e rio São Bernardo, à direita. Na sua área estuarina apresenta uma vegetação de mangue estimada de cerca de 35,30km².



FONTE: SEMACE

Figura 3.10 - Imagem *landsat* 7 ETM+ (bandas *red*, *green* e *blue*), 2003 do rio Coreau.

3.2.11 Rio Acaraú / Zumbi

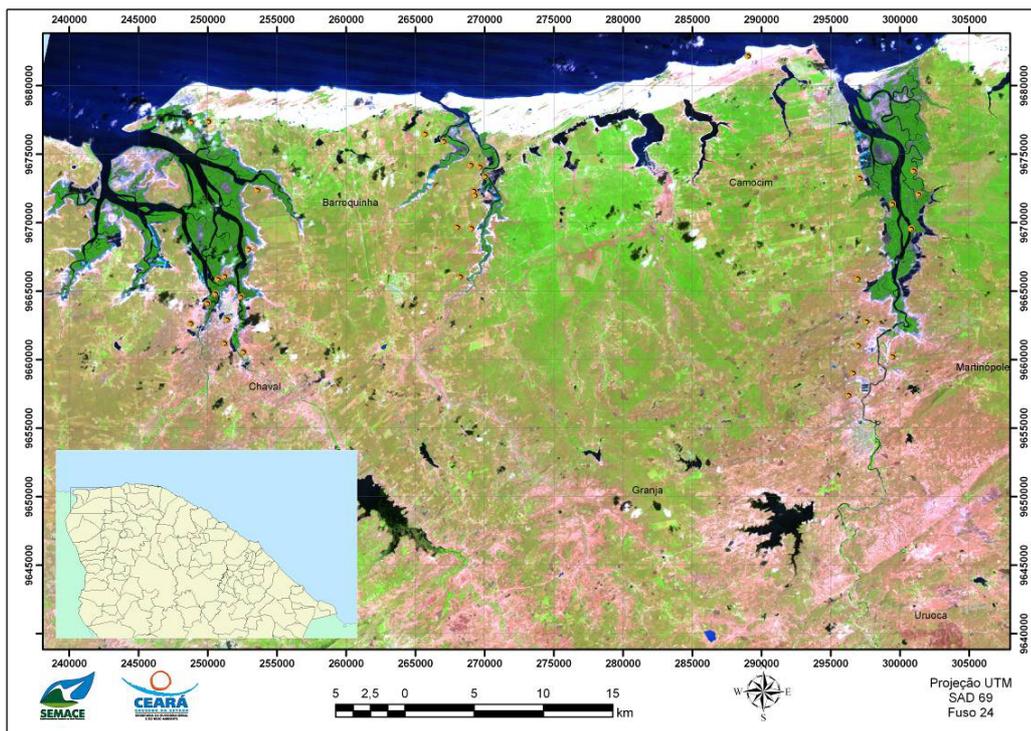
O rio Acaraú, tem sua origem na Serra das Matas, em altitudes superiores a 500m, seguindo de norte para sul próximo à sua nascente, tomando a seguir os sentidos oeste, noroeste e norte até a costa. Tem como principais afluentes o riacho dos Macacos e rio Groaíras pela margem direita e o rio Jaíbaras pela margem esquerda. Na sua área estuarina apresenta uma área de manguezal estimada em cerca de 21,66 km². O rio Zumbi apresenta uma bacia de 155 Km².

3.2.11 Rio Remédios / Tapuio

A bacia do rio Remédios / Tapuio é formada pela união destes dois rios, formando um complexo estuarino que apresenta relevo plano a suavemente ondulado, com vegetação formada por esparsas espécies arbustivas e mangue com área de 6,35 km². A bacia drena o município de Barroquinha.

3.2.12 Rio Timonha / Ubatuba

A bacia do rio Timonha é a mais ocidental do Estado. Sua área drenada é formada não só pelo rio Timonha, como também pela parcela cearense do rio Ubatuba, definida do extremo norte do limite entre Ceará e Piauí. Ambos deságuam numa mesma foz, chamada de Barra do Timonha. A vegetação de mangue é de cerca de 50,11km², a maior do Estado.



FONTE: SEMACE

Figura: 3.11- Imagem *landsat 7 ETM+* (bandas *red, green e blue*), 2003 rio Timonha.

3.3 Tecnologia de cultivo

A exploração da criação de camarões marinho, pode ser qualificada a partir de três tipos de sistema de produção, que podem ser assim definidos:

Extensivo: Não se utiliza ração comercial e os organismos aquáticos são alimentados, tradicionalmente, com subprodutos agrícolas, obtendo-se baixa produtividade. (1-4 camarões/m²);

Semi-intensivo: Emprega tecnologia de criação, como: viveiros-berçário, ração comercial e controle (básico) da qualidade da água. Neste sistema, a produtividade pode chegar a até 16 toneladas por hectare.ano. (5-30 camarões/m²);

Intensivo: Neste sistema, os camarões são alimentados exclusivamente com ração balanceada, podendo-se obter alta produtividade, algumas vezes acima de 30 toneladas por hectare.ano. (30-120 camarões/m²).

A maioria dos países do terceiro mundo utilizam os sistemas semi-intensivo e extensivo (ARANA,1999). No Brasil, utiliza-se o sistema bifásico, envolvendo o uso de berçários e de viveiros de engorda em regime semi-intensivo. A espécie cultivada é a *Litopenaeus vannamei*, nativa da costa Pacífica do México, da América Central e do Sul, numa área onde a temperatura das águas oceânica geralmente situa-se entre 20° e 30° C. A história natural desta espécie denota que o ciclo de vida tem características catádromas, ou seja: adultos desovam no mar aberto, mas as pós-larvas migram para os estuários para se desenvolverem onde os nutrientes, a salinidade e a temperatura variam mais do que no Oceano. No sistema natural a espécie madura volta ao Oceano onde acasala e faz a desova sob uma coluna de água aproximada de 70 metros, com salinidade em torno de 35 ppt.



FONTE: SEMACE.

Figura 3.12 - Fazenda camaroneira

3.3.1 Cultivo tradicional

Os procedimentos técnicos de instalação e operação, são precedidos de projetos básicos que subsidiam a elaboração dos projetos executivos no sentido de uma utilização correta do terreno de forma a garantir a viabilidade econômica e ambiental da obra, a exemplo do levantamento planialtimétrico, indispensável para se dar início a construção de viveiros e estruturas como casas de bombas, galpões, dentre outros.

A seguir são descritas as etapas que envolvem a cadeia produtiva da carcinicultura em criatório, incluindo desde a seleção de áreas com seus projetos técnicos e ambientais, construção, operação, beneficiamento e mercado.

O processo se inicia a partir da escolha da área, quando são realizados estudos prévios e protocolados junto ao órgão ambiental para análise prévia. Em caso de aprovação e de posse dos estudos prévios, são elaborados os projetos executivos que são novamente analisados pelos órgãos competentes e só após sua aprovação poderão ser iniciadas as construções, que se compõem basicamente de:

- Diques com taludes que servirão de paredes para os tanques/viveiros, em forma de tronco de pirâmide com inclinação de 1:1;
- Canais adutores construídos para interligar os viveiros;
- As comportas de abastecimento e despesca ;
- Sistema de captação;
- Sistema de drenagem;
- Sistema de tratamento de efluentes.

O abastecimento de água pode ser feito com auxílio de eletrobomba (Figura 3.13); após cheio os viveiros, as águas são renovadas periodicamente; os revestimentos dos diques são feitos para evitar erosão; a iluminação é feita pela rede energética local; para oxigenação da água são utilizados aerogeradores (Figura 3.14). A ração utilizada, é normalmente peletizada, para evitar o acúmulo de matéria orgânica no viveiro, bem como a sua perda durante o processo de arrazoamento. A comercialização é feita quando o camarão atinge o peso ideal de 12 gramas.

As águas recomendáveis para o cultivo de camarões marinhos devem apresentar uma boa qualidade e serem analisadas previamente, visando a manutenção dos padrões ideais para o cultivo.



Figura 3.13 - Canal de abastecimento com utilização de bombas flutuantes para captação



Figura 3.14 - Canal de abastecimento com utilização de bombas flutuantes para captação

O processo tecnológico da atividade de cultivo de camarão pode ser dividido em: cultivo em tanques berçários, cultivo nos viveiros de engorda, sistema de arraçoamento, beneficiamento e comercialização.

3.3.1.1 Tanques berçários

Nos tanques berçários (Figura 3.15), os camarões provenientes de larviculturas comerciais na fase PL10 são estocados a uma densidade de 25 a 26 mil PL/m³ e cultivados por um período de 10 a 20 dias quando atingirão a fase PL20 - PL30 quando estarão aptos para serem estocados nos viveiros de engorda. Os referidos tanques são construídos em alvenaria, em formato circular, com volume útil com cerca de 25.000 litros/tanque. Algumas vantagens são vistas nesse sistema de cultivo, dentre elas destacamos: efetivo controle das condições hidrológicas; disponibilidade adequada da ração; minimização da mortalidade; redução da estratificação; acompanhamento diário do crescimento; possibilidade de formação de estoques reguladores juvenis.

Antes do povoamento nos berçários normalmente é feita uma esterilização com soluções (cloro) visando eliminar microorganismos; posteriormente os tanques são lavados com água filtrada e drenados para exposição aos raios solares; passadas 24 h do final da esterilização, os berçários são abastecidos com água proveniente do canal de adução dos viveiros de engorda, onde esta água passará por filtração mecânica mediante emprego de filtros de bolsas de 300 micras; ao receberem 30% do volume os tanques são fertilizados com uréia e superfosfato triplo e em seguida o volume dos tanques vai aumentando gradativamente até o enchimento total em 2 (dois) dias. As fertilizações, principalmente com nitrogênio e fósforo, tem por objetivo principal, aumentar o nível de nutrientes da água, estimulando a proliferação dos organismos fito e zooplanctônicos, que constituem a base da cadeia alimentar dos camarões. Contudo existe um nível crítico, onde a partir deste pode ocorrer danos ao cultivo. Observa-se que estes níveis variam, principalmente com a espécie e a concentração dos elementos na água; para alguns cultivos constatou-se 0,07 mg/litro para o fósforo e 0,5 mg/litro para o nitrogênio. Ainda poderá ser aplicado o calcário dolomítico (CaCO₃/MgC₃) com proporção variável de 0,7 a 1,0 g/m³ de água, caso a coloração da água conserve o marrom (característica das diatomáceas).



Figura 3.15 - Tanques-berçários para desenvolvimento das pós-larvas

A manutenção da boa qualidade da água é fator extremamente importante ao cultivo de camarões. Antes do povoamento parâmetros como pH, temperatura, oxigênio dissolvido (OD) e salinidade, são analisados para uma melhor desenvolvimento da criação.

Para garantir o suprimento adequado de OD são utilizados sopradores de ar com motor de 3,5 HP. O teor de OD na água deve situar-se acima de 5,0 mg/litro. O teor da salinidade da água que a espécie *Litopenaeus vannamei* se desenvolve adequadamente varia de 10 a 40 ppt. A temperatura que as pós-larvas dos camarões peneídeos apresentam um crescimento ótimo varia de 28-32 °C. Após a checagem de pH (próximo a neutralidade é ideal) é feito o povoamento a uma densidade variável de 25 a 26 mil PL/m³. A alimentação durante esta fase de cultivo é normalmente composta por carne de molusco ou biomassa de artemia e ração balanceada, contendo 35% de proteína. O arraçoamento é feito em bandejas com malhas variadas. Em termos práticos , para cada 1.000.000 de PL's, inicia-se com 150g por alimentação, sendo 12 alimentações/dia.

Diariamente é realizado um efetivo controle nas condições hidrológicas. De um modo geral deve-se considerar-se valores de pH entre 7,0 - 9,0; oxigênio dissolvido acima de 5 mg/litro, valores de amônia inferiores a 1,0 mg/litro e de nitrito inferiores a 0,1 mg/litro.

Os cultivos nos tanques berçários decorrem em cerca de 10 a 20 dias, quando os juvenis estarão aptos ao povoamento dos viveiros de engorda.

3.3.1.2 Viveiros de engorda

Antecedendo o povoamento dos viveiros, os mesmos devem ser preparados para receber os camarões provenientes dos berçários. Esta etapa de cultivo, compreende drenagem e secagem (no caso de viveiros anteriormente povoados), exposição aos raios solares, esterilização, calagem, abastecimento e adubação.

No processo de drenagem e secagem procede-se da seguinte forma: inicialmente os viveiros serão drenados totalmente, procedendo-se ao mesmo tempo a limpeza e a vedação completa de suas comportas de adução e drenagem. A exposição aos raios solares e à atmosfera, possibilitará a oxidação da matéria orgânica e o arejamento da camada superficial, promovendo a intensificação das trocas iônicas e gasosas com as camadas mais profundas. Após análise de solo e constatados os teores de matéria orgânica superiores a 5%, estarão, via de regra, associados a potenciais hidrogeniônicos ácidos, ou ligeiramente ácidos, bem como o estado de redução dos solos, implicando na necessidade de correções, para que seja evitada formação de compostos metabólicos tóxicos, danosos ao desenvolvimento dos camarões. A correção do solo é feita aplicando-se calcário dolomítico (é o composto utilizado pois expõe hidroxilas que através de ligações iônicas fazem com que o pH do solo seja corrigido).

No caso de áreas alagadas, impossibilitadas de drenagem e secagem total, são tratadas com cal virgem (500 kg/ha), efetuando-se em seguida aração manual ou mecânica.

Concluída a operação de esterilização, os viveiros são abastecidos com lâmina de água de 60 a 100 cm e em seguida é realizada a aplicação da dosagem

de fertilizantes inorgânicos e orgânicos. O objetivo destas fertilizações é, principalmente, ativar e estimular a proliferação em massa de fitoplânctons e a reprodução em larga escala de zooplânctons (principal alimento dos camarões na fase juvenil).

Alguns parâmetros práticos devem ser considerados no cultivo de camarões:

- Águas com altas concentrações de N e P não requerem tanta fertilização;
- Diatomáceas são boa fonte de alimentação para o camarão, e sua concentração aumenta com a prática da fertilização;
- Manejo inadequado de alimentação e fertilização além de aumentar a turbidez da água, podem acarretar no acúmulo de matéria orgânica nos viveiros e conseqüentemente *blooms* excessivos de fitoplânctons que decrescem o oxigênio da água, o que resulta no acréscimo nos custos com aeração;
- Níveis baixos de salinidade associados com altas concentrações de P favorecem os *blooms* de algas verdes;
- Trocas de água devem ser evitadas, posto que além do carreamento de nutrientes para fora dos viveiros, diminuem a resistência e retarda o crescimento da carapaça do camarão.

Após todos estes procedimentos os camarões vindos dos tanques berçário são distribuídos nos viveiros de engorda em densidade variável de 25 a 30 animais/m². Ressalte-se o uso de aeradores (Figura 3.16) na maioria dos empreendimentos, onde o seu funcionamento varia de acordo com o nível de oxigênio da água.



Figura 3.16 - Modelos de aeradores utilizados nas fazendas



Figura 3.17 - Modelos de aeradores utilizados nas fazendas

3.3.1.3 Sistema de arraçamento

Este processo geralmente é efetuado duas maneiras distintas: fornecimento de alimento a lanço que pode ser manual ou mecanicamente ou por meio de comedouros fixos, confeccionados com virolas (arco de metal e borracha) de pneus, onde são fixadas telas de nylon de 1mm, através de pregos de latão ou ferro galvanizado. A elevada densidade da bandeja faz com ela naturalmente afunde, sem a necessidade de qualquer outro sistema complementar de lastro. A bandeja é presa por cordas de nylon e afixadas em estacas fincadas nos viveiros (Figura 3.19). (BARBIERI JÚNIOR; OSTRENSKY NETO, 2002).



Figura 3.18 - Arraçamento com uso de bandeja



Figura 3.19 - Bandejas para arraçoamento

A maioria absoluta das fazendas camaroneiras em operação no Estado do Ceará já adota o sistema de "comedouros fixos", cujos benefícios estão descritos a seguir destacando-se as vantagens de sua utilização (SÁ, 2003):

- Minimização do processo de desintegração e perdas de alimento ministrado;
- Possibilidade de correção imediata do alimento fornecido à cada arraçoamento;
- Permite a observação intensiva e freqüente das condições gerais dos camarões;
- Permite a avaliação mais efetiva da biomassa em cultura e maior eficiência na aplicação de vitaminas;
- Reduz o deslocamento dos camarões na procura de alimento, refletindo positivamente no seu crescimento;
- Efetiva minimização da poluição da água e do solo;
- Redução e até anulação de trocas de água, diminuindo custo e melhorando o crescimento do camarão.

Segue abaixo (Tabela 3.1) a que representa a comparação entre os métodos de arraçoamento por bandeja e lanço.

Tabela 3.1- Comparação entre os métodos de arraçoamento por bandeja e lanço

ASPECTOS CONSIDERADOS	BANDEJAS	LANÇO
Distribuição da ração	Homogênea	Heterogênea
Perdas de ração	Pequena	Grande
Poluição ambiental	Baixa	Alta
Acesso dos camarões à ração	Menor	Maior
Competição pelo alimento	Maior	Menor
Permite a avaliação das taxas de alimentação	Sim	Não
Tempo de arraçoamento	Longo	Curto
Custos operacionais	Altos	Baixos
Taxa de conversão alimentar	Baixa	Alta
Relação custo x Benefício	Favorável	Desfavorável

FONTES: BARBIERI JUNIOR E OSTRENSKY NETO (2002)

Durante a despesca os camarões são tratados com metabissulfito de sódio, colocados em caixas de isopor com capacidade de 60 kg com camadas alternadas de gelo, procedendo-se em seguida a lacragem das caixas e a transferência para o setor de beneficiamento.

3.3.1.4 Beneficiamento e Comercialização

O beneficiamento normalmente é terceirizado, os camarões passam por uma esteira para retirada de pequenas partículas, corpos estranhos, selecionados de acordo com a classificação, ou peso médio dos mesmos. A partir deste tratamento, os camarões são acondicionados de conformidade com o processo de comercialização a que serão submetidos:

- O acondicionamento em caixas isotérmicas com capacidade para 60 litros forrados com lona plástica, quando o produto se destina ao mercado interno e, nesse caso, adota-se o procedimento de se colocar uma camada de gelo mais os camarões e finalmente outra camada de gelo, culminando-se a vedação e selamento da caixa, que estará apta ao mercado interno, podendo suportar 30 - 40 horas entre transporte e comercialização;

- Para o mercado externo os camarões são classificados por tamanho e embalados em caixas de papelão de 2 kg, submetidos ao congelamento rápido (5 - 6 horas), em túneis com temperaturas de 30 °C negativos, sendo em seguida empacotados em caixas *master box*, com capacidade de 20 kg, as quais serão estocadas em câmaras frias, com temperatura de 20 °C negativos. Em seguida serão transportadas em caminhões frigoríficos, para *containers* e embarcados, via navios cargueiros para os mercados internacionais.

3.4 Impactos da carcinicultura marinha tradicional

O impacto ambiental caracteriza-se como qualquer alteração das características do sistema ambiental, seja esta física, química, biológica, social ou econômica, causada pelas ações do empreendimento, as quais possam afetar direta ou indiretamente o comportamento dos parâmetros que compõem os meios físicos, bióticos e/ou sócio-econômico do sistema ambiental da área de influência do empreendimento.

Como em qualquer outra atividade agropecuária, além dos impactos positivos são gerados também impactos negativos, que podem ser identificados, considerando cada fase do empreendimento, envolvendo as diferentes técnicas e locais de cultivo, bem como as diferentes espécies criadas em cativeiro.

Os sistemas extensivos, por requerem grandes áreas de terra, contribuem para os desmatamentos de grandes áreas e os sistemas intensivos têm contribuído mais com os problemas da poluição causados pelas densidades de estoque e dos *inputs* elevados de alimentação e de produtos químicos.

3.4.1. Fase de Implantação

Os impactos mais comuns nessa fase podem ser caracterizados como temporários, pois estão diretamente relacionados ao tempo decorrido para construção do empreendimento, podendo ocorrer ainda impactos de caráter permanente.

Nos cultivos de terras baixas fora do manguezal, o impacto é menos sensível sobre a flora e fauna, uma vez que normalmente são faixas desprovidas de

vegetação ou ocupadas com espécies herbáceas, na qual os nichos ecológicos para os animais são mais específicos, portanto áreas com menor diversidade. De toda forma, a fuga da fauna para as áreas contíguas, poderá gerar desequilíbrio na cadeia trófica dos ambientes receptores.

Entretanto, com relação as áreas altas, torna-se necessário o desmatamento que passa a ser considerado como de duração permanente, e, conseqüentemente, a fauna existente no local, também será afetada. Ainda em relação aos tabuleiros, observa-se a existência de impactos ambientais relacionados a conflitos de uso, pois a ocupação tradicional é habitacional, agrícola ou pecuária.

Embora em alguns Países, como USA e Cuba, permitam o uso regular dos mangues, desde a retirada da madeira para produção de lenha, até a ocupação com viveiros para aqüicultura, a legislação Brasileira¹ trata estas áreas como sendo de Preservação Permanente, considerando a importância ecológica desses ecossistemas, tanto no sistema físico, como protetores da costa, quanto no biológico, como berçário natural da fauna aquática, e mesmo no sistema antrópico, com o uso extrativo tradicional dos povos para sua própria alimentação. Portanto, todo e qualquer empreendimento de carcinicultura no estado do Ceará que tenha se instalado nestas áreas, o fizeram sem o licenciamento ambiental, infringindo completamente a legislação vigente.

Além da alteração permanente na paisagem, a ação de implantação também provoca emissões de gases, poeiras e particulados à atmosfera, normalmente com o uso de equipamentos mecânicos como tratores que utilizam combustíveis fósseis, e ainda produzem rejeitos sólidos a dispor, como restos vegetais e materiais escavados e não aproveitados nas obras construtivas, que devem ser destinados a bota-fora. Nestas operações os trabalhadores envolvidos ficam expostos a riscos de acidentes, porém na maioria dos Países, incluindo o Brasil este efeito é facilmente minimizado com medidas de segurança no trabalho. Ainda durante os serviços de escavações ocorrem alterações morfológicas

¹ Código Florestal, Lei 4.771 – 1965 e Resolução CONAMA nº 303 – 2002.

significativas no relevo original do terreno, considerando-se as novas feições serão introduzidas no sentido de adequar a superfície ao projeto proposto.

Tanto nas terras altas como nas baixas, a implantação do sistema interfere com o escoamento superficial das águas em deslocamento para os corpos hídricos, desta forma podem ocorrer inundações, tanto a montante, quanto marginalmente aos anteparos dos diques. Especificamente nas terras baixas algumas fazendas se instalam paralelamente ao curso de um rio, o que impede ou dificulta o acesso das populações tradicionais ao mesmo.

3.4.2. Fase operacional

Os impactos nesta fase da atividade, podem caracterizar-se como de caráter permanente e estão diretamente relacionados aos tipos de manejo nas fazendas camaroneiras, uma vez que as principais questões se referem as descargas de nutrientes e de matéria orgânica pelos efluentes de viveiros e o uso de agroquímicos.

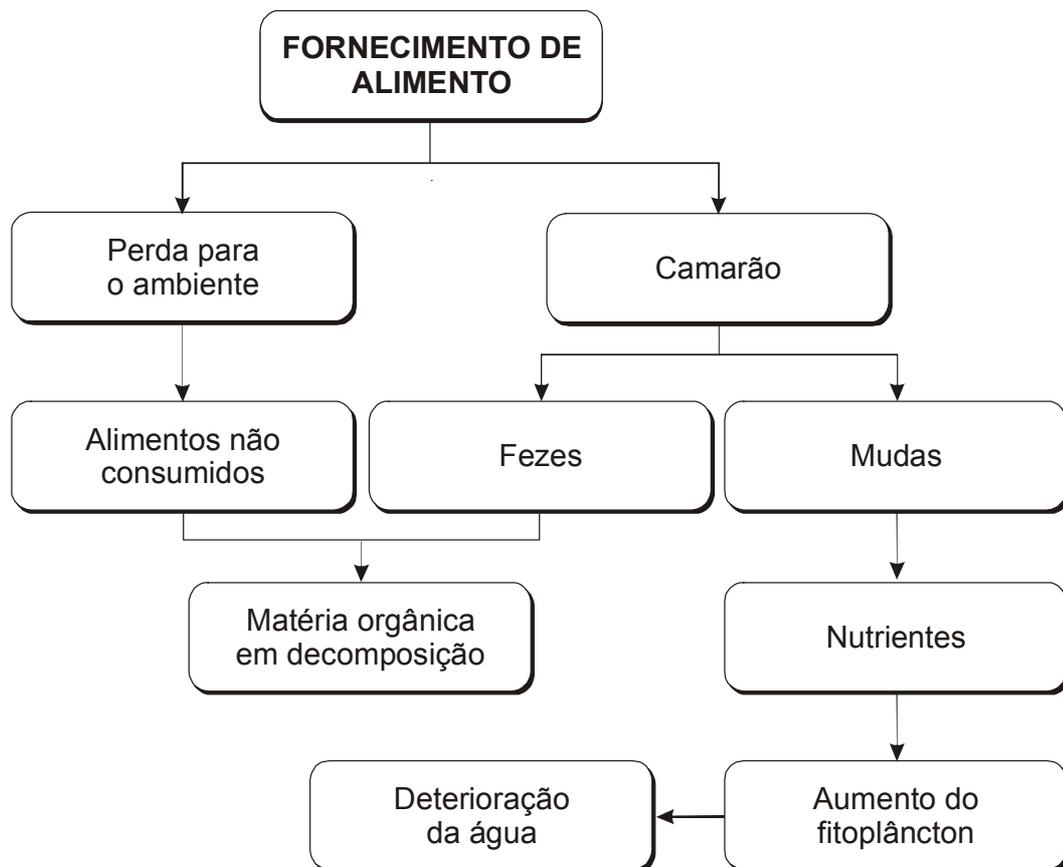
3.4.2.1 Os efluentes

O volume e a composição dos efluentes gerados pelas fazendas de cultivo de camarão são fatores relacionados aos impactos adversos ao meio ambiente, principalmente aos recursos hídricos, no caso de fazendas que lançam suas águas de despesca diretamente nestes ambientes, considerando-se os riscos de eutrofização destes ecossistemas naturais receptores. Ressalte-se que, quanto mais intensivo for o cultivo, quanto maior for sua densidade de estocagem, maior será o impacto ambiental gerado. A qualidade de água nos tanques de cultivo intensivo sofre processo de deterioração à medida que aumentam a biomassa e os restos de alimentos ao longo do ciclo de cultivo. Da mesma forma, deterioram-se as águas receptoras, caso seja ultrapassada a capacidade de assimilação do ambiente (PRIMAVERA,1998).

Os efluentes da carcinicultura são ricos em nutrientes, material orgânico e sólidos em suspensão. Os materiais particulados são em sua maioria detritos orgânicos como fezes de camarão, restos de ração não consumida e fertilizantes. Os materiais solúveis são geralmente subprodutos inorgânicos da excreção dos

animais. Os nutrientes são derivados principalmente de ração não consumida, de fertilizantes empregados para estimular o florescimento do fitoplâncton e dos produtos metabólicos gerados pelos camarões cultivados.(ALBERTO J.P. NUNES-PANORAMA DA AQUICULTURA,2003).

A figura abaixo (Figura 3.20) demonstra de forma sintetizada a geração de resíduos em uma fazenda camaroneira.



FONTE: DISSERTAÇÃO DE MESTRADO (ANA CRISTINA FARIAS LIMA / UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA)

Figura 3.20 - Síntese da geração de resíduos em uma fazenda de cultivo de camarão.

Portanto, o lançamento de efluentes provenientes da despesca no ecossistema natural altera a dinâmica do equilíbrio ecológico, podendo chegar ao extremo de extinção local de uma ou mais espécies e quebra da cadeia trófica, com largo espectro adverso, inclusive a ecossistemas adjacentes. Há também influência

no consumo das populações tradicionais que retiram desses ecossistemas, principalmente quando em manguezais, seus próprios alimentos.

Um dos maiores cuidados nos cultivos de camarão tem que ser a qualidade da água e a oferta de alimento, através de ração industrializada, o que enseja um rígido controle no manejo dos viveiros de engorda, incluindo informações sobre a qualidade da água, principalmente com controle da temperatura, pH, salinidade, transparência, cor, profundidade, OD, CO₂, amônia, nitrito, fósforo e gás sulfídrico.

No manejo ocorrem também fertilizações químicas onde os reservatórios recebem cargas de corretivos de solos e água, que posteriormente serão dirigidos ao meio, durante a soltura das águas na despesca, o que provocará alteração na qualidade dos solos e das águas superficiais receptoras.

No que se refere ao uso de quimioterapêuticos e biocidas, constatou-se que esta prática era largamente utilizada até a década de 90. No Brasil, o uso do antibiótico vem sendo substituído por probióticos, ou seja, o estímulo para o desenvolvimento de bactérias benéficas ou, pelo menos, não patogênicas, para que elas colonizem os tanques de cultivo e não deixem espaço disponível para a proliferação de bactérias nocivas aos camarões (BARBIERI JÚNIOR; OSTRENSKY NETO, 2001).

Abaixo (Quadro 3.2) demonstra alguns impactos negativos que podem ser gerados ao meio ambiente, para o caso de fazendas instaladas irregularmente em áreas de manguezal, ou aquelas instaladas em áreas baixas que não cumprem o que determina a legislação ambiental, ou praticam manejos inadequados.

Quadro 3.1 - Principais tensores de impacto da carcinicultura no ecossistema manguezal

TIPO DE IMPACTO	
Construção de canais	
CAUSA	EFEITO
<ul style="list-style-type: none"> • Canalização e desvios de fluxo de água 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução no aporte de nutrientes, acúmulo de substâncias tóxicas no sedimento
Construção dos taludes e/ou viveiros	
CAUSA	EFEITO
<ul style="list-style-type: none"> • Acúmulo de água no sedimento; • Impedimento da entrada das marés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Impedimento de trocas gasosas e hipersalinidade; • Evaporação da água do sedimento e aumento da temperatura e da salinidade.
Sedimentação por erosão do talude e descarga de efluente	
CAUSA	EFEITO
<ul style="list-style-type: none"> • Sufocamento das raízes respiratórias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Impedimento das trocas gasosas
Contaminação por patógenos, hormônios, compostos químicos, resíduos alimentares e fertilizantes lançados por efluentes dos tanques	
CAUSA	EFEITO
<ul style="list-style-type: none"> • Aumento no aporte de nutrientes; • Acúmulo de matéria orgânica no sedimento; • Contaminação de peixes e mariscos por agentes patogênicos; • Perda da qualidade das águas estuarinas; • Contaminação por substância químicas. • 	<ul style="list-style-type: none"> • Efeito positivo – incremento no crescimento do mangue; • Efeito negativo – excesso causa a mortandade das espécies vegetais e eutroficação da coluna d'água; • Efeitos danosos na fauna e flora bêntica; • Mortandade de espécies de importância econômica; • Quebra da cadeia trófica; • Morte das espécies da fauna e flora dos estuários, manguezais e ecossistemas adjacentes.
Introdução de espécies exóticas	
CAUSA	EFEITO
<ul style="list-style-type: none"> • Competição, destruição de habitats, predação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ainda há poucos indícios e estudos que relatam tais alterações.

FONTE: COELHO-JR; NOVELLI (2000)

3.5 Licenciamento ambiental - instrumento de gestão

O licenciamento ambiental é um instrumento de planejamento que visa o controle, conservação, melhoria e recuperação ambiental, de forma a garantir o desenvolvimento socioeconômico, em consonância com os princípios do desenvolvimento sustentável, constituindo-se em um dos instrumentos de gestão ambiental previsto na Lei Federal no 6.938/81 – Lei da Política Nacional do Meio Ambiente- PNMA, a qual definiu, através do art. 9º, os instrumentos que irão providenciar o alcance dos seus objetivos, colocando a definitiva instituição do licenciamento ambiental como um dos principais instrumentos de proteção ambiental.

Os princípios da PNMA são extraídos da Constituição Federal, da Lei 6.938/81 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente), das Constituições dos Estados e, igualmente das Declarações de Princípios adotadas por Organizações Internacionais, notadamente as Declarações de Estocolmo de 1972 sobre o Meio Ambiente Humano e do Rio de 1992 sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, elaboradas pela Organização das Nações Unidas².

Entre os princípios da PNMA, inscritos na Constituição Federal, na Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, na Constituição Estadual e nas Declarações de Estocolmo de 1972 e do Rio de 1992 merecem destaque:

- A defesa do meio ambiente como princípio da ordem econômica (art. 17, VI, da CF; Princípio 4 da Declaração de Estocolmo de 1972; Princípios 3 e 4 da Declaração do Rio de 1992)
- Princípio da participação popular na proteção do meio ambiente (art. 225, “caput”, da CF; Princípio 10 da Declaração do Rio de 1992)
- Princípio da avaliação prévia dos impactos ambientais das atividades de qualquer natureza (art. 225, § 1º, IV, da CF; art. 9º, III, da Lei 6.938/81; Princípio 17 da Declaração do Rio de 1992).

² Apostila - Legislação aplicada ao licenciamento ambiental - PROF. RAFAEL BURLANI; PROF. RAFAEL DALL'AGNOL, M.Eng. PROF^a. LUCILA CAMPOS, Dra.

Durante muito tempo, foi entendimento mundial, que, o desenvolvimento tinha de acontecer a qualquer custo, independente das transformações que fossem impostas ao meio ambiente, acreditando o homem que os recursos naturais eram finitos. Especialmente no Brasil, desmatar e explorar minas era sinônimo de progresso.

Infelizmente observa-se atualmente que este desbravamento ainda permanece em nosso país, só que de forma mais sofisticada, uma vez que o homem passou a devastar as nossas matas com o uso de moto-serras e tratores, passou a poluir os nossos recursos hídricos de forma mais perigosa, com mercúrio e outros metais pesados, concentrando indústrias contaminadoras, como em Cubatão, ou danificando o ar com a poluição dos veículos, como em São Paulo.

Com vistas a compatibilizar o desenvolvimento com a sustentabilidade ambiental, é que a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, no Brasil (Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981) inseriu em seu objetivos – compatibilizar o desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico e a preservação dos recursos ambientais, com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente (art. 4º, I e VI).

Ainda com relação a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, vale ressaltar que dentre os instrumentos da política, previstos em seu art. 9º, III, está a "avaliação dos impactos ambientais".

A partir dos anos setenta inicia-se o processo de afirmação Político-Institucional com a criação da SEMA - Secretaria Especial do Meio Ambiente - em 1973, pelo Decreto Federal 73.030, de 30 de outubro. No art.3º foi instituído o Conselho Consultivo do Meio Ambiente (CCMA), com nove membros a serem nomeados pelo Presidente da República, por proposição do Ministro do Interior. Contudo, esse Conselho foi extinto na prática.

Com a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, estabeleceu-se a competência para o Licenciamento Ambiental, cabendo aos órgãos estaduais integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, em caráter supletivo

o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA;

Quadro 3.2 - Legislação Federal básica que regulamenta o licenciamento ambiental

DOCUMENTO LEGAL
Lei nº. 6.938/81
Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências
Decreto nº. 99.274/90
Regulamenta a Lei nº. 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.
Lei nº. 9.605/98
Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
Decreto nº. 3.179/99
Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
Lei nº. 9.985/00
Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
Decreto nº. 4.340/02
Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 01/86 alterada pela Resolução CONAMA nº. 011/86
Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.
Resolução CONAMA nº. 006/86
Dispõe sobre a aprovação de modelos para publicação de pedidos de licenciamento.
Resolução CONAMA nº. 009/87
Dispõe sobre a questão de audiências públicas.
Resolução CONAMA nº 0027/96
Dispõe sobre a exigência de implantação de Unidade de Conservação de Domínio Público para licenciamento de empreendimentos de relevante impacto ambiental
Resolução CONAMA nº. 025/1994
Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Ceará.

Quadro 3.2 - Legislação Federal básica que regulamenta o licenciamento ambiental (continua)

DOCUMENTO LEGAL
Resolução CONAMA nº. 002/96
Determina a implantação de unidade de conservação de domínio público e uso indireto, preferencialmente Estação Ecológica, a ser exigida em licenciamento de empreendimentos de relevante impacto ambiental, como reparação dos danos ambientais causados pela destruição de florestas e outros ecossistemas, em montante de recursos não inferior a 0,5 % (meio por cento) dos custos totais do empreendimento. Revoga a Resolução CONAMA nº 10/87, que exigia como medida compensatória a implantação de estação ecológica.
Resolução CONAMA nº237/97
Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente.
Resolução CONAMA nº 281/2001
Dispõe sobre modelos de publicação de pedidos de licenciamento.
Resolução CONAMA nº 306/2002
Estabelece os requisitos mínimos e o Termo de Referência para realização de Auditorias Ambientais

FONTE: MANUAL DE LICENCIAMENTO CAMINHOS E NORMAS - SEMACE, 2004

3.6 Licenciamento ambiental e a atividade de carcinicultura no Ceará

Atualmente, o licenciamento para a atividade de carcinicultura se encontra totalmente regulamentada no Brasil, tanto através de resoluções ambientais federais como estaduais, desde os idos de 1988, quando o Decreto nº 2.869/1988 regulamentou a cessão de águas públicas para a exploração da aqüicultura, definindo esta como cultivo de organismos que tenham na água o seu normal ou mais freqüente meio de vida (art.2º, I).

A legislação do estado do Ceará relacionada ao meio Ambiente tem na Lei Estadual Nº 11.411/87, o seu principal fundamento em termos de lei ordinária estadual relacionada ao licenciamento

O órgão responsável pelo licenciamento, fiscalização e monitoramento de atividades utilizadoras de recursos naturais, como é o caso da carcinicultura, no estado do Ceará é a Superintendência Estadual de Meio Ambiente - SEMACE, criada a partir da Lei Estadual Nº 11.411/87, atualmente vinculada a Secretaria da Ouvidoria Geral e do Meio Ambiente - SOMA.

A partir do ano de 2004, os procedimentos adotados no processo de licenciamento, fiscalização e monitoramento pela SEMACE, estão amparados pela Resolução COEMA 08 de 2004, e apresentados nos manuais de licenciamento elaborados pelo próprio órgão, dentro do Programa Nacional de Meio Ambiente - PNMA II, do Ministério do Meio Ambiente, denominados Caminhos e Normas e Firmando a Cidadania.

Atualmente, são 347 (trezentas e quarenta e sete) as tipologias de atividades passíveis de licenciamento no estado do Ceará, as quais foram agrupadas em macro atividades, em número de 16 (dezesesseis), estando a carcinicultura inserida no grupo da AQUICULTURA.

As atividades listadas no manual de licenciamento da SEMACE são classificadas a partir do porte e do potencial poluidor degradador da atividade.

Tabela 3. 2 - Classificação da atividade pelo porte

Classificação	Área Total Construída (m²)	Faturamento Bruto Anual (UFIRCE)	Numero de Funcionários
Micro	≤ 150	≤ 48.000	≤ 6
Pequeno	> 150 ≤ 1000	> 48.000 ≤ 200.000	> 7 ≤ 50
Médio	> 1000 ≤ 5.000	> 200.000 ≤ 2.000.000	> 51 ≤ 100
Grande	> 5.000 ≤ 10.000	> 2.000.000 ≤ 15.000.000	> 101 ≤ 500
Excepcional	> 10.000	> 15.000.000	> 501

FONTE: RESOLUÇÃO COEMA Nº 08 DE 2004

O Potencial Poluidor Degradador é característico da própria atividade, estando classificado em baixo, médio e alto. A carcinicultura apresenta-se como Médio, tendo em vista as características dos seus efluentes.

De acordo com o Manual de Licenciamento da SEMACE (2003), são as seguintes as modalidades de licenças e autorizações emitidas pelo órgão:

3.6.1 Licença prévia (LP)

Concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental

e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.

Saliente-se que nesta fase do licenciamento ainda não é autorizado o início de obras.

3.6.2 Licença de instalação (LI)

Autoriza o início da instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos executivos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante.

Neste momento não é autorizada a operacionalização do empreendimento.

3.6.3 Licença de operação (LO)

Autoriza a operação da atividade, obra ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das exigências das licenças anteriores (LP e LI), bem como do adequado funcionamento das medidas de controle ambiental, equipamentos de controle de poluição e demais condicionantes determinados para a operação.

A alteração da Licença, está condicionada à existência de Licença de Instalação (LI) ou Licença de Operação (LO), observando, ainda, o seu respectivo prazo de validade, quando porventura ocorrer modificação no contrato social da empresa, empreendimento, atividade ou obra, ou qualificação de pessoa física.

Será igualmente exigida a alteração da Licença, nos termos do parágrafo anterior, no caso de ampliação ou alteração do empreendimento, obra ou atividade, obedecendo à compatibilidade do processo de licenciamento em suas etapas e instrumentos de planejamento, implantação e operação (roteiros de caracterização, plantas, normas, memoriais, portarias de lavra), conforme exigência da SEMACE.

3.6.4 Licença de instalação e operação (LIO)

Será concedida para autorização ou regularização da implantação de projetos de assentamento de reforma agrária e de carcinicultura, observadas, respectivamente, a Resolução CONAMA n. 289, de 25 de outubro de 2001 e a Resolução COEMA n. 02, de 27 de março de 2002 (carcinicultura), consoante às especificações do projeto básico, medidas e condições de controle ambiental estabelecidas pelo órgão ambiental.

3.6.5 A Licença simplificada (LS)

Será concedida exclusivamente quando se tratar da localização, implantação e operação de empreendimentos ou atividades de porte micro, com pequeno potencial poluidor-degradador e cujo enquadramento de cobrança de custos situe-se nos intervalos de A, B ou C, constantes da Tabela n. 01 do Anexo III da Resolução COEMA nº 08/2002. Constando da Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação/Operação (LIO).

3.6.6 Autorização ambiental (AA)

Aplicar-se-á a empreendimentos ou atividades de caráter temporário. Caso o empreendimento, atividade, pesquisa, serviço ou obra de caráter temporário, exceda o prazo estabelecido de modo a configurar situação permanente, serão exigidas as licenças ambientais correspondentes, em substituição à Autorização Ambiental expedida.

3.6.7 Autorização para desmatamento

Expedida para supressão total ou parcial de vegetação nativa e formações sucessoras. Deverá ser efetivada mediante as seguintes modalidades:

3.6.7.1 Exploração florestal

Aplicada em caso, cuja finalidade do desmatamento é a utilização de qualquer produto ou subproduto de origem florestal, que tenham objetivos sociais ou econômicos ligados diretamente a fins agropecuários, florestais e assemelhados, através da supressão parcial da floresta, compatibilizada com o equilíbrio ecológico.

3.6.7.2 Uso alternativo do solo

Aplicada em caso, cuja finalidade do desmatamento é destinada à implantação de culturas agrícolas, frutíferas, pastagens e florestais.

3.6.7.3 Outras autorizações

Aplicada para qualquer alteração / supressão da cobertura vegetal nativa, suas formações sucessoras, bem como demais formas de vegetação que não sejam objeto de exploração florestal e uso alternativo do solo.

3.6.7.4 Autorização para uso do fogo controlado

Expedida para o uso do fogo controlado na prática cultural do uso alternativo do solo e manejo de atividades agrícolas, silviculturais, agroflorestais, agrosilvipastoris.

3.6.7.5 Autorização para transporte de matéria-prima de origem florestal

Expedida para o transporte de matéria-prima de origem florestal proveniente da exploração de atividade florestal, agroflorestal, silvipastoril e agrosilvipastoril, bem como de florestas plantadas, antes da primeira transformação por processos químicos ou montagem de peças.

3.6.7.6 Cadastro e registro dos consumidores de matéria-prima de origem florestal

Obrigatório às pessoas físicas ou jurídicas que explorem, beneficiem, transformem, industrializem, utilizem, consumam, comercializem ou armazenem, sob qualquer forma, produtos, subprodutos ou matéria-prima originária de qualquer formação florestal.

3.6.7.7 Cadastro de produtos agrotóxicos comercializados no estado

Os fabricantes e/ou comerciantes, para comercializar seus produtos no Estado, deverão regulamentar-se junto à SEMACE.

3.6.7.8 Registro do estabelecimento comercializador ou utilizador de agrotóxico

Deverão ser registradas na SEMACE, as empresas prestadoras de serviços, empresas agropecuárias e empresas de armazenamento e expurgos de sementes, que utilizam agrotóxico para fins fitossanitários.

Com relação aos prazos de validade das Licenças emitidas, estes variam de acordo com a referida modalidade:

Licença Prévia - um ano de validade

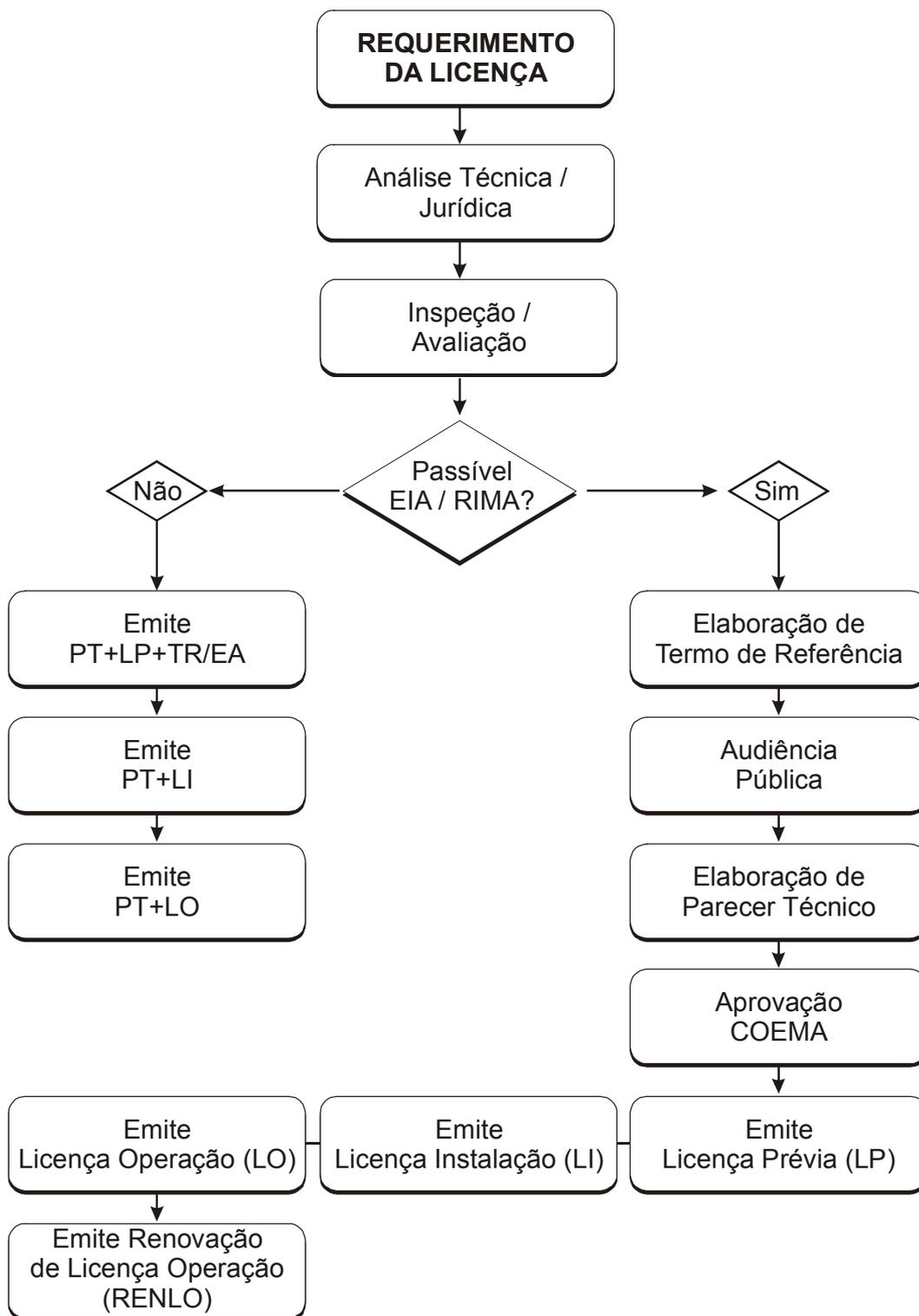
Licença de Instalação - dois anos de validade

Licença de Operação - de um a três anos, de acordo com o potencial poluidor degradador da Atividade.

Abaixo é demonstrado através de um Fluxograma, o trâmite dos processos de licenciamento que são protocolados na Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE, a partir do ano de 2004.

Observou-se nesta pesquisa, que na revisão dos procedimentos implementados, o novo fluxo adotado, promoveu uma maior agilidade aos processos, uma vez que os mesmos só podem ser protocolizados no órgão, após análise técnica e jurídica realizadas no próprio Núcleo de Atendimento, quando da entrega da documentação pelo cliente, o que é feito na presença do mesmo, conforme desenho do fluxo a seguir.

Figura 3.21 - Fluxograma simplificado do processo de licenciamento na SEMACE



FONTE: MANUAL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL - CAMINHOS E NORMAS – SEMACE, 2005

PT = Parecer Técnico; TR = Termo de Referência; EA = Estudo Ambiental;
RENLO = Renovação de Licença de Operação

3.6.8 Licenciamento para a atividade de carcinicultura

Assim, como as demais atividades utilizadoras de recursos naturais, o licenciamento da carcinicultura é seqüencial, iniciando com a Licença Prévia, seguida da Licença de Instalação e posteriormente a Licença de Operação, excetuando-se os empreendimentos contemplados na Resolução COEMA 02 de 2002, considerados de pequeno porte, que poderão ter o seu licenciamento simplificado.

Quando do início do processo de licenciamento de empreendimentos junto ao órgão ambiental, é disponibilizada uma relação de documentos básicos - *Check List*, indispensáveis à análise do processo. No caso da Carcinicultura a listagem de documentos em cada modalidade de licenças, compreende:

3.6.8.1 Licença prévia (LP)

Concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, aprova sua localização e concepção, estabelecendo os requisitos básicos, estudos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação. Nesta fase será definida a necessidade ou não de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA ou de outros estudos específicos, conforme Termo de Referência expedido pela SEMACE. No caso de atividades efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação ambiental, a LP só será expedida após a análise e aprovação do EIA/RIMA pela SEMACE (PORTARIA SEMACE n.º 201/99 - Art. 5º).

3.6.8.1.1 Discriminação dos documentos

Requerimento em Formulário Padrão de Identificação, emitido pela SEMACE (assinado pelo titular do empreendimento ou representante legal mediante instrumento procuratório);

- Para pessoa jurídica: Cópia da Identificação de Pessoa Jurídica (CNPJ) e do contrato social mais último aditivo ;
- Para pessoa física : Cadastro de Pessoa Física (CPF) e Identidade, autenticados em cartório ou no Núcleo Gerencial de Atendimento da SEMACE mediante a apresentação do documento original;

- Cópia autenticada da escritura do terreno e do registro do imóvel (matrícula atualizada com prazo de validade de 90 dias) ou Certidão da Secretaria de Patrimônio da União – SPU (comprovante de domínio do terreno – aforamento, ocupação, cessão, locação, etc., com identificação do uso a que se destina), caso se trate de terrenos da União;
- Cópia da publicação em jornal da solicitação da Licença Prévia, conforme modelo padrão;
- Comprovante de pagamento do custo de licenciamento ambiental, original ou cópia autenticada em cartório ou no núcleo gerencial de atendimento (acompanhada do original para autenticação) - (As microempresas, na área estadual, estão isentas deste pagamento, conforme Lei Estadual N° 13.298, de 02.04.2003 – apresentar cópia da FIC);
- Descrição geral da área do empreendimento e da concepção do projeto proposto;
- Planta de Situação do empreendimento com indicação de pontos de referência (croqui);
- Planta do Levantamento Planialtimétrico do terreno, com definição de sua poligonal, em escala compatível, com coordenadas UTM e /ou geográfica, especificando o DATUM utilizado. Indicar os recursos naturais e /ou artificiais existentes, delimitando todas as Áreas de Preservação Permanente definidas pela Legislação vigente. Os Recursos Hídricos Incidentes na área, deverão ter suas larguras delimitadas e suas faixas marginais devem obrigatoriamente serem respeitadas mantendo o afastamento mínimo previsto no Código Florestal (Lei nº 4771/65) e suas alterações (Lei nº 7803/89), Resolução CONAMA N. 303/ e 302/. A planta, mínimo de duas cópias, deverá estar assinada pelo profissional responsável, acompanhada da ART;
- Cópia da Outorga provisória de água expedida pela SRH, quando utilizar água diretamente dos mananciais de água doce;
- Anuência da Prefeitura Municipal declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade, estão em conformidade com a Legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, indicando sua localização em área urbana ou rural, conforme modelo em anexo;
- Anuência emitida pelo órgão responsável, quando se tratar de Unidade de Conservação (Federal; Estadual; Municipal).

3.6.8.2 Licença de instalação (LI)

Autoriza a instalação ou construção do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos projetos, estudos ambientais, planos, programas e propostas aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes da qual constituem motivo determinante.

3.6.8.2.1 *Discriminação dos Documentos*

- Requerimento em formulário padrão de identificação, emitido pela SEMACE (assinado pelo titular do empreendimento ou representante legal mediante instrumento procuratório);
- Cópia da licença prévia concedida pela SEMACE;
- Parecer florestal emitido pela SEMACE, visando a Autorização do Desmatamento (quando constar nos condicionantes da LP);
- Cópia da publicação em jornal da solicitação da Licença de Instalação, conforme modelo padrão;
- Comprovante de pagamento do custo de licenciamento ambiental, original ou cópia autenticada em cartório ou no núcleo gerencial de atendimento (acompanhada do original para autenticação) - (As microempresas, na área estadual, estão isentas deste pagamento, conforme Lei Estadual Nº 13.298, de 02.04.2003 – apresentar cópia da FIC);
- Parecer emitido pela SEAGRI, com relação ao projeto técnico de aquicultura, de acordo com o Decreto Estadual nº 26.398, de 03 de outubro de 2001;
- Estudos, projetos e outros documentos exigidos na licença prévia, acompanhados da ART - do técnico responsável pela elaboração dos mesmos e por sua execução;
- Comprovante de Averbação da Reserva Legal;

3.6.8.3 Licença de operação (LO)

Autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

3.6.8.3.1 *Discriminação dos Documentos*

- Requerimento em Formulário Padrão de Identificação, emitido pela SEMACE (assinado pelo titular do empreendimento ou representante legal mediante instrumento procuratório);
- Cópia da Licença de instalação concedida pela SEMACE;
- Cópia da autorização para desmatamento emitida pela SEMACE (quando existir);
- Cópia da publicação em jornal da solicitação da Licença de Operação, conforme modelo padrão;
- Comprovante de pagamento do custo de licenciamento ambiental, original ou cópia autenticada em cartório ou no núcleo gerencial de atendimento (acompanhada do original para autenticação) - (As microempresas, na área estadual, estão isentas deste pagamento, conforme Lei Estadual Nº 13.298, de 02.04.2003 – apresentar cópia da FIC);
- Cópia da Outorga permanente de Água expedida pela SRH, quando utilizar água diretamente dos mananciais de água doce;
- Registro de aqüicultor emitido pelo Ministério da Agricultura;
- Todas as Licenças Ambientais são publicadas desde o seu requerimento junto ao órgão até o seu recebimento. O modelo da publicação a seguir, encontra-se no Manual de Licenciamento da SEMACE, podendo ser feita em qualquer jornal de circulação local.

Figura 3.22 - Modelo para publicação em periódico

<hr/> <p><i>Nome da empresa (sigla) ou da pessoa física</i></p> <p>Torna público que requereu à Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE a Licença Previa / Instalação / Operação para Projeto de Aquicultura (carcinicultura/piscicultura) situado na (rua, av., localidade)_____ (cidade, município)_____</p> <p>Foi determinado o cumprimento das exigências contidas nas Normas e Instruções de Licenciamento da SEMACE.</p>
--

A análise dos processos de licenciamento para as fazendas camaroneiras, pela SEMACE, é realizada à luz da legislação ambiental seguinte:

- Lei Federal Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965;
- Lei Federal Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981;
- Resolução CONAMA Nº 237, de 19 de dezembro de 1997;
- Resolução CONAMA Nº 302, de 20 de março de 2002;
- Resolução CONAMA Nº 303, de 20 de março de 2002;
- Resolução CONAMA Nº 312, de 10 de outubro de 2002;
- Resolução COEMA Nº 16, de 28 de dezembro de 2000;
- Resolução COEMA Nº 02, de 27 de março de 2002;
- Portaria SEMACE Nº 154, de 22 de julho de 2002;
- Resolução COEMA Nº 12, de 29 de agosto de 2002;
- Resolução CONAMA Nº 312, de 10 de outubro de 2002;
- Resolução CONAMA Nº 341, de 25 de setembro de 2003.

Durante o processo de análise pela equipe técnica da SEMACE, Estudos Ambientais são solicitados. Com base na Resolução CONAMA 312 de 2002, o tipo de estudo a ser solicitado até o ano de 2004 variava de acordo com o porte do empreendimento e sua localização, sendo os Estudos de Viabilidade Ambiental –

EVA, para áreas até 50 hectares e os Estudos de Impacto Ambiental – EIA e Relatórios Impacto Ambiental – RIMA, para áreas superiores a 50 hectares. Podendo ainda serem solicitados outros estudos, de acordo com a necessidade, como os Planos de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD e os Planos de Controle e Monitoramento Ambiental – PCMA, sendo estes, independentes do porte dos empreendimentos.

A partir do ano de 2004, o estado do Ceará, em cumprimento a uma Liminar Judicial, todos os processos de licenciamento para a referida atividade na zona costeira, passaram a ser precedidos do EIA/RIMA, independente do porte do empreendimento.

O processo de licenciamento realizado pela SEMACE para a atividade de carcinicultura apresenta ainda uma interface direta com outros órgãos municipais, estaduais e federais, tais como, a prefeitura municipal, que trata da lei de uso e ocupação do solo no município; a Secretaria de Recursos Hídricos - SRH, através da Companhia de Gerenciamento dos Recursos Hídricos - COGERH, que é responsável pela emissão da outorga para uso da água doce; o Instituto Brasileiro - IBAMA, responsável pela emissão do Cadastro Técnico Federal e a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca - SEAP, que emite o Cadastro do Registro de Aquicultor.

Atualmente, todos os licenciamentos emitidos para a implantação das fazendas camaroneiras no estado do Ceará, vêm sendo revisados, utilizando os produtos elaborados dentro do Projeto Zoneamento Ecológico Econômico da Zona Costeira do Estado do Ceará - ZEE, executado pela Universidade Federal do Ceará, através do Instituto de Ciências do Mar - LABOMAR. Dentre os produtos elaborados, ressaltam-se o diagnóstico geoambiental, a determinação da capacidade de carga dos estuários e o código de conduta para a atividade de carcinicultura

3.7 Fiscalização

A fiscalização executada pelo órgão ambiental do Estado, é feita a partir de vistorias periódicas ou programadas, com realização de blitzes em parcerias com outros órgãos, como é o caso do IBAMA.

Além de proceder a fiscalização por meio terrestre, o órgão ainda realiza sobrevôos mensais, ao longo dos 573 Km de costa cearense.

Saliente-se que as fiscalizações também podem ser motivadas através de denúncias pela população. O órgão dispõe de um setor específico para este fim, denominado Plantão Ambiental.

De acordo com o diagnóstico ambiental da carcinicultura (Quadro 3.3), elaborado pela equipe técnica da SEMACE, a partir de resultados obtidos pela fiscalização realizada no período de janeiro a julho de 2004, foram identificados 327 empreendimentos de carcinicultura implantados ou em fase de implantação no Ceará, tendo sido constatadas irregularidades em 165 fazendas, o que originou a emissão de 165 Autos de Constatação com embargo e interdição da atividade e 84 Autos de Infração.

Quadro 3.3 - Resultado das blitzes janeiro a julho/2004.

EMPREENHIMENTOS					
LOCAL	PRE-VISTOS	VISTO-RIADOS	NOTIFICADOS	AUTU-ADOS	VISTORIA A REALIZAR (*)
Aquiraz	4	4	-	-	-
Cascavel	11	11	1	2	-
Beberibe	20	20	9	6	-
Fortim	33	24	4	20	05
Aracati	101	75	31	44	13
Icapuí	12	11	6	3	1
Jaguaruana	36	26	2	16	05
Itaiçaba	17	16	2	12	0
Russas	5	4	-	4	-
Quixeré	2	2	-	2	-
Jaguaribe	2	2	-	2	-
Limoeiro do Norte	2	2	-	1	-
Caucaia	2	-	-	-	2
Paraipaba	9	9	2	5	-
Trairi	6	5	2	-	1
Itapipoca	18	15	4	2	4
Amontada	4	-	-	-	4

Quadro 3.3 - Resultado das blitzes - janeiro a julho/2004. (continua)

EMPREENDIMENTOS					
LOCAL	PRE-VISTOS	VISTO-RIADOS	NOTIFICADOS	AUTU-ADOS	VISTORIA A REALIZAR (*)
Itarema	6	5	-	5	1
Acaraú	32	26	12	13	7
Granja	5	4	1	2	2
Camocim	14	13	1	10	1
Chaval	10	10	0	4	-
Acarape	1	1	-	1	-
Barroquinha	8	8	3	4	-
TOTAL	365	327	86	165	41

FONTE: SEMACE

De acordo com o referido trabalho, as irregularidades presentes nos empreendimentos vão desde ausência do licenciamento ambiental, até a intervenção em Áreas de Preservação Permanente.

Atualmente, após a aquisição de Imagens de Satélite *Quick Bird*, de alta resolução, este diagnóstico está sendo complementado, para todo o estado, ensejando, de início, para além das 165 fazendas irregulares, a identificação de mais dez fazendas, para as quais foram emitidas Notícias-crime e ajuizadas Ações Civis Públicas, visando a demolição das edificações existentes nas Áreas de Preservação Permanente, bem como a recuperação dessas áreas.

Através da evolução das imagens, a seguir demonstramos o processo de ocupação das fazendas camaroneiras, ao longo do rio Jaguaribe, no município de Aracati.



FONTE: SEMACE

Figura 3.23 - Landsat 5 (bandas *red*, *green* e *blue*), município de Aracati 1999



FONTE: SEMACE

Figura 3.24 - *LandSat 7 ETM +* (bandas *red, green e blue*), município de Aracati 2002



FONTE: SEMACE

Figura 3.25 - Spot 10m (bandas red, green e blue), município de Aracati 2003

3.8 Monitoramento

O monitoramento realizado pela SEMACE, consiste em três modalidades distintas, quais sejam:

3.8.1 Monitoramento pós-licença

Neste processo, após a emissão da licença ambiental, o monitoramento é realizado a partir do acompanhamento técnico em relação aos condicionantes constantes nas respectivas licenças. Este procedimento é realizado pelo próprio técnico que analisou e emitiu a Licença Ambiental .

3.8.2 Monitoramento dos efluentes (automonitoramento)

É realizado em cumprimento ao que determina a Resolução CONAMA N°. 312 de 2002 em seu ANEXO III - PLANO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL / PARÂMETROS MÍNIMOS , que determina a variação dos parâmetros físico-químicos e biológicos, que deverão ser coletados na baixa-mar e preamar:

Parâmetros hidrobiológicos, numa frequência mínima de coleta trimestral: Material em suspensão (mg/l); Transparência (Disco de Secchi - m); Temperatura (°C); Salinidade (ppt); OD (mg/l); DBO, pH; Amônia-N; Nitrito-N; Nitrato-N (mg/l); Fosfato-P (mg/l) e Silicato-Si, Clorofila "a" e coliformes totais;

Parâmetros biológicos, a uma frequência mínima trimestral, considerando as estações seca e chuvosa

3.8.3 Avaliação dos efluentes

Realizado pelo Laboratório da SEMACE quando da solicitação da Renovação da Licença de Operação,

A solicitação e os custos ficam a cargo do empreendedor, sendo a SEMACE responsável pela coleta e análise do efluente gerado no processo de despesca, no ponto de lançamento para o corpo hídrico receptor. (Figura 3.23)



FONTE: SEMACE

Figura 3.26 - Coleta de amostra para análise de efluente em uma fazenda camareira

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Conflitos da atividade no estado

4.1.1 De competência

O órgão Ambiental Estadual do Ceará, sempre defendeu a tese de que o licenciamento ambiental da atividade de carcinicultura é de competência dos órgãos ambientais estaduais, em atendimento ao que dispõe a Constituição Federal de 1988, bem como pelo disposto na Lei Federal nº 6.938/81 que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, a Resolução CONAMA nº 237/97, e mais especificamente pelo disposto na Resolução CONAMA nº 312/02. Somente em casos excepcionais pode o IBAMA, supletivamente, licenciar a atividade. Este entendimento é disposto no Manual de Licenciamento Ambiental –Caminhos e Normas, cujo texto sobre competências está transcrito a seguir:

A Constituição Federal estabelece, nos termos dos incisos VI e VII, do art. 23, que é competência comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios a proteção do meio ambiente, o combate à poluição, a preservação das florestas, da fauna e da flora.

No inciso VI, do art. 24, estabelece a Constituição que é competência concorrente da União, dos Estados e do Distrito Federal legislar sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição.

Adota a Constituição Federal, como critério objetivo de distribuição de competências, a predominância do interesse, traduzido para a ceara ambiental através do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, que, através da Resolução CONAMA Nº237, de 19 de dezembro de 1997, intentou organizar a atuação das várias esferas governativas de competência, estipulando, como condicionante, a extensão do impacto ambiental, devendo os empreendimentos e atividades ser licenciados em um único nível e/ou esfera de competência.

A lei nº. 6.938/81, recepcionada pela Constituição Federal de 1988, estipula, em face de seu art. 10, que a competência para o licenciamento ambiental cumpre, essencialmente, ao órgão ambiental estadual, agindo o órgão federal em caráter supletivo.

Dessa feita, a dominialidade do bem não é fator de determinação de competência.

No que se refere a competência para o licenciamento ambiental no âmbito Federal, o Manual de Licenciamento Ambiental se fundamenta na lei da Política Nacional do Meio Ambiente, na Resolução CONAMA Nº 237/97, com observação ao Parecer Nº. 1853/CONJUR/MMA/98.

A Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, estabelecida nos termos da Lei nº. 6.938/81, informa a supletividade da competência para licenciar por parte do órgão/ entidade de meio ambiente federal. O §4º, do art. 10, atesta ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, órgão executor da PNMA, a possibilidade de executar o licenciamento ambiental, quando da realização de obras de interesse e repercussão nacional.

A Resolução CONAMA Nº 237, especificando as disposições da lei, fixou as competências privativas do órgão federal de meio ambiente, para o licenciamento ambiental, estabelecendo em seu Art.4º que compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e do Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), órgão executor do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, quais sejam: os empreendimentos e atividades com significativo impacto, localizados ou desenvolvidos conjuntamente no Brasil e em países limítrofes, no mar territorial, na plataforma continental, na zona econômica exclusiva, em terras indígenas, em unidades de conservação federal; localizados ou desenvolvidos em dois ou mais Estados; aqueles cujos impactos diretos ultrapassem os limites territoriais do País ou de um ou mais Estados; os destinados à pesquisa de lavra, produção, beneficiamento, transporte, armazenamento, e disposição de material radioativo, em qualquer estágio ou que utilizem energia nuclear em qualquer de suas formas e aplicações ; bases ou empreendimentos militares, quando couber, observando a legislação específica (Parecer Nº 1853/CONJUR/MMA/98).

O IBAMA fará o licenciamento após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos Estados e Municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem como, quando couber, o parecer dos demais órgãos competentes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, envolvidos no procedimento de licenciamento.

Compete aos estados com base na legislação federal, a execução do licenciamento ambiental, considerando a amplitude do impacto gerado pela implantação do empreendimento e/ou atividade, independente de sua localização.

A competência dos Estados para a execução do licenciamento ambiental quando da construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados de efetivo potencial impactante ao meio ambiente, está consolidada no art. 10 da Lei 6.938/81, Política Nacional do Meio Ambiente.

A Resolução CONAMA 237, em seu Art.5º, estabelece que compete ao órgão/ entidade ambiental estadual ou do Distrito Federal o licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades localizados ou desenvolvidos em mais de um município ou em unidades de conservação de domínio estadual ou do Distrito Federal;

No âmbito do Estado do Ceará, a Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE) fará o licenciamento após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos Municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem como, quando couber, o parecer dos

demais órgãos competentes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, envolvidos no procedimento de licenciamento.

A Competência municipal tem seu fundamento na resolução CONAMA Nº. 237/97, observando ainda a Resolução COEMA Nº. 20/98

A Resolução CONAMA Nº 237/97, em seu Art. 6º, estabelece que compete ao órgão ambiental municipal, ouvido os órgãos competentes da União, dos Estados, do Distrito Federal, quando couber, o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio.

A dificuldade surgida na prática do licenciamento ambiental pelo município é justamente a definição de interesse local, com a conseqüente identificação das atividades a serem licenciadas que não constituam competência da União ou do Estado.

Para tanto a figura do convênio, tal como estabelecido na Resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente – COEMA nº. 20/98, apresenta-se essencial, de modo que se ordenem e se harmonizem as atuações, através da estipulação de critério objetivo de identificação, qual seja, o impacto ambiental local.

Observamos entretanto, que o entendimento do Órgão Ambiental Federal no Estado em relação a competência para o licenciamento, difere do entendimento da SEMACE, defendendo o fato da atividade de carcinicultura implantar-se em zona costeira, a despeito do que determina a legislação ambiental vigente.

Este entendimento por parte do IBAMA local, de certa forma provocou uma paralisação no processo de licenciamento pelo órgão ambiental estadual, o que, indiretamente induziu a instalação de algumas fazendas sem o conhecimento da SEMACE, promovendo a prática clandestina da atividade.

Atualmente, de acordo com o parecer Nº 312 do Ministério do meio Ambiente, ficou consolidado o entendimento que a competência para o licenciamento ambiental está relacionada a amplitude do impacto e não a dominialidade do bem, a exemplo dos terrenos de marinha. Dessa forma, o licenciamento da atividade de carcinicultura, mesmo as desenvolvidas em terrenos de domínio da união é de competência dos órgãos estaduais de meio ambiente. Considerando o que determina a Resolução CONAMA Nº 237/97 em relação a impacto ambiental regional definido como *todo e qualquer impacto ambiental que afete diretamente (área de influência direta do projeto), no todo ou em parte o território de dois ou mais estados*, podemos concluir que os impactos

gerados pela atividade de carcinicultura não ultrapassam os limites do território cearense, uma vez que os mesmos afetam somente a zona costeira do estado do Ceará, a exemplo do lançamento de efluentes provenientes da atividade, que, após o devido tratamento são lançados no recurso hídrico, cujo processo de autodepuração e diluição ocorrem dentro do próprio estuário.

Neste sentido, ressalte-se que o estudo de Capacidade de Carga elaborado pelo Professor Doutor Luiz Drude de Lacerda, do Instituto de Ciências do Mar - LABOMAR, através do projeto Zoneamento Ecológico Econômico da Zona Costeira do Estado do Ceará – ZEE, considerando, principalmente, as estimativas de cargas de nitrogênio, fósforo e metais pesados, provenientes de águas servidas, pecuária, agricultura, *runoff* urbano, resíduos sólidos e carcinicultura, demonstra que a grande maioria dos estuários cearenses ainda apresentam condições quase primitivas em função da capacidade de renovação de suas águas.

Na tabela 4.1 o estudo de capacidade de carga compara as estimativas das emissões antrópicas por diferentes fontes analisando comparativamente as principais fontes antrópicas de nitrogênio, fósforo e metais pesados para a bacia inferior dos Rios do Estado do Ceará.

Tabela 4.1-. Emissões antrópicas discriminadas por fonte (t.ano-1) e contribuições relativas(%) de nutrientes e metais pesados.

TIMONHA							
Fonte antrópica	N	P	Cu	Zn	Pb	Cd	Hg
Águas servidas	50,1	14	0,14	0,24	0,06	0,008	0,004
Pecuária	81	49	0,19	1,24	0,01	0,001	<0,001
Agricultura	191	39	1,19	0,03	0,001	0,002	<0,001
Runoff urbano	0,7	0,11	0,01	0,06	<0,001	<0,001	<0,001
Resíduos sólidos	2,4	-	0,19	0,64	0,40	0,04	<0,001
Carcinicultura	40	3,45	0,06	0,18	<0,001	<0,001	<0,001
TOTAL	365	106	1,78	2,39	0,47	0,05	0,004

Tabela 4.1 - Emissões antrópicas discriminadas por fonte (t.ano-1) e contribuições relativas(%) de nutrientes e metais pesados. (continua)

RIO ACARAÚ - CEARÁ							
Fonte antrópica	N	P	Cu	Zn	Pb	Cd	Hg
Águas servidas	239	67	0,67	1,15	0,29	0,23	0,019
Pecuária	595	368	1,11	6,96	0,07	0,004	<0,001
Agricultura	471	611	26,4	0,36	0,002	0,019	<0,001
Runoff urbano	3,3	0,5	0,03	0,25	<0,001	<0,001	<0,001
Resíduos sólidos	12,2	-	0,98	3,27	1,56	0,20	0,002
Carcinicultura	204	17	0,3	0,9	<0,001	<0,001	<0,001
TOTAL	1.524	1.063	29,5	12,9	1,92	0,45	0,021
RIO COREAÚ – CEARÁ							
Fonte antrópica	N	P	Cu	Zn	Pb	Cd	Hg
Águas servidas	233	65,2	0,65	1,12	0,28	0,04	0,02
Pecuária	530	324	1,12	7,27	0,06	0,004	<0,001
Agricultura	133	101	3,25	0,09	0,001	0,004	<0,001
Runoff urbano	3,3	0,49	0,03	0,25	<0,001	<0,001	<0,001
Resíduos sólidos	11,4	-	0,92	3,05	1,93	0,2	0,002
Carcinicultura	121	10	0,18	0,54	<0,001	<0,001	<0,001
TOTAL	1.031	501	6,15	12,32	2,27	0,25	0,022
RIO ARACATIAÇU - CEARÁ							
Fonte antrópica	N	P	Cu	Zn	Pb	Cd	Hg
Águas servidas	56,6	15,9	0,16	0,27	0,07	0,01	0,005
Pecuária	146	92	0,26	1,63	0,02	0,001	<0,001
Agricultura	71	72	3,43	0,08	0,02	0,004	0,001
Runoff urbano	0,6	0,24	<0,001	0,02	<0,001	<0,001	<0,001
Resíduos sólidos	3	-	0,24	0,8	0,5	0,05	0,001
Carcinicultura	17	1,4	0,03	0,09	<0,001	<0,001	<0,001
TOTAL	294	182	4,12	2,89	0,59	0,07	0,006
RIO ARACATIMIRIM – CEARÁ							
Fonte antrópica	N	P	Cu	Zn	Pb	Cd	Hg
Águas servidas	52,5	14,7	0,15	0,25	0,06	0,01	0,004
Pecuária	97	60	0,18	1,07	0,01	0,001	<0,001
Agricultura	159	161	6,17	0,18	0,18	0,003	0,008
Runoff urbano	0,8	0,11	0,02	0,06	<0,001	<0,001	<0,001
Resíduos sólidos	2,8	-	0,22	0,75	0,47	0,05	<0,001
Carcinicultura	16	1,3	0,02	0,06	<0,001	<0,001	<0,001
TOTAL	328	237	6,76	2,7	0,72	0,06	0,012

Tabela 4.1 - Emissões antrópicas discriminadas por fonte (t.ano-1) e contribuições relativas(%) de nutrientes e metais pesados. (continua)

RIO CURÚ – CEARÁ							
Fonte antrópica	N	P	Cu	Zn	Pb	Cd	Hg
Águas servidas	98,3	27,5	0,28	0,47	0,12	0,016	0,008
Pecuária	215	159	0,38	2,76	0,02	0,002	<0,001
Agricultura	520	115	2,92	0,14	0,002	0,006	<0,001
Runoff urbano	1,6	0,24	0,02	0,12	<0,001	<0,001	<0,001
Resíduos sólidos	4,9	-	0,39	1,31	0,83	0,08	0,001
Carcinicultura	30	2,5	0,04	0,12	<0,001	<0,001	<0,001
TOTAL	870	304	4,03	4,92	0,97	0,11	0,009
RIO MUNDAÚ – CEARÁ							
Fonte antrópica	N	P	Cu	Zn	Pb	Cd	Hg
Águas servidas	250	70	0,7	1,2	0,3	0,04	0,02
Pecuária	701	526	9,61	1,11	0,06	0,006	<0,001
Agricultura	411	373	14,1	0,42	0,007	0,021	<0,001
Runoff urbano	4,2	0,63	0,03	0,25	<0,001	<0,001	<0,001
Resíduos sólidos	12,8	-	1,05	3,43	2,17	0,22	0,002
Carcinicultura	12	1	0,02	0,06	<0,001	<0,001	<0,001
TOTAL	1.391	971	25,5	6,47	2,54	0,29	0,022
RIO CEARÁ – CEARÁ							
Fonte antrópica	N	P	Cu	Zn	Pb	Cd	Hg
Águas servidas	820	230	2,3	3,94	0,98	0,131	0,065
Pecuária	368	274	0,57	4,82	0,03	0,003	<0,001
Agricultura	71	25	0,92	0,05	<0,001	0,002	<0,001
Runoff urbano	11,1	1,67	0,3	12,4	0,03	<0,001	<0,001
Resíduos sólidos	37,3	-	3,0	10,0	6,33	0,63	0,007
Carcinicultura	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.307	531	7,09	31,2	7,37	0,77	0,072
RIO COCÓ – CEARÁ							
Fonte antrópica	N	P	Cu	Zn	Pb	Cd	Hg
Águas servidas	5.290	1.481	14,8	25,4	63,5	0,85	0,423
Pecuária	157	132	0,21	2,28	0,01	0,002	<0,001
Agricultura	4,1	1,9	0,06	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Runoff urbano	79,3	12	1,28	12,4	0,16	0,01	<0,001
Resíduos sólidos	232	-	18,7	62,1	39,4	3,94	0,041
Carcinicultura	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	5.762	1.627	35,1	102	103	4,80	0,464

Tabela 4.1 - Emissões antrópicas discriminadas por fonte (t.ano-1) e contribuições relativas(%) de nutrientes e metais pesados. (continua)

RIO PACOTI – CEARÁ							
Fonte antrópica	N	P	Cu	Zn	Pb	Cd	Hg
Águas servidas	305	85	0,85	1,46	0,55	0,048	0,024
Pecuária	690	584	0,95	10,29	0,05	0,007	<0,001
Agricultura	84	27	1,12	0,05	0,001	0,002	<0,001
Runoff urbano	4,4	0,65	0,03	0,25	<0,001	<0,001	<0,001
Resíduos sólidos	13,6	-	1,09	7,3	2,31	0,25	0,002
Carcinicultura	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.097	697	4,04	19,4	2,91	0,31	0,026
RIO MALCOZINHADO – CEARÁ							
Fonte antrópica	N	P	Cu	Zn	Pb	Cd	Hg
Águas servidas	26,9	7,5	0,01	0,13	0,03	0,004	0,002
Pecuária	136	113	0,19	1,96	0,01	0,001	<0,001
Agricultura	62	11	0,36	0,01	<0,001	<0,001	<0,001
Runoff urbano	0,4	0,06	<0,001	0,02	<0,001	<0,001	<0,001
Resíduos sólidos	1,4	-	0,11	0,37	0,24	0,02	<0,001
Carcinicultura	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	227	132	0,67	2,49	0,28	0,03	0,002
RIO CHORÓ – CEARÁ							
Fonte antrópica	N	P	Cu	Zn	Pb	Cd	Hg
Águas servidas	115	32,1	0,32	0,55	0,14	0,02	0,009
Pecuária	318	262	0,45	4,66	0,02	0,003	<0,001
Agricultura	81	52	2,2	0,06	0,001	0,003	<0,001
Runoff urbano	2	0,3	0,02	0,12	<0,001	<0,001	<0,001
Resíduos sólidos	5,3	-	0,41	1,4	0,76	0,09	0,001
Carcinicultura	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	521	346	3,4	6,79	0,92	0,12	0,01
RIO PIRANGI – CEARÁ							
Fonte antrópica	N	P	Cu	Zn	Pb	Cd	Hg
Águas servidas	76,5	21,4	0,21	0,37	0,09	0,012	0,006
Pecuária	320	257	0,47	4,5	0,03	0,003	<0,001
Agricultura	159	251	12,7	0,1	0,007	0,006	<0,001
Runoff urbano	1	0,15	0,01	0,06	<0,001	<0,001	<0,001
Resíduos sólidos	3,9	-	0,31	1,05	0,66	0,06	0,001
Carcinicultura	90	25	2,1	<0,001	0,04	<0,001	0,12
TOTAL	585	532	13,74	6,2	0,79	0,08	0,007

Tabela 4.1 - Emissões antrópicas discriminadas por fonte (t.ano-1) e contribuições relativas(%) de nutrientes e metais pesados. (continua)

BAIXO JAGUARIBE – CEARÁ							
Fonte antrópica	N	P	Cu	Zn	Pb	Cd	Hg
Águas servidas	152	42,6	0,43	0,73	0,18	0,02	0,01
Pecuária	145	90	0,25	1,49	0,02	0,001	<0,001
Agricultura	146	168	7,9	0,07	0,004	0,004	<0,001
Runoff urbano	2,1	0,31	0,02	0,13	<0,001	<0,001	<0,001
Resíduos sólidos	7,3	-	0,55	2,22	0,25	0,12	0,001
Carcinicultura	346	28,9	0,05	0,15	<0,001	<0,001	<0,001
TOTAL	798	330	9,2	4,79	0,45	0,15	0,011
RIO ICAPUÍ – CEARÁ							
Fonte antrópica	N	P	Cu	Zn	Pb	Cd	Hg
Águas servidas	27,5	7,7	0,08	0,13	0,03	0,004	0,002
Pecuária	55	32	0,09	0,51	0,01	<0,001	<0,001
Agricultura	88	131	6,53	0,05	0,003	0,003	<0,001
Runoff urbano	0,4	0,06	<0,001	0,02	<0,001	<0,001	<0,001
Resíduos sólidos	1,5	-	0,12	0,4	0,25	0,02	<0,001
Carcinicultura	16	1,4	0,02	0,06	<0,001	<0,001	<0,001
TOTAL	188	172	6,84	1,17	0,29	0,03	0,002

N = Nitrogênio; P = Fósforo; Cu = Cobre; Zn = Zinco; Pb = Chumbo; Cd = Cádmio; Hg= Mercúrio.

FONTES: PROJETO ZONEAMENTO ECOLÓGICO E ECONÔMICO DO ESTADO DO CEARÁ - ESTIMATIVAS DE CARGAS DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E METAIS PESADOS DE INTERESSE AMBIENTAL PARA AS BACIAS INFERIORES DO LITORAL DO ESTADO DO CEARÁ (PLERO)

Dessa forma fica comprovado que qualquer alteração da qualidade das águas na maioria dos estuários cearenses, não pode ser atribuída somente a atividade de carcinicultura, uma vez que o lançamento de águas servidas, a pecuária, a agricultura, o runoff urbano e a disposição inadequada de resíduos sólidos apresentam na maioria dos estuários, uma maior contribuição em termo dos parâmetros pesquisados com relação a contribuição da atividade de carcinicultura.

Além disso, um outro indicador da qualidade das águas estuarinas, é representado através da ocorrência e do número de espécies da ictiofauna identificada no Relatório Final da Ictiofauna dos Estuários Cearenses, também produto do ZEE, coordenado pelo Professor Doutor Manoel Furtado Neto, da Universidade Federal do Ceará, tendo encontrado 156 espécies de peixe nos 17

estuários pesquisados, das quais, 16 espécies ainda não referidas em trabalhos anteriores

4.1.2 De entendimentos técnicos

Os maiores conflitos existentes sobre o licenciamento da atividade de carcinicultura, dizem respeito exatamente à sua localização, principalmente na qualificação de áreas de apicum e salgado – locais ideais para a prática da atividade de carcinicultura.

A SEMACE, assim como os demais Órgãos Estaduais de Meio Ambiente - OEMAS do nordeste, a exemplo do Rio Grande do Norte, Pernambuco, Paraíba e Bahia, compreendem que apicum e salgado tratam-se de áreas de transição, admitindo a prática controlada da carcinicultura nesses ambientes, portanto passíveis de licenciamento. Os estados do Ceará e Pernambuco possuem legislações específicas que tratam do uso, ocupação e proteção das referidas áreas, através das Resoluções COEMA Nº 02/2002 e CONSEMA Nº 20/2002, respectivamente. Entretanto, observa-se que o IBAMA no Ceará, entende tratar-se de áreas de mangue, portanto, de preservação permanente, as áreas de apicum e salgado.

Vale ressaltar que existem empreendimentos de carcinicultura licenciados pelo IBAMA, em áreas de apicum e salgado, a exemplo das fazendas implantadas no estado do Piauí.

Os salgados são definidos como ecossistemas desprovidos de vegetação vascular desenvolvendo-se em faixa de terra hipersalina, com valores de água intersticial acima de 100 ppm (partes por milhão), normalmente situado em médio litoral superior. Estes altos valores de salinidade do solo, não permitem o desenvolvimento das espécies de mangue. O apicum caracteriza-se como um ecossistema de transição tanto do manguezal como do salgado, onde predominam solos arenosos e relevos elevados que impedem a cobertura dos solos pelas marés, sendo colonizado por espécies vegetais de caatinga e/ou mata de tabuleiro.

O Projeto Zoneamento Ecológico Econômico da Zona Costeira do Estado do Ceará - ZEE, (LABOMAR, 2005 (plero)), apresenta entendimento semelhante ao

que a SEMACE vem adotando em relação ao uso das áreas de Apicum e Salgado para a implantação da atividade.

A Câmara Técnica da Mata Atlântica no grupo de trabalho de carcinicultura tem o seguinte entendimento sobre apicum:

apicum - área adjacente ao manguezal, considerada zona de transição, desprovida de vegetação vascular, ocorrendo normalmente entre o nível médio das preamares de quadratura e o nível das preamares de sizígia equinociais. A ausência de vegetação vascular é devida a hipersalinidade extrema da água intersticial (valores acima de 100ppp). Podem ser considerados como salinas naturais e desenvolvem-se em regiões de clima seco ou sazonalmente seco e representam áreas de declive suave e mínima influência de drenagem terrestre. (ANEXO C)

Em estudos recentes como os realizados pelo Prof. Dr. Marcio Costa Fernandes Vaz dos Santos da Universidade Federal do Maranhão, tem apontado claramente que:

existe uma base técnico-científica para a premissa da existência de papéis ecológicos distintos para os mangues e áreas adjacentes na região entre marés, e que o reconhecimento destas diferenças não pode mais ser ignorada nos planos de microzoneamento costeiro e nem na adequação da legislação ambiental aos conceitos de desenvolvimento sustentável. (ANEXO C)

No que se refere as áreas de manguezais, estudos técnicos e científicos elaborados pelo ZEE e que serviram de base para a elaboração de dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Ciências Marinhas Tropicais da UFC/LABOMAR, demonstram que o Ceará apresentou uma evolução dos seus bosques de mangue, identificada em estudos nos quais foram analisados os anos de 1978, 1999, 2001, 2002, 2003 e 2004, para as diferentes áreas de mangue ao longo da sua costa. Sumarizando os valores, o estado apresenta atualmente 180,64 Km² de áreas de manguezal contra 140,43 Km² para a década de 70, perfazendo um aumento geral de 28,6% ao longo de aproximadamente 25 anos. (ZEE *apud* LEONARDO)

Com relação ao sistema de tratamento para os efluentes oriundos das fazendas camaroneiras, faz-se necessário frisar que a partir das Resoluções CONAMA Nº. 312/02 e COEMA Nº. 02/02, é que foi determinada a obrigatoriedade

da implantação das bacias, canais de sedimentação ou sistema de recirculação total ou parcial de água.

Portanto, observa-se que todas as licenças ambientais emitidas após a publicação das referidas Resoluções, condicionam a operacionalização dos empreendimentos a implantação dos seus sistemas de tratamento. Os empreendimentos licenciados antes destas publicações, estão se adequando ao que determinam estas Resoluções, dentro dos prazos permitidos por lei.

Os procedimentos adotados pelo órgão quando da identificação dos empreendimentos irregulares, consistem em embargoss através da emissão de Auto de Constatação pela equipe técnica do órgão, sendo concedido ao empreendedor, prazos que variam de 3 a 5 dias para que os mesmos possam comparecer a repartição para firmar termo de Compromisso com vistas a sanar as irregularidades constatadas. São lavradas as multas de acordo com a irregularidade cometida, sendo o empreendedor obrigado de acordo com a lei a sanar o dano ambiental. Em caso do não atendimento ao que foi determinado pelo órgão, é elaborada Notícia Crime e o processo é encaminhado ao Ministério Público. Em casos de Crimes extremos, o órgão procede com a elaboração de Ação Civil Pública.

4.1.3 Situação das fazendas frente ao licenciamento

A síntese dos procedimentos administrativos até o ano de 2005, é a seguinte: 394 processos de requerimento dos quais constam 39 Licenças Prévias, 109 Licenças de Instalação e 118 Licenças de Operação com um total de 266 licenças emitidas e 128 processos em análise ou arquivados.

Tabela 4.2 – Processos de licenciamento protocolados na SEMACE por município – litoral Leste do Ceará

COORDENADAS		ÁREA (ha)		
LESTE	NORTE	Licença Prévia (LP)	Licença de Instalação (LI)	Licença de Operação (LO)
AQUIRAZ				
566301	9572069	0	0	0
566542	9570788	0	0	0
566800	9571700	89,66	89,66	0
566037	9572412	10,66	10,66	0
ARACATI				
629360	9484662	0	0	0
634982	9492102	9,98	9,98	9,98
0	0	20,94	0	0
635501	9492977	9,34	9,34	9,34
630600	9488750	48,92	48,92	0
636606	9504036	0	0	0
637583	9494332	9,9	0	0
0	0	0	0	0
634826	9491974	6,16	6,16	6,16
636993	9504003	0	0	0
635950	9503295	0	0	0
634776	9491851	9,8	9,8	9,8
635411	9497639	8,56	8,55	0
631272	9485451	48,84	47,04	50
634711	9491577	26,19	26,19	0
634993	9492040	6,29	6,29	0
634729	9492694	11,84	12	0
634384	9495806	0	0	47,2
0	0	9,5	0	0
635237	9496546	7,8	7,8	49,79
635655	9500903	49,5	49,5	0
629652	9486867	0	0	0
632400	9488800	0	0	0
636549	9488339	50	100	0
635076	9495575	0	9	9,65
639126	9497776	535,14	535,14	381,53
638378	9498675	535,14	535,14	381,53
650452	9493127	0	0	1,5
631481	9485690	37,63	37,63	32,089
635290	9502624	7	7	8,14
635292	9503151	8,36	3,36	3,37

Tabela 4.2 – Processos de licenciamento protocolados na SEMACE por município – litoral Leste do Ceará (continua)

COORDENADAS		ÁREA (ha)		
LESTE	NORTE	Licença Prévia (LP)	Licença de Instalação (LI)	Licença de Operação (LO)
ARACATI				
633035	9482120	4	4	0
634038	9487558	17,66	17,66	0
635600	9491600	0	0	0
635527	9497265	6,5	6,5	0
0	0	9,9	9,9	0
638631	9500251	9,9	9,9	9,9
632527	9488383	9,97	9,97	9,97
629642	9486819	0	0	11,55
636250	9497250	1,81	1,81	0
628834	9484070	0	0	0
630870	9483949	0	0	0
636363	9503691	0	0	0
633304	9489386	49,5	49,5	0
629807	9486867	1,8	1,8	1,8
631511	9488931	35,35	35,35	0
640167	9499444	1,3	1,3	0
635811	9503318	0	0	0
633292	9491936	3,5	0	0
633588	9487787	17,66	17,66	0
0	0	4	0	0
633501	9493353	12,56	12,56	12,56
632775	9491099	8,17	8,17	0
640927	9498059	5,5	6,5	6,5
636279	9497122	2,4	2,4	2,4
633703	9492131	0	0	0
628753	9486138	0	0	13,5
0	0	14,4	14,4	6,78
632603	9491031	0	0	0
633196	9491529	0	0	0
639000	9500105	6,8	0	0
632777	9491356	0	0	0
629326	9486715	45,65	45,65	0
639928	9499398	49,9	49,9	0
634333	9499165	9,9	12,92	0
629787	9487410	2	0	0
635250	9491250	8,78	8,78	0

Tabela 4.2 – Processos de licenciamento protocolados na SEMACE por município – litoral Leste do Ceará (continua)

COORDENADAS		ÁREA (ha)		
LESTE	NORTE	Licença Prévia (LP)	Licença de Instalação (LI)	Licença de Operação (LO)
ARACATI				
639858	9499386	4,73	4,73	0
629670	9487039	0	0	0
634952	9490056	49,9	49,9	0
634725	9487977	9,9	9,9	0
635504	9493536	12,7	12,37	0
634462	9491807	5,2	6,55	0
634517	9489401	21,1	21,1	7
632786	9489084	49,5	49,5	0
631673	9486507	9,6	9,85	15,5
636737	9503841	0	1,5	1,5
634952	9489205	0	0	0
634655	9494834	9	9	0
640800	9498500	0	0	11
636991	9503792	0	0	0
633403	9490265	0	0	0
634206	9488090	36	36	33
631539	9488725	41,47	41,47	0
631752	9486126	0	50	0
631777	9486895	9	9	9
634000	9481000	0	12,25	0
633716	9492114	0	0	0
634039	9487558	9,34	23,05	0
633679	9490233	9,9	44	44
632460	9490980	4,84	4,84	0
635176	9498083	4	4	0
634056	9499451	9,8	9,8	0
636355	9504993	0	0	0
640500	9498500	0	0	85
641553	9502165	0,41	0,41	0,5085
633074	9487279	10	44,28	0
631019	9489727	9,96	9,96	0
636367	9504832	0	0	0
636308	9504535	0	0	0
632160	9490608	204,8	12,25	49,8
0	0	9,34	22,55	0
634840	9492448	9,97	9,97	9,97

Tabela 4.2 – Processos de licenciamento protocolados na SEMACE por município – litoral Leste do Ceará (continua)

COORDENADAS		ÁREA (ha)		
LESTE	NORTE	Licença Prévia (LP)	Licença de Instalação (LI)	Licença de Operação (LO)
BARROQUINHA				
268259	9666078	0	0	2
269677	9674089	0	0	0
250069	9677403	41,93	41,93	0
269320	9672024	0	0	20,2
253619	9672396	0	0	0
248815	9677359	260,23	260,23	
265725	9676502	0	0	28,01
269077	9669608	36,92	36,92	0
269240	9672345	7,72	0	7,72
269025	9674220	44,19	44,19	44,19
BEBERIBE				
624084	9513335	0	0	0
618283	9514227	49,5	49,5	0
594438	9539214	40	0	0
610026	9529917	0,26	0	0
626970	9512320	68,8	68,8	0
627410	9513427	0	0	0
624053	9513658	0	0	0
593899	9541969	88,64	371,97	165,67
627622	9513596	0	0	0
623962	9513616	9,9	9,9	0
606113	9533527	0	0	0,14
593435	9537292	0	0	0
622944	9512857	0	0	
627232	9513372	0,73	0	0
587120	9535034	0	0	0
620835	9514520	0	0	0
630190	9513980	0	0	0
623567	9513658	49,9	49,9	0
619494	9513574	3,2	3,2	0
592370	9537313	0	0	0
620502	9514318	204,8	0	0
CASCAVEL				
592157	9540114	14,99	15,66	105,67
589845	9547848	8	0	0
584220	9534426	18,53	18,53	0

Tabela 4.2 – Processos de licenciamento protocolados na SEMACE por município – litoral Leste do Ceará (continua)

COORDENADAS		ÁREA (ha)		
LESTE	NORTE	Licença Prévia (LP)	Licença de Instalação (LI)	Licença de Operação (LO)
CASCADEL				
589800	9547533	14,77	14,77	0
592818	9541658	0	0	0
591675	9539407	11,32	11,32	0
589832	9547895	0	0	0
586955	9547702	0	0	0
591580	9538985	11,35	11,35	0
591620	9539202	11	11,2	0
589445	9547228	10	8,63	6,78
585664	9535242	11,84	11,84	0
FORTIM				
627605	9513158	0	0	1,28
635936	9510911	0	0	0
627822	9512628	0	0	0
624106	9512165	21,6	21,63	3
627256	9512755	0	0	0
630162	9512230	0	0	89,74
630162	9512230	10,75	0	0
629296	9485311	0	0	9,98
631762	9513135	0	0	0
623473	9511870	0	0	0
627609	9512590	0	0	2,1
627428	9512811	0	0	1,13
630267	9512353	0	0	49
627716	9512834	0	0	2,3
625785	9512887	9,9	9,9	2,1
624493	9512330	0	0	0
626894	9512292	0	0	0
621453	9512054	11,6	11,6	11,6
631902	9513313	0	0	0
622618	9512191	3	3	0
625899	9512500	5	5	1,81
625770	9512749	0	0	4
631685	9512995	0	0	0
627256	9513126	0	0	3,76
621362	9512309	0	0	0
634253	9503708	38,74	11,11	0

Tabela 4.2 – Processos de licenciamento protocolados na SEMACE por município – litoral Leste do Ceará (continua)

COORDENADAS		ÁREA (ha)		
LESTE	NORTE	Licença Prévia (LP)	Licença de Instalação (LI)	Licença de Operação (LO)
FORTIM				
622046	9512310	6,12	4,37	0
626185	9512328	0	0	0
627524	9512688	0	0	2,2
622268	9512505	0	0	0
623152	9512138	0	0	0
620520	9512922	204,8	0	0
621117	9512453	0	0	23
ICAPUÍ				
682892	9480053	0	0	0
678883	9482564	2,21	2,21	0
685330	9478234	17,8	26,66	0
683326	9479902	0	0	0
684962	9478933	43,54	0	0
684814	9478096	0	0	0
690234	9467570	13,2	12,76	12,76
682556	9480433	0	0	0
687416	9478476	2,17	0	0
685338	9478232	2	0	0
685330	9479645	279,76	279,76	98,9
685203	9478435	18,26	0	0
685398	9478328	0	0	0
ITAIÇABA				
634634	9477757	0	0	0
630448	9483191	9,9	9,9	9,9
629704	9484214	0	0	0
631892	9482111	17,39	17,39	0
630037	9483316	10	10	10
632283	9481197	0	38,7	16,66
634114	9478872	21,9	0	0
634690	9474498	0	8,14	0
633466	9472898	0	0	0
635482	9478853	4,3	4,3	4,3
629488	9484141	0	0	0
632956	9480704	9,65	9,65	0
630791	9483494	0	0	0
634825	9476346	0	0	0

Tabela 4.2 – Processos de licenciamento protocolados na SEMACE por município – litoral Leste do Ceará (continua)

COORDENADAS		ÁREA (ha)		
LESTE	NORTE	Licença Prévia (LP)	Licença de Instalação (LI)	Licença de Operação (LO)
ITAIÇABA				
635442	9477505	0	0	0
630368	9483365	0	0	0
630113	9483886	0	0	0
633309	9478280	32,47	0	0
629857	9484124	0	0	0
632827	9480521	0	0	0
JAGUARIBE				
538367	9361936	0	48,86	48,86
537483	9339354	14,2	14,2	14,2
JAGUARUANA				
640038	9468826	0	0	48,98
638800	9459600	21,4	21,4	0
631019	9455888	0	0	30,4
628606	9455355	0	37,8	9,95
632770	9458006	0	0	0
633407	9456500	0	0	0
635230	9474041	0	0	0
625777	9454438	36	0	0
639100	9459400	21,25	21,25	
637200	9461200	21,2	21,2	0
639800	9458800	34,17	34,17	0
636454	9462044	49,9	49,9	49,9
627181	9454947	0	38,5	38,5
638403	9464346	0	0	0
636258	9461592	0	0	0
640031	9468820	0	0	0
637771	9470398	0	0	0
634655	9461746	0	0	0
637800	9460600	42,6	42,6	0
636374	9470269	26,35	26,35	0
637400	9460860	21,3	21,3	21,3
637522	9459052	0	0	0
639000	9459600	21,4	21,4	0
635631	9469769	0	0	10,58
630607	9456368	0	0	0
631109	9453632	0	0	0

Tabela 4.2 – Processos de licenciamento protocolados na SEMACE por município – litoral Leste do Ceará (continua)

COORDENADAS		ÁREA (ha)		
LESTE	NORTE	Licença Prévia (LP)	Licença de Instalação (LI)	Licença de Operação (LO)
JAGUARUANA				
633490	9457980	31,37	27,02	0
638030	9463730	0	0	0
637523	9459044	13,19	13,19	13,19
638400	9460200	21,35	21,35	0
638917	9466020	0	0	0
633551	9461948	0	0	0
634493	9475520	9,8	9,8	0
639400	9459200	21,75	21,75	0
640000	9452600	21,4	21,4	0
635855	9458090	0	0	0
623380	9454186	258,08	114,86	140,47
LIMOEIRO DO NORTE				
605331	9430788	0	0	0
606876	9434542	0	0	0
609208	9429042	12	18,55	0
QUIXERÉ				
620393	9448236	49,91	49,9	0
620738	9448790	0	0	0
RUSSAS				
618132	9454913	3	0	0
623390	9454210	0	0	0
622539	9449970	49,95	49,95	23,92
620493	9449683	10	0	0
623602	9454648	0	0	0
622376	9452237	11,27	0	0

Tabela 4.3 – Processos de licenciamento protocolados na SEMACE por município – litoral Oeste do Ceará

COORDENADAS		ÁREA (ha)		
LESTE	NORTE	Licença Prévia (LP)	Licença de Instalação (LI)	Licença de Operação (LO)
ACARAÚ				
383249	9685051	49,98	48,98	49,98
370746	9686839	0	0	10
374894	9684741	0	0	0,13
370035	9684031	0	0	14
365323	9687952	0	5	5
374894	9684741	0	0	250
383439	9685552	0	0	2,4
383609	9685091	0	0	3,6
391465	9684377	150	150	126,96
389675	9683209	88,99	88,99	43,59
374572	9682530	0	9,05	0
377659	9685408	7,5	7,5	11,31
368815	9686522	46,5	46,5	46,5
384033	9684259	22,5	0	0
0	0	50,3	0	0
368795	9686606	9,9	49,5	49,5
388861	9682649	31,5	41,93	41,93
385893	9684575	0	0	0
370908	9683030	9,75	0	0
370519	9687017	0	0	0
377374	9685681	20	20	0
369144	9685681	49,5	49,5	49,5
377909	9686323	148,42	148,42	49,9
369674	9686451	0	0	42,3
370271	9684135	42,8	92	49,2
382169	9685842	48,5	48,5	48,5
380857	9685726	0	0	0
370237	9682548	0	0	0
370512	9686081	0	0	0
367481	9688200	0	0	29,21
373974	9684204	10	10	9,9
388413	9682574	15	35	0
AMONTADA				
424080	9632250	0	49,88	0
425000	9659500	47	49,5	0
423500	9656500	0	31	31

Tabela 4.3 – Processos de licenciamento protocolados na SEMACE por município – litoral Oeste do Ceará (continua)

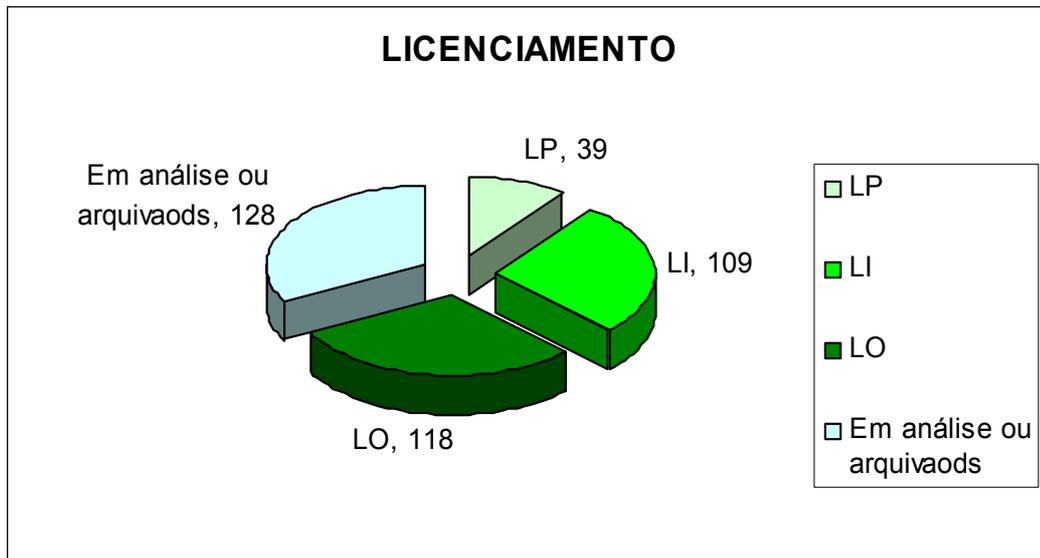
COORDENADAS		ÁREA (ha)		
LESTE	NORTE	Licença Prévia (LP)	Licença de Instalação (LI)	Licença de Operação (LO)
CAMOCIM				
300832	9669579	455,08	455,08	305,8
297108	9673273	33,76	0	28,24
296884	9665911	0	0	28,24
323799	9684842	0	0	0
268041	9669699	23	23	23
301377	9672083	19,8	19,8	30,03
296719	9676174	0	0	48,9
323381	9684223	0	0	22,85
299476	9671382	44,5	44,5	44,5
301007	9673811	49,05	49,05	0
270069	9673401	0	0	47,23
296966	9665938	28,57	28,57	28,57
0	0	49,5	49,5	0
289035	9682196	0	0	0
CAUCAIA				
549192	9390620	0	0	0
CHAVAL				
250755	9665891	0	0	21,69
251407	9662950	0	0	0
251221	9661236	27,05	47,99	21,01
251221	9661235	0	0	29,61
252420	9664591	0	0	13
251245	9666106	12,17	0	0
252596	9660596	26,27	26,27	0
252950	9668084	0	0	0
250568	9664843	0	0	0
249991	9664144	0	0	0
248793	9662669	23,17	15,65	15,65
GRANJA				
296620	9659067	23,5	47,99	0
389355	9682939	35,69	35,68	0
297600	9662800	49,5	0	0
296991	9661066	49,5	49,5	32
296302	9657431	0	0	0
ITAPIPOCA				
441750	9644250	22,95	22,95	0

Tabela 4.3 – Processos de licenciamento protocolados na SEMACE por município – litoral Oeste do Ceará (continua)

COORDENADAS		ÁREA (ha)		
LESTE	NORTE	Licença Prévia (LP)	Licença de Instalação (LI)	Licença de Operação (LO)
ITAPIPOCA				
441750	9645125	10,06	10,06	0
441785	9644227	0	12,43	0
440749	9647645	49	49	0
442448	9640931	49,5	27,7	0
442714	9640545	49,8	49,8	0
441821	9644407	49,91	49,94	0
0	0	9,98	0	0
0	0	0	50	0
441989	9645364	49,6	50	0
0	0	3,7	0	0
441885	9644800	49,5	49,5	0
441884	9641527	39,9	39,9	0
437804	9647959	49	49	0
0	0	0	50	0
442315	9642277	9,98	9,98	0
0	0	0	50	0
439510	9647732	38,55	38,55	38,55
439890	9646645	42,28	42,28	0
439500	9646250	0	42,28	5
441830	9641500	38,17	38,17	0
ITAREMA				
401182	9679251	0	0	0
403547	9678034	22	0	0
404905	9667219	31,79	31,79	0
405312	9668804	9,9	40	0
398933	9680491	0	0	0
406411	9677059	0	0	0
398304	9681683	0	0	0
PARACURÚ				
489256	9622212	38	38	38
490086	9622720	23,49	9,5	23,49
486331	9614254	11,82	0	0
488147	9621422	0	0	0
PARAIPABA				
486685	9621462	14,5	9,96	9,96

Tabela 4.3 – Processos de licenciamento protocolados na SEMACE por município – litoral Oeste do Ceará (continua)

COORDENADAS		ÁREA (ha)		
LESTE	NORTE	Licença Prévia (LP)	Licença de Instalação (LI)	Licença de Operação (LO)
PARAIPABA				
489827	9622832	10	10	0
486254	9620643	8,73	8,73	0
486323	9620488	7	7	14
488048	9622298	24,7	24,7	27,22
485901	9621009	7	7	7
484010	9619195	0	0	0
486691	9621563	30	0	0
486100	9618375	22,14	0	0
486685	9621462	14,5	9,96	9,96
SÃO GONÇALO DO AMARANTE				
480007	9608827	0	0	0
TRAIRÍ				
455269	9642571	49,9	0	0
452202	9644544	49,9	98,85	0
452150	9643775	98	98	2,53
469043	9644084	0,93	0,93	0
455128	9647189	165	57	49,96
0	0	6,35	8	0



FONTE: SEMACE

Figura 4.1 - Síntese dos processos de licenciamento da atividade de carcinicultura, na SEMACE

De acordo com os dados referentes aos processos de licenciamento, dos 394 processos com requerimento na SEMACE, somente 118 empreendimentos, possuem Licença para operar, o que na realidade difere dos dados constantes no censo realizado pela ABCC, no ano de 2003 que apresenta um número de 185 fazendas em operação, o que demonstra irregularidade em relação ao licenciamento em 67 fazendas.

Observamos portanto, que existem processos protocolizados e que não tiveram suas licenças ambientais concedidas, por se apresentarem em desacordo com a legislação ambiental. Na maioria dos casos, são empreendimentos de pequeno porte, de propriedade de pequenos produtores, que já se encontram implantados ou pretendem ocupar as Áreas de Preservação Permanente, a exemplo das margens dos recursos hídricos, áreas de mangue, dentre outras.

Encontram-se paralisados ainda, os processos, cujos empreendimentos necessitam de adequação à legislação ambiental, no que se refere a implantação do sistema de tratamento de efluentes e alteração no processo de captação e drenagem com intervenção em APP. Saliente-se os empreendimentos que se encontram instalados, em data anterior a criação da SEMACE, que ocupam em parte, Áreas de Preservação Permanente.

Este processo de adequação à legislação ambiental, especialmente no que se refere aos canais de drenagem e captação e a implantação de sistema de tratamento de efluentes, se constitui em um fator de muita resistência por parte dos empreendedores, tornando-se necessário portanto uma maior conscientização da classe.

Com relação ao monitoramento ambiental, de avaliação dos efluentes, de acordo com os 38 laudos emitidos pela SEMACE, verificou-se que 16 destes, apresentaram sólidos em suspensão acima dos padrões estabelecidos na legislação. Saliente-se que as fazendas que apresentaram efluentes em desacordo, não possuíam bacia de sedimentação ou outro tipo de tratamento.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A importância sócio-econômica da carcinicultura para o Nordeste é inquestionável, uma vez que, o censo do setor em 2004 demonstra uma geração de empregos na região em 62,2 mil empregos, sendo 88% da mão-de-obra sem qualificação profissional.

Embora estes dados demonstrados em relação a geração de emprego apresentem valores bastante representativos, observamos que o processo de implantação dos empreendimentos gera de certa forma expectativas acima de sua capacidade de oferta, provocando revolta nas comunidades, iniciando-se assim, um processo de conflitos.

O retorno econômico da atividade embora favoreça o desenvolvimento da região, induz uma expansão acelerada, promovendo inclusive a implantação de fazendas de forma clandestina e desordenada, com ocupação de alguns empreendimentos em Áreas de Preservação Permanente, o que de certa forma, contribuiu para a geração de vários conflitos em relação a sustentabilidade sócio ambiental da atividade no estado.

Esta rápida ocupação na zona costeira por empreendimentos de carcinicultura, de certa forma interferiu significativamente nas ações de controle desenvolvidas pelos órgãos ambientais, que não se encontravam estruturados para atender a demanda dos processos, considerando a necessidade de maiores conhecimentos sobre os impactos ambientais gerados pela carcinicultura e a ausência de legislação específica para o licenciamento ambiental da atividade.

O Estado do Ceará foi o pioneiro na regulamentação da matéria editando normas ambientais de controle da atividade através de duas resoluções do Conselho Estadual do Meio Ambiente - COEMA, as de nº 02/2002 e 12/2002, sendo que a primeira, inclusive, serviu como base para a feitura da resolução federal nº 312/02 vigente em todo o Brasil.

As licenças emitidas no estado do Ceará, restringem-se aos empreendimentos localizados acima do nível médio de maré cuja cota representa a

média de todas as preamares e baixamares de sizígia e quadratura, bem como, os empreendimentos localizados nas áreas de salgado ou apicum, que, se constituem ecossistemas circunvinhos as áreas de manguezal.

O licenciamento ambiental em áreas de apicum e salgado, é realizado tanto pelos órgãos estaduais quanto pelo órgão federal, sendo considerado legal o seu uso para a carcinicultura marinha, uma vez que inexistente diploma legal que explicitamente as considere como Áreas de Preservação Permanente.

A regularização dos empreendimentos que se implantaram de forma irregular, ocupando Áreas de Preservação Permanente, em sua grande maioria, empreendimentos de pequeno porte, tem sido objeto de grandes conflitos, uma vez que, do ponto de vista legal, o órgão não pode licenciar em desacordo com a legislação.

A implantação dos sistemas de tratamento de efluentes nas fazendas camaroneiras é indispensável para garantir sua sustentabilidade, uma vez que, de acordo com os 38 laudos emitidos pela SEMACE no processo de avaliação dos efluentes, verificamos que 16 destes, apresentaram sólidos em suspensão acima dos padrões estabelecidos na legislação. Saliente-se que as fazendas que apresentaram efluentes em desacordo, não possuíam bacia de sedimentação ou outro tipo de tratamento.

É indiscutível a necessidade de uma legislação que possa amparar ao órgão ambiental no trato das questões acima mencionadas.

Este processo de adequação à legislação ambiental, especialmente no que se refere aos canais de drenagem e captação e a implantação de sistema de tratamento de efluentes, se constitui em um fator de muita resistência por parte dos empreendedores, tornando-se necessário portanto uma maior conscientização da classe.

Dentre os demais instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente-PNMA, consideramos ser o licenciamento ambiental um dos mais importantes para a promoção da sustentabilidade da carcinicultura, uma vez que a partir deste, pode-se

ordenar as ocupações de forma a garantir a preservação ambiental e conseqüentemente a minimização dos impactos ambientais negativos que possam alterar a qualidade dos recursos naturais.

O Zoneamento Ecológico Econômico, se constitui em uma ferramenta importante para garantir a eficácia do Licenciamento Ambiental,

Visando contribuir com o aprimoramento do processo de licenciamento da atividade de carcinicultura no estado do Ceará, propomos algumas medidas de controle e proteção ambiental:

- O licenciamento dos empreendimentos localizados nos estuários, devem estar fundamentados nas limitações de Capacidade de Suporte de Carga-ZEE, considerando os impactos cumulativos;
- A criação de um Instrumento Normativo para aplicação de todos os fundamentos técnicos e ambientais, propostos na publicação do ZEE - *Princípios para Boas Práticas de Manejo*;
- Exigir no processo de licenciamento, que a captação e drenagem sejam implantadas através de tubulações aéreas ou enterradas no trecho de intervenção com APP;
- Incentivar a prática de reuso das águas;
- Ampliar o Quadro Técnico do órgão.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, D. M. C. de. **Meio Ambiente: legislação básica**. Fortaleza: SUDEC/DRN. 1987. 294p.

ANTUNES, P. de B. **Direito Ambiental**. 5. ed. Rio de Janeiro: lumen júris, 2001 675p.

ARANA, L. V. **Aquicultura e desenvolvimento sustentável: subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira**. Florianópolis: UFSC, 1999. 310 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAMARÃO – ABCC. **O Agronegócio do Camarão Marinho no Brasil em 2003**. Recife, 2004. 11p. (mimeog.)

_____. **Código de Conduta e de Práticas de Manejo para o Desenvolvimento de uma Carcinicultura Ambiental e Socialmente Responsável**. Recife, 2001. 15p.

BANCO MUNDIAL, NACA, WWF y FAO (2002): **Cultivo de Camarón y el Medio Ambiente. UnPrograma en Consorcio del Banco Mundial, NACA, WWF y FAO “Para analizar y compartir experiencias a fin de mejorar el manejo de la acuicultura de camarón en las áreas costeras”**. Washington, USA : Banco Mundial. Síntesis del reporte, 121 p. (Actualmente en Discusión Pública).

BARBIERI JÚNIOR, R. C; OSTRENSKY NETO, A. **Camarões marinhos: reprodução, maturação e larvicultura**. v. 2. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 255 p.

_____. **Camarões marinhos: engorda**, v. 2, Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 370 p.

_____. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21**. Petrópolis, BR : Vozes, 1997. 156 p.

BASCARDIN BORGHETTI, N.R.; OSTRENSHY, A.; BORGHETTI, J.R. 2003 **Aquicultura Brasileira**. 129p.

BEVERIDGE, M. C. M., ROSS, L. G.; KELLY, L. A. 1994 Aquaculture and biodiversity. **American Biological** v.23, p. 497–502, 1994.

BEZERRA, M. C. L.; BURSZTYN M. **Ciência & tecnologia para o desenvolvimento sustentável** - Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; Consórcio CDS / UnB / Abipti, 2000.

BITAR, O. Y. **O Meio físico em estudos de impacto ambiental**. São Paulo: IPT. 1990 25p. (Publicação nº 1823).

BNB. **O Banco do Nordeste e o Agronegócio do Camarão Marinho**. Fortaleza, 2001 59 p.

BOLEA M. T. E. **Evaluacion del impacto ambiental**. 2. ed. – Fund. MAPFRE. 1989. 609p.

BOLETIM ESTATÍSTICO DA PESCA MARÍTIMA NO ESTADO DO CEARÁ. Tamandaré: MMA / IBAMA / CEPENE. Período 1991 a 1994. 1995, 128p

BOYD, C. **Manejo do solo e da qualidade da água em viveiro para aqüicultura**. Campinas: Mogiana. 1997. 55p.

_____. Shrimp pond bottom soil and sediment management. In: J. WYBAN (Ed.), **WORLD AQUACULTURE '92 - SPECIAL SESSION ON SHRIMP FARMING**. (1992: Baton Rouge). **Anais...** Baton Rouge: The World Aquaculture Society, 1992. p. 166-181.

_____. **Manejo do solo e da qualidade da água em viveiro para aqüicultura**. Campinas: Mogiana. 1997. 55p.

_____. Guidelines for aquaculture effluent management at the farm-level **Aquaculture**, v. 226, Issues 1-4, p. 101-112, 2003.

BORGHETTI, N. R. B.; OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J. R. **Aquicultura: uma visão geral sobre a produção de organismos aquáticos no Brasil e no mundo**. Curitiba: Grupo Integrado de Aquicultura e Estudos Ambientais, 2003. 129 p.

BOYD, C.E.; HARGREAVES J.A.; CLAY J.W. **Codes of Practice and Conduct for Marine Shrimp Aquaculture** - Report prepared under the. Work in Progress for Public Discussion. World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. [S. I.] 2002. p.31.

BRANCO, M. P. de M. C. **Sistemas deposicionais da região Costeira do estado do Ceará**. Recife: UFPE, 1996. (Dissertação de Mestrado).

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Departamento de Pesca e Aquicultura. **Plataforma tecnológica do camarão marinho cultivado: segmento de mercado**. Brasília: MAPA / SARC / DPA, CNPq, ABCC, 2001. 276 p.

_____. **Agenda 21 Brasileira – ações prioritárias / Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional**. Brasília, BR : MMA. 167 p.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº. 303, que dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Proteção Permanente**, Brasília: Diário Oficial da União, edição 13 de maio de 2002.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Poder Executivo. Diário Oficial da União, edição 02 de setembro de 1981. Seção 1, p.16.509.

BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.180 p.

BURSTZTYN, M. Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Brasiliense, 1994, 161 p.

CEARÁ. Conselho Estadual do Meio Ambiente. **Resolução COEMA nº. 02, que dispõe sobre a fundamentação do parecer da Câmara Técnica sobre Carcinicultura e proteção do Meio Ambiente, criada pela Resolução Nº. 17, de 13 de dezembro de 2001 do COEMA.** Fortaleza: Diário Oficial do Estado do Ceará, ed. 10 de abril de 2002.

_____. Conselho Estadual do Meio Ambiente. **Resolução COEMA nº. 17, que dispõe sobre a criação da Câmara Técnica sobre Carcinicultura e proteção do Meio Ambiente.** Fortaleza: Diário Oficial do Estado do Ceará, ed. 26 de dezembro de 2001.

CEARÁ. Secretaria dos Recursos Hídricos. **Plano estadual de recursos hídricos.** Fortaleza, 1992. 4 v.

CEARÁ. Superintendencia Estadual do Meio Ambiente. **Diagnóstico da Carcinicultura no Estado do Ceará,** Fortaleza, 2004.

_____. **Gerenciamento costeiro do litoral Leste do estado do Ceara.** Fortaleza, SEMACE / PNMA II, 2003.

_____. **Manual de licenciamento ambiental do estado do Ceará;** Caminhos e normas. Fortaleza, 2004. 94 p.

_____. **Programa Zoneamento Ecológico Econômico da Zona Costeira do Estado do Ceara.** Fortaleza, 2005. (Plero).

FUNÇÃO INSTITUTO DE PLANEJAMENTO DO CEARÁ. **Anuário estatístico do Ceará.** Fortaleza, 1997. (cd-rom).

_____. **Atlas do Ceará.** Fortaleza, 1995. 64 p.

COSTA, E.; SAMPAIO, Y. **Geração de empregos diretos e indiretos na cadeia produtiva do camarão marinho cultivado no Brasil.** Recife: UFPE, 2003. 19 p.

CHUA, T. E.; PAW, J. N.; GUARIN, F. Y. The environmental impact of aquaculture and the effects of pollution on coastal aquaculture development in southeast Asia. **Marine Pollution Bulletin** [s.l.] v.20, p. 335–343, 1989.

CLAY, J.W.. Toward sustainable shrimp aquaculture. **World Aquaculture** [s.l.], n. 28, p. 32–37, 1997.

COELHO, JR, C.; NOVELLI, Y. S. Considerações técnicas e práticas sobre o impacto da carcinicultura nos ecossistemas costeiros brasileiros, com ênfase no ecossistema manguezal. In: **Mangrove 2000: Sustentabilidade de Estuários e Manguezais, Desafios e Perspectivas.** Recife, 2000.

DIAS, W. do C. O.; PEREIRA, M. C. B.; DIAS, P. L. F.; VIRGÍLIO, J. F.. **Manual de impactos ambientais**. Fortaleza: BNB. 1999. 297p.

FAÇANHA, S. C.; PINHEIRO, S. M. X.; ABREU, V. L. B. **Informações básicas sobre o cultivo do camarão branco *Litopenaeus vannamei***. Fortaleza: DNOCS / Laboratório de Larvicultura de Camarão, 2001. 13p.

GONÇALVES, J. S. **Mudar para manter**: pseudomorfose da agricultura brasileira. São Paulo: CSPA / SAA, 1999. 373p.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. **Produção brasileira da aqüicultura e pesca, por Estado e espécie, para o ano de 2002**. Tamandaré, CEPENE, 2004.

LACERDA, L.D.. **Mangrove Ecosystems**: Function and management. Berlin: Springer Verlag, 2002, 332 p.

LACERDA L.D.; SALOMONS W. **Mercury contamination from gold and silver mining**: A chemical time bomb. Berlin: Springer Verlag, 1998. pp.146.

LEAL, J. R. L. V. **Zoneamento geoambiental da Área de Proteção Ambiental de Canoa Quebrada – Aracati - Ceará**: Fortaleza: UFC, 2003. 178p. (Dissertação de Mestrado, Departamento de Mestrado de Geologia).

MAIA, L P.. a. **Procesos costeros y balance sedimentario a lo largo de Fortaleza (NE - Brasil)**: Implicaciones para una gestión adecuada de la zona litoral. Barcelon: Universidade de Barcelona, 1998. 256 p. (Tese de Doutorado da Universidade de Barcelona).

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 1992. 606p.

MIRANDA, P. de T. de C.; NÓBREGA, R. M. N. de A. **O que é manguezal**. Fortaleza: SDU / SEMACE, 1990. 26p.

NICHOLS, M. M.; BIGGS, R. B. **Estuaries 'in' coastal sedimentary environments**. 2 ed. New York: Springer Verlag. 1985. pp.77-186.

NUNES, A. J. P. **Guia Purina** – fundamentos da engorda de camarões marinhos. Recife: Purina, 2002, 40 p.

OVERSTREET, R. M.; D. V. LIGHTNER; K. HASSON; S. MCILWAIN; J. M. LOTZ, J. M. Susceptibility to Taura Syndrome Virus of some penaeid shrimp species native to the Gulf of Mexico and the Southeastern United States. **Journal of Invertebrate Pathology** n. 69, p.165-176. 1997.

PEREGRINO, L. H. S. Cultivo intensivo em viveiro berçário do camarão *Litopenaeus vannamei*. **Revista da ABCC**, Recife: v.4, n. 1, p.70-74. 2002.

PETERSON, J. J.; CURIEL, J. I. Larvicultura de camarão apromorada com o uso de diatomáceas. **Revista da ABCC**. Recife, v.4, n. 2, p.40-42. 2002

PRIMAVERA, J.H. Tropical shrimp farming and its sustainability. In: SILVA, S. **Tropical Mariculture**. London: Academic Press, 1998. pp.257-289.

QUEIROZ , J.F.; KITAMURA, P.C. Desenvolvimento de códigos da conduta para uma aqüicultura responsável. **Panorama da Aqüicultura**, março. / abril. p.38 – 39, 2001.

PRITCHARD, D. What is an estuary: physical view-point. In: LAUFF, G. **Estuaries H**. Washington: Am. Association Advanced Sci, 1967. 83p.

QUINTANA, J. Laboratório de Honduras usa sistemas de recirculação para maturação de reprodutores. **Revista da ABCC**. Recife, v. 4, n.3, p.46-47. 2002.

RANA, K. J. **Guidelines on the collection of structural aquaculture statistics. Supplement to the Programme for the world census of agriculture 2000**. Roma, FAO, 1977. 56 p. (FAO Statistical Development Series -, 5b. FAO)

ROCHA, I. de P. Uma análise sobre produção, demanda e preços do camarão cultivado, com ênfase para o mercado norte americano. **Revista da ABCC**, Recife: v. 4, n. 2, p.70-85. 2002.

ROCHA, I. P.; RODRIGUES, J. Carcinicultura marinha - uma nova realidade para o fortalecimento do setor primário do Nordeste brasileiro. **Revista da ABCC**, Recife, v. 2, n. 3, p.32-36. 2000.

ROCHA I. P., RODRIGUES J., AMORIM L. **A carcinicultura Brasileira em 2003**. Recife: ABCC, 2004.

ROCHA, I. R. C. B. **Avaliação da cadeia produtiva da carcinicultura marinha: uma abordagem do sistema trifásico de produção e aspectos da legislação ambiental no Brasil e no Estado do Ceará.**, Fortaleza: UFC, 2003. (Dissertação de Mestrado Pós-Graduação em Engenharia de Pesca da UFC)

SÁ, T. D. **Indicadores de sustentabilidade ambiental em la carcinicultura de la área de entorno de estero dei Bajo Jaguaribe, Ceará-Brasil**. Fortaleza, 2003. 205 p. (Trabalho de pesquisa apresentado para obtenção do Diploma de Estudos Avançados do Programa de Doutorado em Planificação Territorial e Desenvolvimento Regional da Universidade de Barcelona). Planificaci3n territorial y desarroll regional. Universitat de Barcelona, Barcelona, 2003, (cd-rom).

SALES, C. V.; PEULUAST, J. P. Bussiness, spits and coastal plain in the state of Ceará, Northeast Brazil. Santa Catarina: **Journal of Coastal Research**, SI 39, 2004. (Proceedings of the 8th International Coastal Symposium)

SAMPAIO, Y.; COUTO, E. **Geraç3o de empregos diretos e indiretos na cadeia produtiva do camar3o marinho cultivado**. Recife: UFPE. Departamento de Economia, 2003. p.15.

SANTOS, M. C. F. dos. Paradigmas sobre a importância ecológica de manguezais e áreas adjacentes. In: CICLO DE DEBATES: BASES TÉCNICAS PARA O MACRO-ZONEAMENTO COSTEIRO MARANHENSE. 2002. **Anais...** São Luís: UFMA / LABOIDRO, 2002.

SÃO PAULO. Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca. O agronegócio da aqüicultura, perspectivas e tendências. In: ZOOTEC 2004. ZOOTECNIA E O AGRONEGÓCIO. 2004. **Anais...** Brasília. 2004.

SCHAEFFER, NOVELLI, Y; CUNHA-LIGNON, M.; PORTUGAL, A.M.M. Manguezal: conservação e restauração, um conceito de manejo. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO SOBRE CIENCIAS DEL MAR, 8 **Anais...** Trujillo, Peru. 1999. pp. 918-919.

SILVA, L. S. R. da; CARVALHO, R. A. P. L. F. de; ROCHA, I. de P. Cultivo intensivo de *L. vannamei* em berçários secundários (*raceways*). **Revista da ABCC**, Recife, v.5, n.1, p.76-80. 2003.

SOUZA, M. J. N. Contribuição ao estudo das unidades – morfoestruturais do estado do Ceará. **Revista de Geologia**. Fortaleza: UFC, v. 1, p.73-91. 1988.

SUGUIO, K.; BIGARELLA. **Ambientes fluviais**. Santa Catarina: UFSC; UFPR. v. 2, 183p.

VIEIRA FILHO, J. A. F. **O Desenvolvimento da Carcinicultura Nacional e a Questão do Meio Ambiente: Uma Visão Prática**. **Revista da ABCC**, Recife, v.4, n.1, p.27-28. 2002.

WALDIGE, V. e CASEIRO, A. A indústria de rações: situação atual e perspectivas. **Panorama da Aqüicultura**, v. 81, n.14, p.27-32. 2004.

WALSH, G.E. Mangroves: a review. London: Academy press, 1974. 174p.

Cid Barbosa



Problemas à vista: a remuneração do camarão no mercado europeu está cerca de 20% maior do que os valores cobrados pelos produtores brasileiros na venda do crustáceo no mercado externo

aumentar as chances de sucesso dos pescadores norte-americanos. Os seis países respondem por cerca de 75% das importações de camarão dos Estados Unidos. De janeiro a outubro de 2003, das 407 mil toneladas importadas pelo mercado norte-americano, 300 mil desembarcaram dos países acusados.

"Já esperávamos que eles impetrassem a ação num feriado para pegar todo mundo desprevenido", diz Luiz Cláudio Duarte, representante do Cameron & Hornbostel (C&H) no Brasil — escritório de advocacia contratado pela Associação Brasileira de Criadores de Camarão (ABCC) para fazer a defesa do setor. O advogado explica que os exportadores brasileiros terão pelo menos 20 dias para preparar suas defesas. Esse é o prazo para o Departamento de Comércio dos EUA declarar oficialmente deflagrado o processo. Se necessário, o prazo pode ser estendido por mais 20 dias.

Por enquanto, a Dewey Ballantine — empresa que representa a SSA — não revelou os nomes das empresas individuais que serão fiscalizadas em cada país. Duarte frisa que a primeira etapa do processo é a emissão de relatórios pelo Departamento de Comércio, que devem ser respondidos pelo maior número possível de exportadores em cada um dos países acusados.

"O questionário avalia o dano provocado pelo camarão importado à pesca local. O cálculo do dumping é realizado a partir da comparação do preço de exportação do crustáceo com o praticado no mercado doméstico", observa. No caso de empresas onde menos de 5% das vendas são realizadas no mercado interno, a construção do preço é baseada na comparação com outros países. "Eles podem escolher um determinado tipo e tamanho de camarão e comparar o preço de venda do mesmo produto para os Estados Unidos e para a França, por exemplo", pondera o advogado. Isso pode ser um ponto negativo para o Brasil porque atualmente a remuneração do camarão no mercado europeu está cerca de 20% maior.

As petições, com cerca de 600 páginas cada uma, indicam as margens de antidumping a serem impostas pelo Departamento de Comércio e a Comissão Internacional de Negócios (ITC) aos países acusados. O Brasil, por exemplo, figura entre os países com maior variação de margem (de 40% a 230%), além da China (119% a 267%), Equador (104% a 207%), Índia (102% a 130%), Tailândia (57%) e Vietnã (30% a 99%).

PESCADORES AMERICANOS PEDEM AÇÃO ANTIDUMPING EUA impõem barreira ao camarão

Pescadores dos Estados Unidos entraram no último dia de 2003 com petição no Departamento de Comércio do país, pedindo a abertura de ação antidumping contra Brasil, China, Índia, Tailândia, Vietnã e Equador. Eles sugerem a aplicação de tarifas que vão de 40% a 267%.

O camarão entrou para a lista dos produtos que podem sofrer barreira no mercado norte-americano. Os pescadores da Aliança Sulista de Camarão (SSA) dos Estados Unidos entraram no último dia de 2003 com petição no Departamento de Comércio do país, pedindo a abertura de ação antidumping contra Brasil, China, Índia, Tailândia, Vietnã e Equador — os seis maiores exportadores do crustáceo para os EUA. Eles acusam esses países de praticar concorrência desleal e sugerem a aplicação de tarifas que vão de 40% a 267%, na tentativa de barrar a entrada do camarão importado nos Estados Unidos.

A expectativa inicial era que 12 países fossem acusados no processo (Brasil, China, Tailândia, Vietnã, Índia, Indonésia, Bangladesh, Malásia, Equador, México, Honduras e Venezuela), mas o número foi reduzido pela metade na tentativa de diminuir os custos da ação — estimada em US\$ 7 milhões — e

Samira de Castro

Cid Barbosa



Estuário do Rio Cocó está em situação avançada de degradação, segundo a Semace

CARCINICULTURA**Semace autua dez fazendas**

Após reunir informações obtidas com imagens de cinco satélites, a Superintendência Estadual do Meio Ambiente (Semace), em parceria com o Instituto de Ciências do Mar (Labomar), verificou o funcionamento e a localização de 25 fazendas de produção de camarão em cativeiro e autuou dez das unidades no estuário do Rio Jaguaribe, onde há 103 estabelecimentos.

As denúncias estão sendo encaminhadas ao Ministério Público Estadual, através de ações civis públicas com pedidos de demolição de espaços construídos em Área de Preservação Permanente (APP). Se os donos dos empreendimentos não regularizarem a situação, poderão ser apenados com um a três anos de reclusão e multados com valores que variam de R\$ 10 mil a R\$ 50 milhões.

O anúncio foi feito ontem de manhã, na sede da Semace em Fortaleza, durante entrevista coletiva com o superintendente do órgão, Romeu Aldigueri, o diretor do Labomar, Luiz Parente Maia, e o consultor de gerenciamento costeiro da Semace, João Sílvio Dantas de Moraes.

A observação em tempo real das fazendas faz parte do geoprocessamento feito pelo Projeto de Zoneamento Ecológico-Econômico da Zona Costeira do Estado do Ceará (ZEE), cujo orçamento é de R\$ 1,6 milhão, sendo R\$ 230 mil só para geoprocessamento.

A resolução antiga permitia observação de imagens de 30 metros em diante. Com as novas técnicas, até meio metro já pode ser observado. Assim, pode-se dizer se a fazenda está em APP.

Com o ZEE, esse controle visa a abordagem em cima da capacidade de suporte dos empreendimentos. "Se o estuário não consegue mais suportar tanta demanda e produção, podemos ver se está havendo degradação", detalha João Sílvio.

O Ceará é pioneiro nessa tecnologia. Em São Paulo, foram necessários oito anos para fazer trabalho semelhante em quatro municípios.

Segundo Romeu Aldigueri, a observação revela que os estuários dos rios Cocó, Ceará, Malcozinhado e Pirangi estão em situação avançada de degradação, nessa ordem de prejuízo.

"Os rios estão no máximo de sua capacidade de carga. Por isso vamos negar qualquer licença de funcionamento de fazendas de carcinicultura que não estejam dentro dos padrões", avisa Aldigueri. Em relação às dez irregulares, as operações de carcinicultura estão embargadas.

Como os custos para observar os espaços através de satélite é alto, a idéia é que a cada três ou seis meses novas imagens sejam colhidas para saber se os estabelecimentos estão funcionando ou não.

Conforme o superintendente da Semace, no final deste mês será apresentado o Código de Condutas e Práticas para Sustentabilidade da Carcinicultura, documento que servirá de base para a implantação e funcionamento de qualquer estabelecimento do setor.

Preservação**AUTUAÇÕES**

► Quando um empreendimento é autuado, há prazo de cinco dias para o infrator firmar, junto à Procuradoria Jurídica da Semace, um Termo de Ajustamento de Conduta.

► No caso de não cumprimento do termo de compromisso ou de não comparecimento do responsável à Semace, o processo é encaminhado à Procuradoria, que lavra o Auto de Infração.

► Pelo ZEE, foram eletivados 165 autos de constatação, 87 notificações e 84 autos de infração.

CARCINICULTURA NO CEARÁ

142 fazendas com licença prévia (38%)

108 licenças de instalação (30%)

116 licenças de operação (32%)

LICENCIAMENTO AMBIENTAL EM ARACATI

103 empreendimentos

8 licenças prévias

41 licenças de instalação

29 licenças de operação

25 fazendas sem licença

46 autos de constatação

29 autos de infração

André Lima



O camarão de cativeiro representou 6,23% do total exportado pelo Estado

criadores da Tailândia estão interessados em formar joint-vent ures com produtores nacionais, investindo US\$ 200 milhões em criatórios. O Ceará já foi sondado como local para instalação de empreendimentos. Aracati seria o local mais viável. "Depois do tsunami, a Tailândia perdeu 40% da sua produção de camarão e está interessada em retomar os negócios, ainda que em outros centros produtivos", afirmou Juan Quirós, presidente da Apex. A agência, entretanto, quer que a parceria seja viabilizada para produzir itens de valor agregado, como camarão empanado ou filé de camarão.

DUMPING - Conforme Osvaldo Segundo, supervisor do Núcleo de Pesca e Aquicultura da Secretaria da Agricultura e Pecuária (Seagri), "a expectativa do Estado é fechar 2005 superando o volume de 2004, que movimentou US\$ 65 milhões em exportações de camarão".

Apesar do otimismo, Osvaldo Segundo admite que as exportações acumuladas, até agora, mostram que "não atingiremos o patamar de 2003, que foi de US\$ 80,9 milhões de vendas externas". Ele acha que esta meta só deve ser alcançada somente em 2006, em função das ações antidumping deflagradas pelo governo norte-americano para barrar a entrada do camarão brasileiro e, também devido a contaminação do vírus da mancha branca. "O vírus não causou problema de maior gravidade, nem colocou em risco a produção de camarão", explica o supervisor.

EXPORTAÇÕES EM ALTA**Ceará é destaque na produção e venda externa de pescado**

O desempenho do Estado na carcinicultura chama a atenção de produtores de outros países. Empresários tailandeses estão interessados em investir US\$ 200 milhões em joint-ventures.

O Ceará vem se destacando como líder nacional na produção e exportação de pescado. Dados da balança comercial cearense, no acumulado de janeiro a junho deste ano, mostram que dos US\$ 445,8 milhões contabilizados em exportações, US\$ 27,7 milhões são resultado apenas das vendas externas de camarão. O produto ocupa o quinto lugar na pauta estadual, com 6,23% de participação no volume total exportado pelo Ceará em 2005.

O desempenho do Estado na carcinicultura chama, inclusive, a atenção de produtores de outros países. Segundo informações da Agência de Promoção de Exportações do Brasil (Apex-Brasil),

José Leomar



Itamar Rocha considera o laudo do Labomar uma vitória para a carcinicultura brasileira

VÍRUS DA MANCHA BRANCA

Exames apontam resultado negativo no Nordeste

Testes realizados pelo Labomar em 17 amostras de crustáceo coletadas nos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Piauí, descartam contaminação das fazendas de camarão de cativeiro da região.

O vírus da mancha branca (WSSV) não se proliferou pelas fazendas de camarão do Nordeste. A constatação está no resultado dos exames realizados pelo Centro de Diagnóstico de Enfermidades de Camarão Marinho (Cedecam), do Instituto de Ciências do Mar (Labomar), da Universidade Federal do Ceará (UFC), divulgados ontem. Os exames foram baseados em análises de 17 lotes de camarão coletados em oito municípios produtores dos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Piauí.

"O laudo do Cedecam é uma vitória para a carcinicultura brasileira, que já vem enfrentando vários problemas, como a ação antidumping desencadeada pelos pescadores norte-americanos, a incidência do vírus IMNV e a baixa taxa de câmbio", enumera presidente da associação Brasileira de Criadores de Camarão (ABCC), Itamar Rocha.

"O resultado confirma, com informações sólidas do ponto de vista científico, que a presença do DNA do vírus da mancha branca em camarões de uma fazenda do Ceará, sem a manifestação dos sintomas da doença, no mês passado, poderia ser o que se denomina de resultado falso positivo", observa Rocha.

O presidente da ABCC explica que o chamado exame de PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) para detectar a presença do vírus da mancha branca foi realizado em amostras de camarões dos municípios cearenses de Aracati, Acaraú, Granja Camocim, Barroquinha (Rio dos Remédios) Icapuí, além da zona de Mossoró (RN) e de Luís Correia (Rio Cardoso), no Piauí.

Arquivo



A Fazenda Camarão, de Emmanuel de Almeida, utiliza novas técnicas para construção de viveiros

PRODUÇÃO DE CAMARÃO EM CATIVEIRO Empreendedor lança nova técnica

Um projeto inovador na criação de camarões em cativeiro, instalado no município de Pitimbu, na Paraíba, promete revolucionar o segmento. A iniciativa já obteve crédito do BNB, no valor de R\$ 6,5 milhões.

Um projeto inovador na criação de camarões em cativeiro, instalado no município de Pitimbu, na Paraíba, pode ser a luz no final do túnel que os empresários do setor aguardavam para elevar a produtividade e conseguir uma "blindagem" para as oscilações do dólar. No primeiro ano, o projeto prevê produtividade de 54 toneladas por hectare, garante o empresário Emmanuel de Almeida.

Ao contrário dos projetos de carcinicultura tradicionais, que fazem dois ciclos e meio por ano, Almeida afirma que fará seis ciclos em um ano. Com as inovações deste projeto, o empresário conseguiu o financiamento do Banco do Nordeste (BNB), de R\$ 6,5 milhões. Ele explica que todas as descobertas são resultado de cinco anos de estudos, onde já investiu R\$ 2 milhões de recursos próprios até chegar ao projeto técnico, apresentado ao BNB.

Outra diferença do projeto de Pitimbu é a utilização da técnica de Concreto Compactado a Rolo (CCR), elaborada por Almeida, para construção dos viveiros.

"Estes são os primeiros viveiros em CCR construído no mundo", garante o empreendedor, que está implantando os viveiros a 500 metros da praia de Pitimbu, numa área de 48 hectares.

A Fazenda Camarão terá 32 viveiros de engorda, de 1,2 hectares cada, oito viveiros juvenis e 20 berçários. "Já estão concluídos dez berçários, dez viveiros de engorda e três viveiros juvenis, que devem entrar em funcionamento em setembro deste ano", afirmou.

Ao projetar a retirada de 54 toneladas de camarão por hectare, no primeiro ano, se conseguir, Almeida terá produtividade três vezes superior a obtida, até hoje, pelos produtores concorrentes. "O projeto que obteve maior produtividade chegou a 17 toneladas por hectare", compara. Ele não citou o concorrente, nem onde este projeto está instalado.

A alta produtividade estimada para o projeto de Pitimbu é explicada pela técnica usada no processo de povoamento e despesca. "O pós-larva do berçário é retirado por gravidade, através de interligação com o viveiro juvenil após 15 dias (PL 25)", destaca o empreendedor.

Após a etapa de transferência, as pós-larvas passam mais 30 dias no viveiro juvenil e, também por gravidade, são distribuídos para os viveiros de engorda onde permanecem por 60 dias. "Cada módulo tem um berçário, dois viveiros juvenis e quatro de engorda, sendo possível a realização de seis despescas anuais", argumenta.

Com a construção em CCR, evita-se os efeitos de erosão do solo. A recomposição da água e o repovoamento são imediatos ao final da despesca. Na forma tradicional, construída com barro, "o viveiro precisa passar por uma manutenção e fica em repouso por cerca de 20 a 40 dias", afirma Almeida.

Segundo ele, a manutenção é feita com cal e outros produtos químicos para neutralizar a matéria orgânica que fica em decomposição, enquanto nos viveiros de CCR bastam vassouras e jatos d'água para a limpeza. Analisando todas as novidades do seu projeto, o empreendedor acha que a nova técnica pode revolucionar a criação de camarão em cativeiro do Nordeste.

Suelem Caminha

ZONA COSTEIRA**Labomar coordena mobilização social nas comunidades**

Na linha de frente do trabalho estão os professores -doutores do Instituto de Ciências do Mar (Labomar), encabeçados pelo professor Rogério César Pereira de Araújo. Ele comanda o trabalho de mobilização dos atores sociais envolvidos para a participações nos seminários e Grupos Focais. Entre as demandas identificadas, ele exemplifica as apontadas pelas comunidades da Costa Extremo Oeste do Estado, como Camocim, Jericoacoara, Acaraú: os conflitos com a especulação imobiliária e a pesca predatória.

Na Costa Leste, em Redonda (Icapuí), os moradores identificaram problemas que vão desde a agricultura até o declínio da atividade pesqueira, com a diminuição da produção do pescado, camarão e lagosta. Eles também alertam para a falta de incentivo para a pesca artesanal; o desinteresse dos jovens pela pesca; os constantes conflitos entre os pescadores artesanais e os de barcos motorizados; a falta de terra para a agricultura; usos de práticas rudimentares (como as queimadas); o elevado uso de agrotóxicos nas lavouras; a falta de assistência técnica e o baixo preço desacelera o cultivo do coco na região, desestimulando a colheita.

Para o Rogério César, além de diagnosticar os problemas, é imprescindível diferenciar o que é simplesmente censo comum (idéias preconcebidas e aceitas) da evidência científica do exposto. Como exemplo, ele cita que, com o trabalho que está sendo executado, será possível saber, com o estudo científico, se atividades como a carcinicultura são mesmo prejudiciais ao ecossistema e, se é, o que fazer para encontrar saídas sustentáveis.

"É importante também ressaltar que, além da identificação e elaboração de políticas públicas, a população deverá estar disposta a enfrentar os problemas, buscando parcerias e criando alternativas para o uso e ocupação adequados do solo e para as atividades econômicas".

Sítio: www.presidencia.gov.br/seap (janeiro/2004)

Camarão:

Encontro definirá estratégia de defesa contra ação antidumping

06/01/2004

O ministro da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República (Seap/PR), José Fritsch, convocou para a próxima segunda-feira, às 10 horas, em Brasília, um encontro para discutir alternativas de defesa contra as medidas antidumping pleiteadas pelos produtores de camarão do Sul dos Estados Unidos contra os produtores brasileiros. Devem participar diretores da Associação Brasileira dos Criadores de Camarão (ABCC), o Itamaraty, o Ministério da Indústria e Comércio e o Ministério da Fazenda. Uma das propostas do governo é descaracterizar a denúncia dos produtores norte-americanos, demonstrando que o País não oferta nenhum tipo de subsídio à produção de camarão. O ministro Fritsch já solicitou uma audiência com a embaixadora norte-americana no Brasil, Donna Hrinak, e espera debater o assunto com ela na próxima semana.

Os produtores dos Estados Unidos estão agindo em pelo menos três frentes, sempre alegando que a competitividade do Brasil provém da oferta de vantagens danosas ao livre comércio. Trabalham na Justiça, no Departamento de Comércio e se preparam para agir na Organização Mundial do Comércio (OMC). Sonham com a aplicação da chamada lei Super 301, que se sobrepõe a qualquer acordo internacional para proteger os interesses da produção local. O governo brasileiro está atento a todos os movimentos dos produtores norte-americanos e promete oferecer aos produtores brasileiros toda a ajuda necessária para garantir a continuidade das exportações. Atualmente os Estados Unidos são o destino de 45% do camarão exportado pelo Brasil, que produz cerca de 90 mil toneladas, exporta mais de 65 mil e detém o mais alto índice de produtividade: quase 6 toneladas por hectare/ano.

"Quando os produtores americanos perdem competitividade ante aos avanços dos concorrentes eles apelam para o dumping", critica o subsecretário de Planejamento de Aquicultura e Pesca da Seap/PR, Gerson Teixeira. Para ele, "a verdade é que o Brasil, no camarão, a exemplo da agricultura, apresenta alta performance e os produtores não são beneficiados por subsídios". Colaboraram para a conquista dos índices brasileiros de produtividade o clima encontrado nas regiões produtoras, a tecnologia empregada e os investimentos patrocinados pelos produtores.

Mais informações

Assimp Seap/PR

seap-comunicacao@agricultura.gov.br

061-2182874

Veja outras informações em www.presidencia.gov.br/seap

[::sobe::](#)

[::página inicial::](#)

[::volta para notícias::](#)

Esplanada dos Ministérios, Bl. D. Ed. Sede - Brasília/DF

Tel.:(61) 225-5105 - Fax:(61) 224-5049

E-mail: comunicacao@seap.gov.br

Copyright © 2003 - SEAP - Assessoria de Imprensa - Todos os direitos reservados



[fórum](#)
[populares](#)
[últimas](#)
[webmail](#)







Você pode receber o jornal O POVO gratuitamente durante 30 dias.





canais noolhar

- Cenaceara
- Colunas
- Culinária
- Diversão e Arte
- Esoterismo
- Especiais
- Esportes
- Festival Vida&Arte
- Fortal 2005
- Horóscopo
- Humor
- Papel de Parede
- Para ler O Povo
- Tecnologia
- Universitário
- WAP noolhar
- Últimas

serviços

- Edições O POVO
- Enquetes
- Fórum
- Pesquisa
- Populares
- Webmail

ouça

- AM do Povo CBN
- Calypso FM
- Mix FM

OPOVO

- Capa
- Brasil
- Buchicho
- Ceará
- Charge
- Colunas
- Cotidiano
- Economia
- Esportes
- Há 75 Anos
- Mundo
- Opinião
- Para ler O Povo
- Política
- Vida & Arte
- Ciência & Saúde
- Clubinho
- Festival Vida&Arte
- Guia Vida & Arte
- Jornal do Leitor
- Ombudsman
- People
- Páginas Azuis
- Veículos
- Viagem & Lazer
- Edições Anteriores

veja também

- Calypso FM
- ClickLab
- Edições Demócrito Rocha
- Fundação Demócrito Rocha
- Mix FM

economia

Fortaleza, 7 de Outubro de 2005

EXPORTAÇÃO

EUA querem sobretaxar o camarão

O camarão brasileiro poderá ser tarifado em até 230%, por causa de uma ação **antidumping** ingressada pelos produtores norte-americanos junto ao Departamento do Comércio dos Estados Unidos

Oswaldo Scaliotti
da Redação

[12 Janeiro 04h45min]

Ação **antidumping** apresentada pela indústria de camarão norte-americana quer tarifar o camarão brasileiro entre 40% e 230%. Ingressada dia 31 de dezembro, pela Aliança Sulista de Camarão (SSA) dos Estados Unidos (EUA), junto ao Departamento de Comércio daquele país, a ação acusa também a China, Índia, Tailândia, Vietnã e Equador de concorrência desleal. A aplicação sugerida das tarifas alfandegárias varia entre 30% e 267%. A medida, se aprovada, poderá prejudicar as exportações cearenses onde, segundo a Secretaria Estadual de Agricultura e Pecuária (Seagri), o camarão foi responsável por cerca de US\$ 85 milhões, em 2003, com crescimento de 55,2%, em relação a 2002 (os levantamentos e cálculos referentes a 2003 ainda não foram concluídos).

De acordo com Itamar de Paiva Rocha, presidente da Associação Brasileira dos Criadores de Camarão (ABCC), o Departamento do Comércio norte-americano terá até o dia 20 deste mês para acatar (ou não) a ação **antidumping**. O prazo para análise, informou, poderá ainda ser prorrogado por mais 20 dias. "Depois a ação é enviada a Comissão do Comércio Internacional dos Estados Unidos, que terá mais 25 dias para emitir o parecer", destacou. A prorrogação, explica, deve ocorrer pelo fato de cada petição (por país) possuir entre 600 e 700 páginas. O Brasil e as outras cinco nações são responsáveis por 75% do camarão importado pelos Estados Unidos.

Segundo Itamar Rocha, a ação irá prejudicar mais os consumidores norte-americanos, do que os próprios produtores brasileiros, já que a indústria americana de camarão consegue atender menos de 12% do seu mercado. "Eles vão ter que continuar comprando destes países". O presidente da ABCC diz também que a ação **antidumping** não procede e que a ampla maioria dos produtores brasileiros se mantém com recursos próprios e de "forma alguma" são subsidiados pelo Governo Federal. A ABCC contratou o escritório de advocacia Cameron & Hornbostel (C&H), com sede nos EUA, para preparar a defesa brasileira. "Os gastos com a defesa ficarão em torno de US\$ 1 milhão", afirmou.

Na opinião de Ricardo Cunha Lima, presidente da Associação Cearense de Criadores de Camarão (ACCC), caso seja confirmada a barreira tarifária, a solução será buscar outros mercados no exterior e ampliar a atuação no mercado interno. O fato do camarão brasileiro ser mais barato no mercado internacional, opina, é resultado das condições climáticas favoráveis, como as existentes no Ceará, que permitem maior produção. "O Ceará tem um dos maiores índices de produtividade do mundo, 5,5 mil quilos por hectare durante cada ciclo (dois por ano)". Já José Maria Veras Filho, empresário da companhia Sambura Camaroneira Ltda (Samariscos), criadora de camarão em Camocim, diz que uma possível tarifação mais elevada do produto geraria retração da produção, desemprego e redução da renda. A previsão da ABCC e da ACCC é que o Brasil fique fora da "barreira", ou no máximo receba uma tarifa reduzida.

A produção de camarão no Brasil, em 2003, de acordo com estimativa da ABCC, ficou em 90 mil toneladas, com faturamento de US\$ 350 milhões. Deste total, 60 mil toneladas foram exportadas, representando US\$ 220 milhões. O crescimento do setor foi superior a 50%, em relação a 2002. No Ceará, o camarão é o segundo produto do agronegócio, com 11,56% de participação sobre o total das exportações cearenses. Conforme dados da ABCC, o Estado representa 40% das remessas brasileiras do crustáceo para o Exterior.



O Ceará responde por 40% das exportações brasileiras de camarão (Foto: Alcebádes Silva)

últimas

Futebol
15:19 [Alex Alves diz que vitória sobre Palmeiras é fundamental](#)

Política
15:17 [Berzoini e Pont discordam sobre petistas cassáveis](#)

Futebol
15:17 [Empate dá vag inédita à Gana na Cop do Mundo](#)

Velocidade
15:15 [De la Rosa diz que falta sorte para Kimi Raikkonen](#)

Internacional
15:15 [Senado confirma chefe da diplomacia dos EUA para América Latina](#)

 [imprima esta notícia](#)

 [envie esta notícia](#)

Leia mais sobre esse assunto

- 12/01/2004 04:45:23 - [Brasil debate a questão hoje](#)
- 12/01/2004 04:45:23 - [O que é dumping?](#)
- 12/01/2004 04:45:23 - [País pode até se beneficiar](#)



[Política de Privacidade](#) [Aviso Legal](#) [Publicidade Online](#) [Faça desta sua Home](#) [Contato](#)

© Copyright 2001 Noolhar.com Todos os direitos reservados

Produzido por ClickLab



forum
populares
últimas
webmail



**30 dias
Grátis**

Você pode receber o jornal O POVO gratuitamente durante 30 dias.





canais noolhar

economia

Fortaleza, 7 de Outubro de 2005

últimas

canais noolhar
 Cenaceara
 Colunas
 Culinária
 Diversão e Arte
 Esoterismo
 Especiais
 Esportes
 Festival Vida&Arte
 Fortal 2005
 Horóscopo
 Humor
 Papel de Parede
 Para ler O Povo
 Tecnologia
 Universitário
 WAP noolhar
 Últimas
serviços
 Edições O POVO
 Enquetes
 Fórum
 Pesquisa
 Populares
 Webmail
ouça
 AM do Povo CBN
 Calypso FM
 Mix FM

 Capa
 Brasil
 Buchicho
 Ceará
 Charge
 Colunas
 Cotidiano
 Economia
 Esportes
 Há 75 Anos
 Mundo
 Opinião
 Para ler O Povo
 Política
 Vida & Arte
 Ciência & Saúde
 Clubinho
 Festival Vida&Arte
 Guia Vida & Arte
 Jornal do Leitor
 Ombudsman
 People
 Páginas Azuis
 Veículos
 Viagem & Lazer
 Edições Anteriores
veja também
 Calypso FM
 ClickLab
 Edições Demócrito
 Rocha
 Fundação
 Demócrito Rocha
 Mix FM

O CIDADÃO

País pode até se beneficiar

[12 Janeiro 04h45min]

A possibilidade do Brasil ser enquadrado na ação **antidumping** é remota, diz Sérgio Melo, presidente da SM Pescados, companhia exportadora de camarão no Ceará. "O Brasil terá todas as condições de provar que os produtores e exportadores não são subsidiados". Sérgio Melo explica que o Brasil poderá ainda ser beneficiado com a situação, caso o camarão nacional seja tarifado. "Não é uma ação **antidumping** que impedirá o consumo de camarão e a importação nos EUA. Casos os outros países tenham uma taxa mais elevada, o Brasil pode tirar proveito". Em 2003, a SM Pescados exportou 900 toneladas de camarão, 60% para os Estados Unidos e o restante para Europa. "Somos a quarta maior empresa no Brasil em volume de exportação de camarão para os EUA. Recebemos a produção de 10 criadores, que é toda exportada". (O S)



Empresário Sérgio Melo exporta toda a produção que recebe de 10 criadores

 **imprima esta notícia**
 **envie esta notícia**

Leia mais sobre esse assunto

12/01/2004 04:45:23 - [Brasil debate a questão hoje](#)

12/01/2004 04:45:23 - [EUA querem sobretaxar o camarão](#)

12/01/2004 04:45:23 - [O que é dumping?](#)

Futebol
15:24 [Hugo e Carlos Alberto ganham as vagas de Nery e Tevez](#)

Futebol
15:22 [Congo pega África do Sul e ainda sonha](#)

Velocidade
15:20 [Motor estoura e Raikkonen perderá de posições no grid](#)

Futebol
15:19 [Alex Alves diz que vitória sobre Palmeiras é fundamental](#)

Política
15:17 [Berzoini e Pont discordam sobre petistas cassáveis](#)

Lei N.º 4.771, de 15 de Setembro de 1965

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º - As florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação, reconhecidas de utilidade às terras que revestem, são bens de interesse comum a todos os habitantes do País, exercendo-se os direitos de propriedade com as limitações que a legislação em geral e especialmente esta Lei estabelecem.

Parágrafo Único - As ações ou omissões contrárias às disposições deste Código na utilização e exploração das florestas são consideradas uso nocivo da propriedade (art. 302, XI, b, do Código de Processo Civil).

Art. 2º - Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as floresta e demais formas de vegetação natural situadas:

- a) Ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja ([1]):
 1. De 30 (trinta) metros para cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
 2. De 50 (cinquenta) metros para cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
 3. De 100 (cem) metros para cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
 4. De 200 (duzentos) metros para cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
 5. De 500 (quinhentos) metros para cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;
- b) Ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios de águas naturais ou artificiais ([2]);
- c) Nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olho d'água", qualquer que seja sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura ([3]);
- d) No topo de morros, montes montanhas e serras ([4]);
- e) Na encostas ou parte destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100%

na linha de maior declive ([5]);

f) Na restingas, como fixadora de dunas ou estabilizadora de mangues ([6]);

g) Nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais ([7]);

h) Em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação ([8]).

Parágrafo Único - No caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo. ([9])

Art. 3º - Consideram-se ainda, de preservação permanente, quando assim declarada por ato do Poder Público, às florestas e demais formas de vegetação natural destinadas: ([10])

a) A atenuar a erosão das terras;

b) A fixar dunas;

c) A formar faixas e proteção ao longo das rodovias e ferrovias;

d) A auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares;

e) A proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico;

f) A asilar exemplares de fauna ou flora ameaçadas de extinção;

g) A manter o ambiente necessário à vida as populações silvícolas;

h) A assegurar condições de bem-estar público.

§ 1º - A supressão total ou parcial das florestas de preservação permanente só será permitida com prévia autorização do Poder Executivo Federal, quando for necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social.

§ 2º - As florestas que integram o Patrimônio Indígena ficam sujeitas ao regime de preservação permanente (letra "g") pelo só efeito desta Lei.

Art. 4º - Consideram-se de interesse público:

- a) A limitação e o controle do pastoreio em determinadas áreas, visando à adequada conservação e propagação de vegetação florestal;
- b) As medidas com o fim de prevenir ou erradicar pragas e doenças que afetem a vegetação florestal;
- c) A difusão e adoção de métodos tecnológicos que visem a aumentar economicamente a vida útil da madeira e o seu maior aproveitamento em todas as fases de manipulação e transformação.

Art. 5º - O Poder Público criará:

- a) Parques Nacionais, Estaduais e Municipais e Reservas Biológicas, com a finalidade de resguardar atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção integral da flora, da fauna e das belezas naturais, com a utilização para os objetivos educacionais, recreativos e científicos;
- b) Florestas Nacionais, Estaduais e Municipais, com fins econômicos, técnicos ou sociais, inclusive reservando áreas ainda não florestadas e destinadas a atingir aquele fim.

Parágrafo Único - Ressalvada a cobrança de ingresso a visitantes, cuja receita será destinada em pelo menos 50 % (cinquenta por cento) ao custeio da manutenção e fiscalização, bem como de obras de melhoramento em cada unidade, é proibida qualquer forma de exploração dos recursos naturais nos parques e reservas biológicas criados pelo Poder Público na forma deste artigo. ([11])

Art. 6º - O proprietário da floresta não preservada, nos termos desta Lei, poderá gravá-la com perpetuidade, desde que verificada a existência de interesse público pela autoridade florestal. O vínculo constará de termo assinado perante a autoridade florestal e será averbado à margem da inscrição no Registro Público.

Art. 7º - Qualquer árvore poderá ser declarada imune de corte, mediante ato do Poder Público, por motivo de sua localização, raridade, beleza ou condição de portamentos.

Art. 8º - Na distribuição de lotes destinados à agricultura, em planos de colonização e reforma agrária, não devem ser incluídas as áreas florestadas de preservação

permanente de que trata esta Lei, nem as florestas necessárias ao abastecimento local ou nacional de madeiras e outros produtos florestais.

Art. 9º - As florestas de propriedade particular, enquanto indivisas com outras, sujeitas a regime especial, ficam subordinadas às disposições que vigorarem para estas.

Art. 10 - Não é permitida a derrubada de florestas situadas em áreas de inclinação entre 25 e 45 graus, só sendo nelas tolerada a extração de toros quando em regime de utilização racional, que vise o rendimento permanentes.

Art. 11 - O emprego de produtos florestais ou hulha como combustível obriga o uso de dispositivo que impeça difusão de fagulhas suscetíveis de provocar incêndios na florestas e demais formas de vegetação marginal.

Art. 12 - Nas florestas plantadas, não consideradas de preservação permanente, é livre a extração de lenha e demais produtos florestais ou a fabricação de carvão. Nas demais florestas, dependerá de norma estabelecida em ato do Poder Federal ou Estadual, em obediência a prescrições ditadas pela técnica e às peculiaridades locais.

Art. 13 - O comércio de plantas vivas, oriundas de florestas, dependerá de licença de autoridade competente.

Art. 14 - Além dos preceitos gerais a que está sujeita a utilização das florestas, o Poder Público Federal ou Estadual poderá:

- a) Prescrever outras normas que atendam às peculiaridades locais;
- b) Proibir ou limitar o corte das espécies vegetais consideradas em vias de extinção, delimitando as áreas compreendidas no ato, fazendo depender nestas áreas, de licença prévia, o corte de outras espécies;
- c) Ampliar o registro de pessoas físicas ou jurídicas que se dediquem à extração, indústria e comércio de produtos ou subprodutos florestais;

Art. 15 - Fica proibida a exploração sob formas empíricas das florestas primitivas da bacia amazônica que só poderão ser utilizadas em observância a planos técnicos de condição e manejo a serem estabelecidos por ato do Poder Público, a ser baixado dentro do prazo de um ano.

Art. 16 - As florestas de domínio privado, não sujeitas ao regime de utilização limitada e ressalvadas as de preservação permanente, previstas nos artigos 2º e 3º desta Lei, são suscetíveis a exploração, obedecidas as seguintes restrições:

- a) Nas regiões Leste Meridional, Sul e Centro Oeste, esta na parte Sul, as derrubadas de florestas nativas, primitivas desde que seja em qualquer caso, respeitando o limite mínimo de 20% da área de cada propriedade com cobertura arbórea localizada, a critério da autoridade competente;
- b) Nas regiões ciadas na letra anterior, nas áreas já desbravadas e previamente delimitada pela autoridade competente, ficam proibidas as derrubadas, ficam proibidas as derrubadas de florestas primitivas, quando feitas para ocupação do solo com cultura e pastagens, permitindo-se, nesses casos, apenas extração de árvores para extração de madeira. Nas áreas ainda incultas, sujeitas em a formas de desbravamento, as derrubadas de florestas primitivas, nos trabalhos de instalação de novas propriedades agrícolas, só serão toleradas até o máximo de 50 % da área de propriedade;
- c) Na região Sul, as áreas atualmente revestidas de formações florestais em que ocorre o pinheiro brasileiro *Araucária augustifolia* (Bert) - O Ktze, não poderão ser desflorestadas de forma a provocar a alienação permanente das florestas, tolerando-se, somente, a exploração racional destas, observadas as prescrições ditadas pela técnica com a garantia dos maciços em boas condições de desenvolvimento e produção;
- d) Nas regiões Nordeste e Leste Setentrional, inclusive nos estados do Maranhão e Piauí, o corte de árvores e a exploração de Florestas só serão permitidas em observância de normas técnicas a serem estabelecidas por ato do Poder Público, na forma do art. 15.

§ 1º - Nas propriedades rurais, compreendidas na alínea "a" deste artigo, com áreas entre 20 (vinte) a 50 (cinquenta) hectares, computar-se-ão, para efeito de fixação do limite percentual, além da cobertura florestal de qualquer natureza, os maciços de porte arbóreo, sejam frutíferos, ornamentais ou industriais.

§ 2º - A reserva legal, assim entendida a área de, no mínimo, 20% (vinte por cento) de cada propriedade, onde não é permitido o corte raso, deverá ser averbada à margem da inscrição de matrícula do imóvel, no registro de imóveis competente, sendo vedada a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento de área. ([12])

§ 3º - Aplicar-se às áreas de cerrado a reserva legal e 20 % (vinte por cento) para todos os efeitos legais. ([13])

Art. 17 - Nos loteamentos de propriedades rurais, a área destinada a completar o limite percentual fixado na letra “a” do artigo antecedente, poderá ser agrupada numa só porção em condomínio entre os adquirentes.

Art. 18 - Nas terras de propriedade privada onde seja necessário o florestamento de preservação permanente, o Poder Público Federal poderá fazê-lo sem desapropriá-las, e não o fizer o proprietário.

§ 1º - Se tais áreas estiverem sendo utilizadas com culturas, de seu valor deverá ser indenizado o proprietário.

§ 2º - As áreas assim utilizadas pelo Poder Público Federal ficam isentas de tributação.

Art. 19 - A exploração de florestas e de formações sucessoras, tanto de domínio público como de domínio privado, dependerá de aprovação prévia do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, bem como da adoção de técnicas de condução, exploração, reposição florestal e manejo compatíveis com os variados ecossistemas que a cobertura arbórea forme. ([14])

Parágrafo Único - No caso de reposição florestal, deverão ser priorizados projetos que contemplem a utilização de espécies nativas. ([15])

Art. 20 - As empresas industriais que, por sua natureza, consumirem grandes quantidades de matéria-prima florestal, serão obrigadas a manter, dentro de um raio

em que a exploração e o transporte sejam julgados econômicos, um serviço organizado, que assegure o plantio de novas áreas, em terras próprias u pertencentes a terceiros, cuja produção, sob exploração racional, seja equivalente ao consumido para o seu abastecimento.

Parágrafo Único - O não cumprimento do disposto neste artigo, além das penalidades previstas neste Código, obriga os infratores ao pagamento e uma multa equivalente a 10 % (dez por cento) do valor comercial da matéria-prima florestal nativa consumida além da produção da qual participe.

Art. 21 - As empresas siderúrgicas, de transporte e outros, à base de carvão vegetal, lenha ou outra matéria-prima vegetal, são obrigados a manter florestas próprias para a exploração racional ou a formar, diretamente ou por intermedio de empreendimentos dos quais participem, florestas destinadas ao seu suprimento. ([16])

Parágrafo Único - A autoridade competente fixará para cada empresa o prazo que lhe é facultado para atender ao disposto neste artigo, dentro dos limites de 05 (cinco) a 10 (dez) anos.

Art. 22 - A União, diretamente, através do órgão executivo específico, ou em convênio com os Estados e Municípios, fiscalizará a aplicação de normas deste Código, podendo, para tanto, criar os serviços indispensáveis. ([17])

Parágrafo Único - Nas áreas urbanas, a que se refere o parágrafo único do art. 2º desta Lei, a fiscalização é competência dos municípios, atuando a União supletivamente. ([18])

Art. 23 - A fiscalização e a guarda das florestas pelos serviços especializados não excluem a ação da autoridade policial por iniciativa própria.

Art. 24 - Os funcionários florestais, no exercício de suas funções, são equiparados aos agentes de segurança pública, sendo-lhes assegurado o porte de armas.

Art. 25 - Em caso de incêndio rural, que não se possa extinguir com os recursos ordinários, compete não só ao funcionário florestal como a qualquer outra autoridade pública, requisitar os meios materiais e convocar os homens em condições de prestar auxílio.

Art. 26 - Constituem contravenções penais, puníveis com até três meses a um ano de prisão simples ou multa de uma a cem vezes o salário mínimo mensal do lugar e da data da infração ou ambas as penas cumulativamente:

- a) Destruir ou danificar a floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas das normas estabelecidas ou previstas nesta Lei;
- b) Contar árvore em florestas de preservação permanente sem permissão da autoridade competente;
- c) Penetrar em florestas de preservação permanente conduzindo armas, substância ou instrumentos próprios para a caça proibida ou para a exploração de produtos ou subprodutos florestais, sem estar munido de licença da autoridade competente;
- d) Causar danos aos Parques Nacionais, Estaduais ou Municipais, bem como as Reservas Biológicas;
- e) Fazer fogo, por qualquer modo, em florestas e demais formas de vegetação, sem tomar as precauções adequadas;
- f) Fabricar, vender, transportar ou soltar balões que possam provocar incêndios nas florestas e demais formas de vegetação;
- g) Impedir ou dificultar a regeneração natural de florestas e demais formas de vegetações;
- h) Receber madeira, lenha, carvão e outros produtos procedentes de florestas, sem exigir a exibição de licença do vendedor, outorgada pela autoridade competente e sem munir-se da via que deverá acompanhar o produto, até o final beneficiamento;
- i) Transportar ou guardar madeiras, lenha, carvão e outros procedentes de florestas, sem licença válida para todo o tempo de viagem ou do armazenamento, outorgada pela autoridade competente;
- j) Deixar de restituir à autoridade licenças extintas pelo decurso do prazo ou pela entrega ao consumidor dos produtos procedentes de florestas;
- k) Empregar, como combustível, produtos florestais ou hulha, sem uso de dispositivos que impeçam a difusão de fagulhas, suscetíveis de provocar incêndios

na floresta;

l) Soltar animais e não tomar precauções necessárias, para que o animal de sua propriedade não penetre em florestas sujeitas a regime especial;

m) Matar, lesar ou maltratar, por qualquer motivo ou meio, plantas de ornamentação de logradouros públicos ou em propriedade privada alheia ou árvore imune de corte;

n) Extrair de florestas de domínio público ou consideradas de preservação permanente, sem prévia autorização: pedra, areia, cal ou qualquer espécie de minerais;

o) VETADO;

p) Transformar madeiras de lei em carvão, inclusive para qualquer efeito industrial, sem licença da autoridade competente; ([19]

Art. 27 - É proibido o uso do fogo nas florestas e demais formas de vegetação. ([20])

Parágrafo Único - Se peculiaridades locais ou regionais justificarem o emprego do fogo em práticas agropastoris ou florestais, a permissão será estabelecidas em ato do Poder Público, circunscrevendo as áreas e estabelecendo normas de precaução.

Art. 28 - Além das contravenções estabelecidas no artigo precedente, subsistem os dispositivos sobre contravenções e crimes previstos no Código Penal e nas demais leis, com penalidades neles cominadas.

Art. 29 - As penalidades incidirão sobre os autores, sejam eles:

a) Diretos;

b) Arrendatários, parceiros, posseiros, gerentes, administradores, diretores, promitentes compradores ou proprietários de áreas florestais, desde que praticada por preposto ou subordinados e no interesse dos preponentes ou dos superiores hierárquicos;

c) Autoridades que se omitirem ou facilitarem, por consentimento ilegal, na prática do ato.

Art. 30 - Aplicam-se às contravenções previstas neste Código as regras gerais do Código Penal e da Lei de Contravenções Penais, sempre que a presente Lei não

disponha de modo diverso.

Art. 31 - São circunstâncias que agravam a pena, além das previstas no Código Penal e na lei de Contravenções Penais:

- a) Cometer a infração no período de queda das sementes ou de formação das vegetações prejudicadas, durante a noite, em domingos ou dias feriados, em épocas de seca ou inundações;
- b) Cometer a infração contra a floresta de preservação permanente ou material dela provindo.

Art. 32 - A ação penal independe de queixa, mesmo em se tratando de lesão em propriedade privada, quando os bens atingidos são florestais e demais formas de vegetação, instrumentos de trabalho, documentos e atos relacionados com a proteção florestal disciplinada nesta Lei.

Art. 33 - São autoridades competentes para instaurar, persistir e proceder a inquéritos policiais, lavrar autos de prisão em flagrante e intentar a ação penal, nos casos de crimes ou contravenções, previstos nesta Lei ou em outras leis e que tenham por objeto florestas e demais formas de vegetação, instrumentos de trabalho, documentos e produtos procedentes das mesmas:

- a) As indicadas no Código de Processo Penal; ([21])
- b) Os funcionários da repartição florestal e de autarquias, com atribuições correlatas, designados para as atividades de fiscalização.

Parágrafo Único - Em casos de ações penais simultâneas, pelo mesmo fato, iniciadas por várias autoridades, o Juiz reunirá os processos na jurisdição em que se firmou a competência.

Art. 34 - As autoridades referidas no item “b” do artigo anterior, ratificada a denúncia pelo Ministério Público, terão ainda competência igual a deste, na qualidade de assistente, perante a justiça comum, nos feitos de que trata a Lei.

Art. 35 - A autoridade apreenderá os produtos e os instrumentos utilizados na infração e, se não puderem acompanhar o inquérito, por seu volume ou natureza,

serão entregues ao depositário público local, se houver e, na sua falta, ao que for nomeado pelo juiz, para ulterior devolução ao prejudicado. Se pertencerem ao agente ativo da infração serão vendidos em hasta pública.

Art. 36 - O processo das contravenções obedecerá ao rito sumário da Lei n.º 1.508, de 19 de dezembro de 1951, no que couber. ([22])

Art. 37 - Não serão transcritos ou averbados no Registro Geral de Imóveis os atos de transmissão “intervivos” ou “causa mortis”, bem como a constituição e ônus reais, sobre imóveis da zona rural, sem a apresentação de certidão negativa de dívidas referentes a multas previstas nesta Lei ou nas leis estaduais supletivas, por decisão transitada em julgado. ([23])

Art. 38 - As florestas plantadas ou naturais são declaradas imunes a qualquer tributação e não podem determinar, para efeito tributário, aumento do valor das terras em que se encontram. ([24])

§ 1º - Não se considerará renda tributável o valor de produtos florestais obtidos em florestas plantadas, por quem as houver formado.

§ 2º - As importâncias empregadas em florestamento e reflorestamento serão deduzidas integralmente do imposto de renda e das taxas específicas ligadas ao reflorestamento.

Art. 39 - Ficam isentas do imposto territorial rural as áreas com florestas sob regime de preservação permanente e as áreas com florestas plantadas para fins de exploração de madeira. ([25])

Parágrafo Único - Se a floresta for nativa, a isenção não ultrapassará a 50% (cinquenta por cento) do valor do imposto que incidir sobre a área tributável.

Art. 40 - Os estabelecimentos oficiais de crédito concederão prioridades aos projetos de florestamento, reflorestamento ou aquisição de equipamentos mecânicos necessários aos serviços, obedecidas as escalas anteriormente fixadas em lei.

Parágrafo Único - Ao Conselho Monetário Nacional, dentro de suas atribuições legais, como órgão disciplinador do crédito e das operações creditícias em todas as suas modalidades e formas, cabe estabelecer as normas para os financiamentos florestais, com juros e prazos compatíveis, relacionados com os planos de florestamento e reflorestamento aprovados pelo Conselho Florestal Federal.

Art. 42 - Dois anos depois da promulgação desta Lei, nenhuma autoridade poderá permitir a adoção de livros escolares de leitura que não contenham textos de educação florestal, previamente aprovados pelo Conselho de Educação, ouvido o órgão florestal competente.

§ 1º - As estações de rádio e televisão incluirão, obrigatoriamente, em suas programações textos e dispositivos de interesse florestal, aprovados pelo órgão competente no limite mínimo de 05 (cinco) minutos semanais distribuídos ou não em diferentes dias.

§ 2º - Nos mapas e cartas oficiais, serão obrigatoriamente assinalados os Parques e Florestas Públicas.

§ 3º - A união e os estados promoverão a criação e o desenvolvimento de escolas para o ensino florestal, em seus diferentes níveis.

Art. 43 - Fica instituída a Semana Florestal, em datas fixadas para as diversas regiões do País, por Decreto federal. Será a mesma comemorada, obrigatoriamente, nas escolas e estabelecimentos públicos ou subvencionados através de programas objetivos e que se ressalte o valor das florestas, face aos seus produtos e utilidades, bem como a forma correta de conduzi-las e perpetuá-las.

Parágrafo Único - Para a Semana Florestal serão programadas reuniões, conferências, jornadas de reflorestamento e outras solenidades e festividades, com o objetivo de identificar as florestas como recurso natural renovável, de elevado valor social e econômico.

Art. 44 - Na região Norte e na parte norte da região Centro-Oeste, enquanto não for estabelecido o decreto de que trata o artigo 15, a exploração a corte raso só será permissível desde que permaneça com a cobertura arbórea, pelo menos a 50% (cinquenta por cento) da área de cada propriedade.

Parágrafo Único - A reserva legal, assim entendida a área de, no mínimo 50% (cinquenta por cento) de cada propriedade, onde não é permitido o corte raso, deverá ser averbada a margem da inscrição de matrícula do imóvel no registro de imóveis competente, sendo vedada a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento da área. ([26])

Art. 45 - Ficam obrigados ao registro no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA os estabelecimentos comerciais responsáveis pela comercialização de moto-serra, bem como aqueles que adquirirem este equipamento. ([27])

§ 1º - A licença para o porte e uso de moto-serras será renovada a cada 02 (dois) anos perante o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.

§ 2º - Os fabricantes de moto-serras ficam obrigados, a partir de 180 (cento e oitenta) dias da data da publicação desta Lei, a imprimir, em local visível deste equipamento, numeração cuja seqüência será encaminhada ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA e constará das correspondentes notas fiscais.

§ 3º - A comercialização e utilização de moto-serras sem a licença a que se refere este artigo constitui crime contra o meio ambiente, sujeito à pena de detenção de 01 (um) a 03 (três) meses de multa de 01 (um) a 10 (dez) salários mínimos de referência e a apreensão da moto-serra, sem prejuízo da responsabilidade pela reparação dos danos causados.

Art. 46 - No caso de florestas plantadas, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA zelará para que seja preservada, em cada

município, área destinada a produção de alimentos básicos e pastagens, visando ao abastecimento local. ([28])

Art. 47 - O Poder executivo promoverá no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, a revisão de todos os contratos, convênios, acordos e concessões relacionadas com exploração florestal em geral, a fim de ajusta-las às normas adotadas por esta Lei.

Art. 48 - Fica mantido o Conselho Florestal, com sede em Brasília, como órgão consultivo e normativo da Política Florestal Brasileira. ([29])

Parágrafo Único - A composição e atribuições do Conselho Florestal Federal, integrado, no máximo, por 12 (doze) membros, serão estabelecidas por Decreto do Poder Executivo.

Art. 49 - O Poder Executivo regulamentará a presente Lei, no que for julgado necessário à sua execução.

Art. 50 - Esta Lei entrará em vigor 120 (cento e vinte) dias após a data de sua publicação, revogados o Decreto n.º 23.793, de 23 de janeiro de 1934 (Código Florestal), e demais disposições em contrário.

Brasília, 15 de setembro de 1965: 144º da Independência e 77º da República

H. Castelo Branco

Hugo Leme

Octávio Gouveia de Bulhões

Flávio Lacerda

[1] - Nova Redação dada pela Lei n.º 77.803, de 18.07.89. (DOU - 20.07.89)

[2] - Nova Redação dada pela Lei n.º 77.803, de 18.07.89. (DOU - 20.07.89)

[3] - Nova Redação dada pela Lei n.º 77.803, de 18.07.89. (DOU - 20.07.89)

4] - Nova Redação dada pela Lei n.º 77.803, de 18.07.89. (DOU - 20.07.89)

[5] - Nova Redação dada pela Lei n.º 77.803, de 18.07.89. (DOU - 20.07.89)

[6] - Nova Redação dada pela Lei n.º 77.803, de 18.07.89. (DOU - 20.07.89)

[7] - Nova Redação dada pela Lei n.º 77.803, de 18.07.89. (DOU - 20.07.89)

- [8] - Nova Redação dada pela Lei n.º 77.803, de 18.07.89. (DOU - 20.07.89)
- [9] - Disposto acrescentado pela Lei n.º 7.803/89, em substituição a alínea “i” editada a redação original do Código pela Lei n.º 6.535/78, hoje revogada.
- OBS. A Lei n.º 7.754, de 14.04.89, estabelece medidas para proteção das florestas existentes nas nascentes dos rios e dá outras providencias.
- [10] - A Lei n.º 6.001, de 19.12.73, estabeleceu normas para o corte de madeira nas florestas indígenas de que trata a letra “g” e parágrafo 2º do art. 3º deste Código.
- [11] - Nova redação dada pela lei n.º 7.875, de 13.11.89 (DOU - 14.11.89)
- [12] - Dispositivo acrescentado ao art. 16 pela Lei n.º 7.803, de 18.07.89.
- [13] - Dispositivo acrescentados pela Lei n.º 7.803/89.
- [14] - Redação original alterada pala Lei n.º 7.803, de 18.07.89 - DOU - 26.07.89
- [15] - Dispositivo acrescentados pela Lei n.º 7.803/89.
- [16] - vide Decreto n.º 97.628, de 10.04.89 que regulamenta o art. 21 desta Lei.
- [17] - Redação original alterada pela Lei n.º 7.803, de 18.07.89 - DOU - 20.07.89.
- [18] - Dispositivo aditada pela Lei n.º 7.803/89
- [19]- A alínea “p” foi acrescentada pelo art. 1º da Lei n.º 5.870, de 26.03.73. DOU - 26.03.73.
- [20] - Vide Decreto n.º 97.635, de 10.04.89. DOU - 12.04.89 que regulamenta o art. 27 desta Lei.
- [21] - Decreto Lei n.º 3.689, de 03.10.1941 - Código de Processo Penal.
- [22] - Lei n.º 1.508, de 19.12.51 - Regula o Processo das Contravenções definidos nos arts. 58 e 60 do Decreto - Lei n.º 6.259, de 10.02.1944.
- [23] - Os registros públicos serão regulados pela Lei n.º 6.015, de 31.12.
- [24] - O art. 38 foi revogado pela lei n.º 5.106, de 20.09.1966, que dispõe sobre os incentivos concedidos a empreendimentos florestais
- [25] - O art. 39 foi expressamente revogado pela Lei n.º 5.865/72, de 12.12.72.
- OBS 1: A Lei n.º 5.868/72, isenta do Imposto sobre a propriedade Territorial Rural ‘as áreas de preservação permanente onde existam florestas formadas ou em formação e as áreas reflorestadas com essenciais nativas”.
- OBS 2: O Decreto-Lei n.º 1.503, de 23.12.1975, estabelece que a partir de 01/01/1977, não mais serão concedidas, a pessoas jurídicas, incentivos fiscais para florestamento, reflorestamento, nas condições previstas na Lei n.º 5.106/66.
- [26] - Dispositivo acrescido pela lei n.º 7.803, de 118.07.89. DOU - 20.07.1989.

[27] - Dispositivo acrescido pela Lei n./ 7.803, de 18.07.89. DOU - 20.07.1989.

OBS 1: Os arts. 45, 46, 47 e 48 da redação original foram renumerados pela Lei n.º 7.803/89, para 47, 48, 49 e 50, respectivamente.

OBS 2: O Conselho Florestal foi extinto e suas atribuições transferidas à Comissão de Política Florestal (art. 20 do Decreto-Lei n.º 289, de 28.02.1967).

[28] - Dispositivo acrescido pela Lei n./ 7.803, de 18.07.89. DOU - 20.07.1989.

OBS 1: Os arts. 45, 46, 47 e 48 da redação original foram renumerados pela Lei n.º 7.803/89, para 47, 48, 49 e 50, respectivamente.

OBS 2: O Conselho Florestal foi extinto e suas atribuições transferidas à Comissão de Política Florestal (art. 20 do Decreto-Lei n.º 289, de 28.02.1967).

[29] - O Conselho Florestal foi extinto e suas atribuições transferidas à comissão de Política Florestal (art. 20 do Decreto-lei n.º 289, de 28.02.1967).

Lei Nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981 (DOU - 02.09.81).

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º - Esta lei, com fundamento nos incisos VI e VII do art. 23 e no art. 225 da Constituição Federal, mecanismos de formulação e aplicação, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, cria o Conselho Superior do Meio Ambiente - CSMA, e institui o Cadastro de Defesa Ambiental. ([1])

Da Política Nacional do Meio Ambiente

Art. 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação , melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando a assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade humana, atendidos os seguintes princípios:

- I. Ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- II. Racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;
- III. Planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
- IV. Proteção dos ecossistemas, com a preservação de área representativas;
- V. Controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- VI. Incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;
- VII. Acompanhamento do estado de qualidade
- VIII. recuperação de áreas degradadas;
- IX. proteção de áreas ameaçadas de degradação;
- X. educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

Art. 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

- I. Meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;
- II. Degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente;
- III. Poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividade que direta ou indiretamente:
 - a) Prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
 - b) Criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
 - c) Afetem desfavoravelmente a biota;
 - d) Afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
 - e) Lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;
- IV. poluidor, a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental;
- V. recursos ambientais, a atmosférica, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora. ([2])

Dos Objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente

Art. 4º - A Política Nacional do Meio Ambiente visará:

- I. a compatibilização do desenvolvimento econômico social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico;
- II. à definição de áreas prioritárias de ação governamental, relativa à qualidade e ao equilíbrio ecológico;
- III. Ao estabelecimento de critérios e padrões da qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo dos recursos ambientais;
- IV. Ao desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais;
- V. À difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a

necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico;

VI. À preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida;

VII. À imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados, e ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos

Art. 5º - As diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente serão formuladas em normas e planos, destinados a orientar a ação dos Governos da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios no que se relaciona com a preservação da qualidade ambiental e manutenção do equilíbrio ecológico, observados os princípios estabelecidos no art. 2º desta Lei.

Parágrafo Único - As atividades empresariais públicas ou privadas serão exercidas em consonância com as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente.

Do Sistema Nacional do Meio Ambiente

Art. 6º - Os órgãos e entidades da união, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental constituirão o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, assim estruturado:

I. Órgão Superior: o Conselho Superior do Meio Ambiente - CSMA, com a função de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais; ([3])

II. Órgão Consultivo e Deliberativo: O Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, adotados nos termos desta Lei, para assessorar, estudar e propor ao Conselho Superior do Meio Ambiente - CSMA diretrizes políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais, e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida; ([4])

III. Órgão Central: O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, com a finalidade de coordenar, executar e fazer executar,

como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente, e a preservação, conservação e uso racional, fiscalização, controle e fomento dos recursos ambientais; ([5])

IV. Órgão Setorial: Os órgãos ou entidades integrantes da administração federal direta e indireta, bem como as Fundações instituídas pelo Poder Público, cujas atividades estejam associadas às e proteção da qualidade ambiental ou àquelas de disciplinamento do uso e recursos ambientais; ([6])

V. Órgãos Seccionais: os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução e programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental; ([7])

VI. Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades nas suas respectivas jurisdições; ([8])

Parágrafo 1º - Os Estados, na esfera de suas competências e nas áreas de sua jurisdição, elaborarão normas supletivas e complementares e padrões relacionados com o meio ambiente, observados os que forem estabelecidos pelo CONAMA.

Parágrafo 2º - Os Municípios, observadas as normas e os padrões federais e estaduais, também poderão elaborar as normas mencionadas no parágrafo anterior.

Parágrafo 3º - Os órgãos centrais, setoriais, seccionais e locais mencionados neste artigo deverão fornecer os resultados das análises efetuadas e sua fundamentação, quando solicitados por pessoa legitimamente interessada.

Parágrafo 4º - De acordo com a legislação em vigor, é o Poder Executivo autorizado a criar uma Fundação de apoio técnico e científico às atividades do IBAMA.

Art. 7º - O Conselho Superior do Meio Ambiente - CSMA tem por finalidade assessorar o Presidente da República na formalização da Política Nacional e das diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais. ([9])

Parágrafo 1º - O Conselho Superior do meio ambiente - CSMA é presidido pelo Presidente da República, que o convocará pelo menos 2 (duas) vezes ao ano.

Parágrafo 2° - São membros do Conselho Superior do Meio Ambiente - CSMA: ([10])

- I. O Ministro da Justiça;
- II. O Ministro da Marinha;
- III. O Ministro dos Relações Exteriores;
- IV. O Ministro da Fazenda;
- V. O Ministro dos Transportes;
- VI. O Ministro da Agricultura;
- VII. O Ministro Educação;
- VIII. O Ministro do Trabalho;
- IX. O Ministro da saúde;
- X. O Ministro das Minas e Energia;
- XI. O Ministro do Interior;
- XII. O Ministro do Planejamento;
- XIII. O Ministro da Cultura;
- XIV. O Secretário Especial de Ciência e Tecnologia;;
- XV. O representante do Ministério Público Federal;
- XVI. O Representante da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC;
- XVII. 3 (três) representantes do Poder Legislativo Federal;
- XVIII. 5 (cinco) cidadãos brasileiros indicados pelo conjunto de entidades ambientalistas não governamentais.

Parágrafo 3° - Poderão participar das reuniões do Conselho Superior do Meio Ambiente - CSMA, sem direito a voto, pessoas especialmente convidadas pelo seu Presidente. ([11])

Parágrafo 4° - A participação no Conselho Superior do Meio Ambiente - CSMA é considerada como de relevante interesse público e não será remunerada. ([12])

Parágrafo 5° - O Ministério do Interior é, sem prejuízo de sua funções, Secretário-Executivo do Conselho Superior do Meio Ambiente - CSMA. ([13])

Art. 8° - Incluir-se-ão nas competências do CONAMA:

- I. estabelecer, mediante proposta do IBAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pelos Estados e

supervisionado pelo IBAMA;

II. determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis conseqüências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem como as entidades privadas, as informações indispensáveis, o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA apreciará os estudos de impacto ambiental, e respectivos relatórios de impacto ambiental, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental, nas áreas consideradas Patrimônio Nacional pela Constituição Federal; ([14])

III. decidir, como última instância administrativa em grau de recurso, mediante depósito prévio, sobre as multas e outras penalidades impostas pelo IBAMA;

IV. homologar acordos visando à transformação de penalidades pecuniárias na obrigação de executar medidas de interesse para a proteção ambiental (VETADO);

V. determinar, mediante representação do IBAMA, a perda ou restrição de benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público, em caráter geral ou condicional, e a perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento de estabelecimentos oficiais de crédito;

VI. estabelecer, privativamente, normas e padrões nacionais de controle da poluição por veículos automotores, aeronaves, e embarcações, mediante audiência dos Ministérios competentes;

VII. estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e a manutenção de qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos.

DOS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

Art. 9º São instrumentos da Política Nacional do Meio ambiente:

I. o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;

II. o zoneamento ambiental;

III. a avaliação de impactos ambientais;

IV. o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;

V. os incentivos à produção e instalação de equipamentos e à criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;

VI. a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público

Federal, estadual e municipal, tais como área de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas; ([15])

VII. o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente;

VIII. Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumento de Defesa Ambiental;

IX. As penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessária à preservação ou correção da degradação ambiental;

X. A instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA; ([16])

XI. A garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes; ([17])

XII. O Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais. ([18])

Art. 10 - A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento de órgão estadual competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis. ([19])

Parágrafo 1º - Os pedidos de licenciamento , sua renovação e respectiva concessão serão publicado no jornal oficial do estado, bem como em um periódico regional ou local de grande circulação.

Parágrafo 2º - Nos casos e prazos previstos em Resolução CONAMA, o licenciamento de que trata este artigo dependerá da homologação do IBAMA.

Parágrafo 3º - O órgão estadual do meio ambiente e o IBAMA, está em caráter supletivo, poderão, se necessário e sem prejuízos das penalidades pecuniárias cabíveis , determinar a redução das atividades geradoras de poluição, para manter as emissões gasosas, os efluentes líquidos e os resíduos sólidos dentro das condições e limites estipulados no licenciamento concedido.

Parágrafo 4º - Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA o licenciamento revisto no caput deste artigo, no caso de atividades e obras com significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional. ([20])

Art. 11 - Compete ao IBAMA propor ao CONAMA normas e padrões para implantação, acompanhamento e fiscalização do licenciamento previsto no artigo anterior, além dos que forem oriundos do próprio CONAMA.

Parágrafo 1º - A fiscalização e o controle da aplicação de critérios, normas e padrões de qualidade ambiental serão exercidos pelo IBAMA em caráter supletivo da atuação do órgão estadual e municipal competentes.

Parágrafo 2º - Inclui-se na competência da fiscalização e controle a análise de projetos e entidades, públicas e privadas, objetivando a preservação ou a recuperação de recursos ambientais, afetados por processo de exploração predatórios ou poluidores.

Art. 12 - As entidades e órgãos de financiamento e incentivos governamentais condicionarão a aprovação de projetos habilitados a esses benefícios ao licenciamento, na forma desta Lei, e ao cumprimento das normas, dos critérios e padrões expedidos pelo CONAMA.

Parágrafo Único - As entidades e órgãos referidos no caput deste artigo deverão fazer constar dos projetos a realização de obras e aquisição de equipamentos destinados ao controle de degradação ambiental e à melhoria da qualidade do meio ambiente.

Art. 13 - O Poder Executivo incentivará as atividades voltadas ao meio ambiente, visando:

- I. Ao desenvolvimento, no País, de pesquisas e processos tecnológicos, destinados a reduzir a degradação da qualidade ambiental;
- II. À fabricação de equipamentos antipoluidores;
- III. A outras iniciativas que propiciem a racionalização do uso de recursos

ambientais.

Parágrafo Único - Os órgãos, entidades e programas do Poder Público, destinados ao incentivo das pesquisas científicas e tecnológicas, considerarão, entre as suas metas prioritárias, o apoio aos projetos que visem a adquirir e desenvolver conhecimentos básicos aplicáveis na área ambiental e ecológica.

Art. 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores:

- I. À multa simples ou diária, nos valores correspondentes, no mínimo, a 10 (dez) e, no máximo, a 1.000 (mil) Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional - ORTNs, agravados nos casos de reincidência específica, conforme dispuser o regulamento, vedada a sua cobrança pela União se já tiver sido aplicada pelo Estado, Distrito Federal, Territórios e pelos Municípios; ([21])
- II. À perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público;
- III. À perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito;
- IV. À suspensão de sua atividade.

Parágrafo 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.

Parágrafo 2º - No caso de omissão da autoridade estadual ou municipal, caberá ao Secretário do Meio Ambiente a aplicação das penalidades pecuniárias previstas neste artigo.

Parágrafo 3º - Nos casos previstos nos incisos II e III deste artigo, o ato declaratório da perda, restrição ou suspensão será atribuição da autoridade a administrativa ou financeira que concedeu os benefícios, incentivos ou financiamento, cumprindo

resolução do CONAMA.

Parágrafo 4º - Nos casos de poluição provocada pelo derramamento ou lançamento de detritos ou óleo em águas brasileiras, por embarcações e terminais marítimos ou fluviais, prevalecerá o disposto na Lei n.º 5.357, de 17 de novembro de 1967.

Art. 15 - O poluidor que expuser a perigo a incolumidade humana, animal ou vegetal, ou estiver tornado mais grave situação de perigo existente, fica sujeito à pena de reclusão de 1 (um) a 3 (três) anos e multa de 100 (cem) a 1.000 (mil) MVR. ([22])

Parágrafo 1º - A pena é aumentada até o dobro se: ([23])

I. Resultar:

- a) Dano irreversível à fauna, flora e ao meio ambiente;
- b) Lesão corporal grave;

II. A poluição é decorrente da atividade industrial ou de transporte;

III. O crime é praticado durante a noite, em domingo ou feriado.

Parágrafo 2º - Incorre no mesmo crime a autoridade competente que deixar de promover as medidas tendentes a impedir a prática das condutas acima descritas.([24])

Art. 16 - Os Governadores dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios poderão adotar medidas de emergência, visando a reduzir, nos limites necessários, ou paralisar, pelo prazo máximo de 15 (quinze) dias, as atividades poluidoras. ([25])

Parágrafo Único - Da decisão proferida com base neste artigo, caberá recurso, sem efeito suspensivo, no prazo de 5 (cinco) dias, ao Ministério do Interior.

Art. 17 - Fica instituído, sob a administração do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA: ([26])

I. Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental, para registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a consultoria técnica sobre problemas ecológicos e ambientais e à indústria e comércio de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva e potencialmente poluidoras; ([27])

II. Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, para registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídica que se dedicam a pessoas potencialmente poluidoras e/ou a extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como os produtos da fauna e flora. ([28])

Art. 18 - São transformados em reservas ou estações ecológicas, sob responsabilidade do IBAMA, as florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente, relacionados no ar. 2º da Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965 - Código Florestal, e os pousos das aves de arribação protegidas por convênios, acordos ou tratados assinados pelo Brasil com outras nações.

Parágrafo Único - As pessoas físicas ou jurídicas que, de qualquer modo, degradem reservas ou estações ecológicas, bem como outras áreas declaradas como de relevante interesse ecológico, estão sujeitos às penalidades previstas no art. 14 desta Lei.

Art. 19 - Ressalvando o disposto nas Leis n.ºs 5.357, de 17 de novembro de 1967 e 7.661, de 16 de maio de 1988, a receita proveniente da aplicação desta Lei será recolhida de acordo com o dispositivo no art. 4º da Lei n.º 7.735, de 22 de fevereiro de 1989. ([29])

Art. 20 - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 21 - Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, 31 de agosto de 1981; 160º da Independência; 93º da República.

JOÃO B. DE FIGUEIREDO

Mário Andreazza

[1] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. DOU - 20.07.89.

Vide Decreto n.º 97.632, de 10 de abril de 1989 - DOU - 12.04.89. "Dispõe sobre a regulamentação do artigo 2º, inciso VIII, da lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, e dá outras providências."

[2] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89 (DOU-20.07.89)

- [3] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU- 20.07.89)
- [4] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU- 20.07.89)
- [5] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU- 20.07.89)
- [6] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU- 20.07.89)
- [7] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU- 20.07.89)
- [8] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU- 20.07.89)
- [9] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU- 20.07.89)
- [10] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU- 20.07.89)
- [11] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU- 20.07.89)
- [12] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU- 20.07.89)
- [13] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU- 20.07.89)
- [14] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU- 20.07.89)
- [15] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU- 20.07.89)
- [16] - Acrescenta dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU- 20.07.89)
- [17] - Acrescenta dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU- 20.07.89)
- [18] - Acrescenta dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU- 20.07.89)
- [19] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU- 20.07.89)
- [20] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU- 20.07.89)
- [21] - ORTNs - criada através da Lei n.º 4.357 de 16.07.64. O Decreto-Lei n.º 2.284, e 10.03.86, mudou a denominação (ORTNs) para (OTN)
- OTN - extinta através da Lei n.º 7.730 de 31.01.89 (DOU - 01.02.89)
- BTN - criada através da Medida Provisória n.º 48, de 19.04.89 (DOU - 20.04.89), posteriormente transformada em Lei n.º 7.777, de 19.06.89.
- [22] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU - 20.07.89)
- [23] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU - 20.07.89)
- [24] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89. (DOU - 20.07.89)
- [25] - O art. 16 foi revogado expressamente pela Lei n.º 7.804 de 18.07.89 (DOU - 20.07.89)
- [26] - Novo dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89 (DOU - 20.07.89)
- [27] - Acrescenta dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89 (DOU - 20.07.89)
- [28] - Acrescenta dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89 (DOU - 20.07.89)
- Vide Decreto n.º 98.892, de 26.01.90 (DOU - 29.01.90. Dispõe sobre a organização e o funcionamento do Conselho Superior do Meio Ambiente - CSMA.
- [29] - Acrescenta dispositivo dado pela Lei n.º 7.804, de 18.07.89 (DOU - 20.07.89)

Vide Decreto n.º 98.892, de 26.01.90 (DOU - 29.01.90. Dispõe sobre a organização e o funcionamento do Conselho Superior do Meio Ambiente - CSMA.

RESOLUÇÃO Nº 237 , DE 19 DE dezembro DE 1997

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA, no uso das atribuições e competências que lhe são conferidas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentadas pelo Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, e

Considerando a necessidade de revisão dos procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente;

Considerando a necessidade de se incorporar ao sistema de licenciamento ambiental os instrumentos de gestão ambiental, visando o desenvolvimento sustentável e a melhoria contínua;

Considerando as diretrizes estabelecidas na Resolução CONAMA nº 011/94, que determina a necessidade de revisão no sistema de licenciamento ambiental;

Considerando a necessidade de regulamentação de aspectos do licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente que ainda não foram definidos;

Considerando a necessidade de ser estabelecido critério para exercício da competência para o licenciamento a que se refere o artigo 10 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981;

Considerando a necessidade de se integrar a atuação dos órgãos competentes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA na execução da Política Nacional do Meio Ambiente, em conformidade com as respectivas competências, resolve:

Art. 1º - Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

I - Licenciamento Ambiental: procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais , consideradas

efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

II - Licença Ambiental: ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

III - Estudos Ambientais: são todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco.

III – Impacto Ambiental Regional: é todo e qualquer impacto ambiental que afete diretamente (área de influência direta do projeto), no todo ou em parte, o território de dois ou mais Estados.

Art. 2º- A localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis.

§ 1º- Estão sujeitos ao licenciamento ambiental os empreendimentos e as atividades relacionadas no Anexo 1, parte integrante desta Resolução.

§ 2º – Caberá ao órgão ambiental competente definir os critérios de exigibilidade, o detalhamento e a complementação do Anexo 1, levando em consideração as especificidades, os riscos ambientais, o porte e outras características do empreendimento ou atividade.

Art. 3º- A licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA), ao qual dar-se-á publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber, de acordo com a regulamentação.

Parágrafo único. O órgão ambiental competente, verificando que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, definirá os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento.

Art. 4º - Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, órgão executor do SISNAMA, o licenciamento ambiental, a que se refere o artigo 10 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, a saber:

I - localizadas ou desenvolvidas conjuntamente no Brasil e em país limítrofe; no mar territorial; na plataforma continental; na zona econômica exclusiva; em terras indígenas ou em unidades de conservação do domínio da União.

II - localizadas ou desenvolvidas em dois ou mais Estados;

III - cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais do País ou de um ou mais Estados;

IV - destinados a pesquisar, lavrar, produzir, beneficiar, transportar, armazenar e dispor material radioativo, em qualquer estágio, ou que utilizem energia nuclear em qualquer de suas formas e aplicações, mediante parecer da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN;

V- bases ou empreendimentos militares, quando couber, observada a legislação específica.

§ 1º - O IBAMA fará o licenciamento de que trata este artigo após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos Estados e Municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem como, quando couber, o parecer dos demais órgãos competentes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, envolvidos no procedimento de licenciamento.

§ 2º - O IBAMA, ressalvada sua competência supletiva, poderá delegar aos Estados o licenciamento de atividade com significativo impacto ambiental de âmbito regional, uniformizando, quando possível, as exigências.

Art. 5º - Compete ao órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal o licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades:

I - localizados ou desenvolvidos em mais de um Município ou em unidades de conservação de domínio estadual ou do Distrito Federal;

II - localizados ou desenvolvidos nas florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente relacionadas no artigo 2º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e em todas as que assim forem consideradas por normas federais, estaduais ou municipais;

III - cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais de um ou mais Municípios;

IV – delegados pela União aos Estados ou ao Distrito Federal, por instrumento legal ou convênio.

Parágrafo único. O órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal fará o licenciamento de que trata este artigo após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos Municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem como, quando couber, o parecer dos demais órgãos competentes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, envolvidos no procedimento de licenciamento.

Art. 6º - Compete ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal, quando couber, o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio.

Art. 7º - Os empreendimentos e atividades serão licenciados em um único nível de competência, conforme estabelecido nos artigos anteriores.

Art. 8º - O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Parágrafo único - As licenças ambientais poderão ser expedidas isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

Art. 9º - O CONAMA definirá, quando necessário, licenças ambientais específicas, observadas a natureza, características e peculiaridades da atividade ou empreendimento e, ainda, a compatibilização do processo de licenciamento com as etapas de planejamento, implantação e operação.

Art. 10 - O procedimento de licenciamento ambiental obedecerá às seguintes etapas:

I - Definição pelo órgão ambiental competente, com a participação do empreendedor, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo de licenciamento correspondente à licença a ser requerida;

II - Requerimento da licença ambiental pelo empreendedor, acompanhado dos documentos, projetos e estudos ambientais pertinentes, dando-se a devida publicidade;

III - Análise pelo órgão ambiental competente, integrante do SISNAMA, dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados e a realização de vistorias técnicas, quando necessárias;

IV - Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, integrante do SISNAMA, uma única vez, em decorrência da análise dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados, quando couber, podendo

haver a reiteração da mesma solicitação caso os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios;

V - Audiência pública, quando couber, de acordo com a regulamentação pertinente;

VI - Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, decorrentes de audiências públicas, quando couber, podendo haver reiteração da solicitação quando os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios;

VII - Emissão de parecer técnico conclusivo e, quando couber, parecer jurídico;

VIII - Deferimento ou indeferimento do pedido de licença, dando-se a devida publicidade.

§ 1º - No procedimento de licenciamento ambiental deverá constar, obrigatoriamente, a certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo e, quando for o caso, a autorização para supressão de vegetação e a outorga para o uso da água, emitidas pelos órgãos competentes.

§ 2º - No caso de empreendimentos e atividades sujeitos ao estudo de impacto ambiental - EIA, se verificada a necessidade de nova complementação em decorrência de esclarecimentos já prestados, conforme incisos IV e VI, o órgão ambiental competente, mediante decisão motivada e com a participação do empreendedor, poderá formular novo pedido de complementação.

Art. 11 - Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor.

Parágrafo único - O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos previstos no caput deste artigo serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais.

Art. 12 - O órgão ambiental competente definirá, se necessário, procedimentos específicos para as licenças ambientais, observadas a natureza, características e peculiaridades da atividade ou empreendimento e, ainda, a compatibilização do processo de licenciamento com as etapas de planejamento, implantação e operação.

§ 1º - Poderão ser estabelecidos procedimentos simplificados para as atividades e empreendimentos de pequeno potencial de impacto ambiental, que deverão ser aprovados pelos respectivos Conselhos de Meio Ambiente.

§ 2º - Poderá ser admitido um único processo de licenciamento ambiental para pequenos empreendimentos e atividades similares e vizinhos ou para aqueles integrantes de planos de desenvolvimento aprovados, previamente, pelo órgão governamental competente, desde que definida a responsabilidade legal pelo conjunto de empreendimentos ou atividades.

§ 3º - Deverão ser estabelecidos critérios para agilizar e simplificar os procedimentos de licenciamento ambiental das atividades e empreendimentos que implementem planos e programas voluntários de gestão ambiental, visando a melhoria contínua e o aprimoramento do desempenho ambiental.

Art. 13 - O custo de análise para a obtenção da licença ambiental deverá ser estabelecido por dispositivo legal, visando o ressarcimento, pelo empreendedor, das despesas realizadas pelo órgão ambiental competente.

Parágrafo único. Facultar-se-á ao empreendedor acesso à planilha de custos realizados pelo órgão ambiental para a análise da licença.

Art. 14 - O órgão ambiental competente poderá estabelecer prazos de análise diferenciados para cada modalidade de licença (LP, LI e LO), em função das peculiaridades da atividade ou empreendimento, bem como para a formulação de exigências complementares, desde que observado o prazo máximo de 6 (seis) meses a contar do ato de protocolar o requerimento até seu deferimento ou indeferimento, ressalvados os casos em que houver EIA/RIMA e/ou audiência pública, quando o prazo será de até 12 (doze) meses.

§ 1º - A contagem do prazo previsto no caput deste artigo será suspensa durante a elaboração dos estudos ambientais complementares ou preparação de esclarecimentos pelo empreendedor.

§ 2º - Os prazos estipulados no caput poderão ser alterados, desde que justificados e com a concordância do empreendedor e do órgão ambiental competente.

Art. 15 - O empreendedor deverá atender à solicitação de esclarecimentos e complementações, formuladas pelo órgão ambiental competente, dentro do prazo máximo de 4 (quatro) meses, a contar do recebimento da respectiva notificação

Parágrafo Único - O prazo estipulado no caput poderá ser prorrogado, desde que justificado e com a concordância do empreendedor e do órgão ambiental competente.

Art. 16 - O não cumprimento dos prazos estipulados nos artigos 14 e 15, respectivamente, sujeitará o licenciamento à ação do órgão que detenha competência para atuar supletivamente e o empreendedor ao arquivamento de seu pedido de licença.

Art. 17 - O arquivamento do processo de licenciamento não impedirá a apresentação de novo requerimento de licença, que deverá obedecer aos procedimentos estabelecidos no artigo 10, mediante novo pagamento de custo de análise.

Art. 18 - O órgão ambiental competente estabelecerá os prazos de validade de cada tipo de licença, especificando-os no respectivo documento, levando em consideração os seguintes aspectos:

I - O prazo de validade da Licença Prévia (LP) deverá ser, no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de elaboração dos planos, programas e projetos relativos ao empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 5 (cinco) anos.

II - O prazo de validade da Licença de Instalação (LI) deverá ser, no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de instalação do empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 6 (seis) anos.

III - O prazo de validade da Licença de Operação (LO) deverá considerar os planos de controle ambiental e será de, no mínimo, 4 (quatro) anos e, no máximo, 10 (dez) anos.

§ 1º - A Licença Prévia (LP) e a Licença de Instalação (LI) poderão ter os prazos de validade prorrogados, desde que não ultrapassem os prazos máximos estabelecidos nos incisos I e II

§ 2º - O órgão ambiental competente poderá estabelecer prazos de validade específicos para a Licença de Operação (LO) de empreendimentos ou atividades que, por sua natureza e peculiaridades, estejam sujeitos a encerramento ou modificação em prazos inferiores.

§ 3º - Na renovação da Licença de Operação (LO) de uma atividade ou empreendimento, o órgão ambiental competente poderá, mediante decisão motivada, aumentar ou diminuir o seu prazo de validade, após avaliação do desempenho ambiental da atividade ou empreendimento no período de vigência anterior, respeitados os limites estabelecidos no inciso III.

§ 4º - A renovação da Licença de Operação(LO) de uma atividade ou empreendimento deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, ficando este automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente.

Art. 19 – O órgão ambiental competente, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar uma licença expedida, quando ocorrer:

I - Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais.

II - Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença.

III - superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.

Art. 20 - Os entes federados, para exercerem suas competências licenciatórias, deverão ter implementados os Conselhos de Meio Ambiente, com caráter deliberativo e participação social e, ainda, possuir em seus quadros ou a sua disposição profissionais legalmente habilitados.

Art. 21 - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, aplicando seus efeitos aos processos de licenciamento em tramitação nos órgãos ambientais

competentes, revogadas as disposições em contrário, em especial os artigos 3º e 7º da Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986.

GUSTAVO KRAUSE GONÇALVES SOBRINHO

Presidente

RAIMUNDO DEUSDARÁ FILHO

Secretário-Executivo

ANEXO 1

ATIVIDADES OU EMPREENDIMENTOS SUJEITAS AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Extração e tratamento de minerais

- pesquisa mineral com guia de utilização
- lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento
- lavra subterrânea com ou sem beneficiamento
- lavra garimpeira
- perfuração de poços e produção de petróleo e gás natural

Indústria de produtos minerais não metálicos

- beneficiamento de minerais não metálicos, não associados à extração
- fabricação e elaboração de produtos minerais não metálicos tais como: produção de material cerâmico, cimento, gesso, amianto e vidro, entre outros.

Indústria metalúrgica

- fabricação de aço e de produtos siderúrgicos
- produção de fundidos de ferro e aço / forjados / arames / relaminados com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia
- metalurgia dos metais não-ferrosos, em formas primárias e secundárias, inclusive ouro
- produção de laminados / ligas / artefatos de metais não-ferrosos com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia
- relaminação de metais não-ferrosos , inclusive ligas
- produção de soldas e anodos
- metalurgia de metais preciosos
- metalurgia do pó, inclusive peças moldadas
- fabricação de estruturas metálicas com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia
- fabricação de artefatos de ferro / aço e de metais não-ferrosos com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia
- têmpera e cementação de aço, recozimento de arames, tratamento de superfície

Indústria mecânica

- fabricação de máquinas, aparelhos, peças, utensílios e acessórios com e sem tratamento térmico e/ou de superfície

Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações

- fabricação de pilhas, baterias e outros acumuladores
- fabricação de material elétrico, eletrônico e equipamentos para telecomunicação e informática
- fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos

Indústria de material de transporte

- fabricação e montagem de veículos rodoviários e ferroviários, peças e acessórios
- fabricação e montagem de aeronaves
- fabricação e reparo de embarcações e estruturas flutuantes

Indústria de madeira

- serraria e desdobramento de madeira
- preservação de madeira
- fabricação de chapas, placas de madeira aglomerada, prensada e compensada
- fabricação de estruturas de madeira e de móveis

Indústria de papel e celulose

- fabricação de celulose e pasta mecânica
- fabricação de papel e papelão
- fabricação de artefatos de papel, papelão, cartolina, cartão e fibra prensada

Indústria de borracha

- beneficiamento de borracha natural
- fabricação de câmara de ar e fabricação e condicionamento de pneumáticos
- fabricação de laminados e fios de borracha
- fabricação de espuma de borracha e de artefatos de espuma de borracha , inclusive látex

Indústria de couros e peles

- secagem e salga de couros e peles
- curtimento e outras preparações de couros e peles
- fabricação de artefatos diversos de couros e peles
- fabricação de cola animal

Indústria química

- produção de substâncias e fabricação de produtos químicos
- fabricação de produtos derivados do processamento de petróleo, de rochas betuminosas e da madeira
- fabricação de combustíveis não derivados de petróleo

- produção de óleos/gorduras/ceras vegetais-animais/óleos essenciais vegetais e outros produtos da destilação da madeira
- fabricação de resinas e de fibras e fios artificiais e sintéticos e de borracha e látex sintéticos
- fabricação de pólvora/explosivos/detonantes/munição para caça-desporto, fósforo de segurança e artigos pirotécnicos
- recuperação e refino de solventes, óleos minerais, vegetais e animais
- fabricação de concentrados aromáticos naturais, artificiais e sintéticos
- fabricação de preparados para limpeza e polimento, desinfetantes, inseticidas, germicidas e fungicidas
- fabricação de tintas, esmaltes, lacas , vernizes, impermeabilizantes, solventes e secantes
- fabricação de fertilizantes e agroquímicos
- fabricação de produtos farmacêuticos e veterinários
- fabricação de sabões, detergentes e velas
- fabricação de perfumarias e cosméticos
- produção de álcool etílico, metanol e similares

Indústria de produtos de matéria plástica

- fabricação de laminados plásticos
- fabricação de artefatos de material plástico

Indústria têxtil, de vestuário, calçados e artefatos de tecidos

- beneficiamento de fibras têxteis, vegetais, de origem animal e sintéticos
- fabricação e acabamento de fios e tecidos
- tingimento, estamparia e outros acabamentos em peças do vestuário e artigos diversos de tecidos
- fabricação de calçados e componentes para calçados

Indústria de produtos alimentares e bebidas

- beneficiamento, moagem, torrefação e fabricação de produtos alimentares
- matadouros, abatedouros, frigoríficos, charqueadas e derivados de origem animal
- fabricação de conservas
- preparação de pescados e fabricação de conservas de pescados
- preparação , beneficiamento e industrialização de leite e derivados
- fabricação e refinação de açúcar
- refino / preparação de óleo e gorduras vegetais

- produção de manteiga, cacau, gorduras de origem animal para alimentação
- fabricação de fermentos e leveduras
- fabricação de rações balanceadas e de alimentos preparados para animais
- fabricação de vinhos e vinagre
- fabricação de cervejas, chopes e maltes
- fabricação de bebidas não alcoólicas, bem como engarrafamento e gaseificação de águas minerais
- fabricação de bebidas alcoólicas

Indústria de fumo

- fabricação de cigarros/charutos/cigarrilhas e outras atividades de beneficiamento do fumo

Indústrias diversas

- usinas de produção de concreto
- usinas de asfalto
- serviços de galvanoplastia

Obras civis

- rodovias, ferrovias, hidrovias , metropolitanos
- barragens e diques
- canais para drenagem
- retificação de curso de água
- abertura de barras, embocaduras e canais
- transposição de bacias hidrográficas
- outras obras de arte

Serviços de utilidade

- produção de energia termoelétrica
- transmissão de energia elétrica
- estações de tratamento de água
- interceptores, emissários, estação elevatória e tratamento de esgoto sanitário
- tratamento e destinação de resíduos industriais (líquidos e sólidos)
- tratamento/disposição de resíduos especiais tais como: de agroquímicos e suas embalagens usadas e de serviço de saúde, entre outros
- tratamento e destinação de resíduos sólidos urbanos, inclusive aqueles provenientes de fossas
- dragagem e derrocamentos em corpos d'água

- recuperação de áreas contaminadas ou degradadas

Transporte, terminais e depósitos

- transporte de cargas perigosas
- transporte por dutos
- marinas, portos e aeroportos
- terminais de minério, petróleo e derivados e produtos químicos
- depósitos de produtos químicos e produtos perigosos

Turismo

- complexos turísticos e de lazer, inclusive parques temáticos e autódromos

Atividades diversas

- parcelamento do solo
- distrito e pólo industrial

Atividades agropecuárias

- projeto agrícola
- criação de animais
- projetos de assentamentos e de colonização

Uso de recursos naturais

- silvicultura
- exploração econômica da madeira ou lenha e subprodutos florestais
- atividade de manejo de fauna exótica e criadouro de fauna silvestre
- utilização do patrimônio genético natural
- manejo de recursos aquáticos vivos
- introdução de espécies exóticas e/ou geneticamente modificadas
- uso da diversidade biológica pela biotecnologia

RESOLUÇÃO Nº 302, DE 20 DE MARÇO DE 2002

Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das competências que lhe são conferidas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto 99.274, de 6 de junho de 1990, e tendo em vista o disposto nas Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e no seu Regimento Interno, e

Considerando que a função sócio-ambiental da propriedade prevista nos arts. 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, 186, inciso II e 225 da Constituição, os princípios da prevenção, da precaução e do poluidor-pagador;

Considerando a necessidade de regulamentar o art. 2º da Lei nº 4.771, de 1965, no que concerne às áreas de preservação permanente no entorno dos reservatórios artificiais;

Considerando as responsabilidades assumidas pelo Brasil por força da Convenção da Biodiversidade, de 1992, da Convenção de Ramsar, de 1971 e da Convenção de Washington, de 1940, bem como os compromissos derivados da Declaração do Rio de Janeiro, de 1992;

Considerando que as Áreas de Preservação Permanente e outros espaços territoriais especialmente protegidos, como instrumento de relevante interesse ambiental, integram o desenvolvimento sustentável, objetivo das presentes e futuras gerações;

Considerando a função ambiental das Áreas de Preservação Permanente de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas, resolve:

Art. 1º Constitui objeto da presente Resolução o estabelecimento de parâmetros, definições e limites para as Áreas de Preservação Permanente de reservatório artificial e a instituição da elaboração obrigatória de plano ambiental de conservação e uso do seu entorno.

Art. 2º Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

I - Reservatório artificial: acumulação não natural de água destinada a quaisquer de seus múltiplos usos;

II - Área de Preservação Permanente: a área marginal ao redor do reservatório artificial e suas ilhas, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas;

III - Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial: conjunto de diretrizes e proposições com o objetivo de disciplinar a conservação, recuperação, o uso e ocupação do entorno do reservatório artificial, respeitados os parâmetros estabelecidos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis;

IV - Nível Máximo Normal: é a cota máxima normal de operação do reservatório;

V - Área Urbana Consolidada: aquela que atende aos seguintes critérios:

a) definição legal pelo poder público;

b) existência de, no mínimo, quatro dos seguintes equipamentos de infra-estrutura urbana:

1. malha viária com canalização de águas pluviais,
2. rede de abastecimento de água;
3. rede de esgoto;
4. distribuição de energia elétrica e iluminação pública;
5. recolhimento de resíduos sólidos urbanos;
6. tratamento de resíduos sólidos urbanos; e

c) densidade demográfica superior a cinco mil habitantes por km².

Art 3º Constitui Área de Preservação Permanente a área com largura mínima, em projeção horizontal, no entorno dos reservatórios artificiais, medida a partir do nível máximo normal de:

I - trinta metros para os reservatórios artificiais situados em áreas urbanas consolidadas e cem metros para áreas rurais;

II - quinze metros, no mínimo, para os reservatórios artificiais de geração de energia elétrica com até dez hectares, sem prejuízo da compensação ambiental.

III - quinze metros, no mínimo, para reservatórios artificiais não utilizados em abastecimento público ou geração de energia elétrica, com até vinte hectares de superfície e localizados em área rural.

§ 1º Os limites da Área de Preservação Permanente, previstos no inciso I, poderão ser ampliados ou reduzidos, observando-se o patamar mínimo de trinta metros, conforme estabelecido no licenciamento ambiental e no plano de recursos hídricos da bacia onde o reservatório se insere, se houver.

§ 2º Os limites da Área de Preservação Permanente, previstos no inciso II, somente poderão ser ampliados, conforme estabelecido no licenciamento ambiental, e, quando houver, de acordo com o plano de recursos hídricos da bacia onde o reservatório se insere.

§ 3º A redução do limite da Área de Preservação Permanente, prevista no § 1º deste artigo não se aplica às áreas de ocorrência original da floresta ombrófila densa - porção amazônica, inclusive os cerradões e aos reservatórios artificiais utilizados para fins de abastecimento público.

§ 4º A ampliação ou redução do limite das Áreas de Preservação Permanente, a que se refere o § 1º, deverá ser estabelecida considerando, no mínimo, os seguintes critérios:

I - características ambientais da bacia hidrográfica;

II - geologia, geomorfologia, hidrogeologia e fisiografia da bacia hidrográfica;

III - tipologia vegetal;

IV - representatividade ecológica da área no bioma presente dentro da bacia hidrográfica em que está inserido, notadamente a existência de espécie ameaçada de extinção e a importância da área como corredor de biodiversidade;

V - finalidade do uso da água;

VI - uso e ocupação do solo no entorno;

VII - o impacto ambiental causado pela implantação do reservatório e no entorno da

Área de Preservação Permanente até a faixa de cem metros.

§ 5º Na hipótese de redução, a ocupação urbana, mesmo com parcelamento do solo através de loteamento ou subdivisão em partes ideais, dentre outros mecanismos, não poderá exceder a dez por cento dessa área, ressalvadas as benfeitorias existentes na área urbana consolidada, à época da solicitação da licença prévia ambiental.

§ 6º Não se aplicam as disposições deste artigo às acumulações artificiais de água, inferiores a cinco hectares de superfície, desde que não resultantes do barramento ou represamento de cursos d'água e não localizadas em Área de Preservação Permanente, à exceção daquelas destinadas ao abastecimento público.

Art. 4º O empreendedor, no âmbito do procedimento de licenciamento ambiental, deve elaborar o plano ambiental de conservação e uso do entorno de reservatório artificial em conformidade com o termo de referência expedido pelo órgão ambiental competente, para os reservatórios artificiais destinados à geração de energia e abastecimento público.

§ 1º Cabe ao órgão ambiental competente aprovar o plano ambiental de conservação e uso do entorno dos reservatórios artificiais, considerando o plano de recursos hídricos, quando houver, sem prejuízo do procedimento de licenciamento ambiental.

§ 2º A aprovação do plano ambiental de conservação e uso do entorno dos reservatórios artificiais deverá ser precedida da realização de consulta pública, sob pena de nulidade do ato administrativo, na forma da Resolução CONAMA nº 09, de 3 de dezembro de 1987, naquilo que for aplicável, informando-se ao Ministério Público com antecedência de trinta dias da respectiva data.

§ 3º Na análise do plano ambiental de conservação e uso de que trata este artigo, será ouvido o respectivo comitê de bacia hidrográfica, quando houver.

§ 4º O plano ambiental de conservação e uso poderá indicar áreas para implantação de pólos turísticos e lazer no entorno do reservatório artificial, que não poderão exceder a dez por cento da área total do seu entorno.

§ 5º As áreas previstas no parágrafo anterior somente poderão ser ocupadas respeitadas a legislação municipal, estadual e federal, e desde que a ocupação esteja devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente.

Art. 5º Aos empreendimentos objeto de processo de privatização, até a data de publicação desta Resolução, aplicam-se às exigências ambientais vigentes à época da privatização, inclusive os cem metros mínimos de Área de Preservação Permanente.

Parágrafo único. Aos empreendimentos que dispõem de licença de operação aplicam-se as exigências nela contidas.

Art. 6º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, incidindo, inclusive, sobre os processos de licenciamento ambiental em andamento.

JOSÉ CARLOS CARVALHO

Presidente do Conselho

Publicada DOU 13/05/2002.

RESOLUÇÃO Nº 303, DE 20 DE MARÇO DE 2002

Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das competências que lhe são conferidas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, e tendo em vista o disposto nas Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e o seu Regimento Interno, e

Considerando a função sócio-ambiental da propriedade prevista nos arts. 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, 186, inciso II e 225 da Constituição e os princípios da prevenção, da precaução e do poluidor-pagador;

Considerando a necessidade de regulamentar o art. 2º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, no que concerne às Áreas de Preservação Permanente;

Considerando as responsabilidades assumidas pelo Brasil por força da Convenção da Biodiversidade, de 1992, da Convenção Ramsar, de 1971 e da Convenção de Washington, de 1940, bem como os compromissos derivados da Declaração do Rio de Janeiro, de 1992;

Considerando que as Áreas de Preservação Permanente e outros espaços territoriais especialmente protegidos, como instrumentos de relevante interesse ambiental, integram o desenvolvimento sustentável, objetivo das presentes e futuras gerações, resolve:

Art. 1º Constitui objeto da presente Resolução o estabelecimento de parâmetros, definições e limites referentes às Áreas de Preservação Permanente.

Art. 2º Para os efeitos desta Resolução, são adotadas as seguintes definições:

I - nível mais alto: nível alcançado por ocasião da cheia sazonal do curso d'água perene ou intermitente;

II - nascente ou olho d'água: local onde aflora naturalmente, mesmo que de forma

intermitente, a água subterrânea;

III - vereda: espaço brejoso ou encharcado, que contém nascentes ou cabeceiras de cursos d'água, onde há ocorrência de solos hidromórficos, caracterizado predominantemente por renques de buritis do brejo (*Mauritia flexuosa*) e outras formas de vegetação típica;

IV - morro: elevação do terreno com cota do topo em relação a base entre cinquenta e trezentos metros e encostas com declividade superior a trinta por cento (aproximadamente dezessete graus) na linha de maior declividade;

V - montanha: elevação do terreno com cota em relação a base superior a trezentos metros;

VI - base de morro ou montanha: plano horizontal definido por planície ou superfície de lençol d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota da depressão mais baixa ao seu redor;

VII - linha de cumeada: linha que une os pontos mais altos de uma seqüência de morros ou de montanhas, constituindo-se no divisor de águas;

VIII - restinga: depósito arenoso paralelo a linha da costa, de forma geralmente alongada, produzido por processos de sedimentação, onde se encontram diferentes comunidades que recebem influência marinha, também consideradas comunidades edáficas por dependerem mais da natureza do substrato do que do clima. A cobertura vegetal nas restingas ocorrem mosaico, e encontra-se em praias, cordões arenosos, dunas e depressões, apresentando, de acordo com o estágio sucessional, estrato herbáceo, arbustivos e abóreo, este último mais interiorizado;

IX - manguezal: ecossistema litorâneo que ocorre em terrenos baixos, sujeitos à ação das marés, formado por vasas lodosas recentes ou arenosas, às quais se associa, predominantemente, a vegetação natural conhecida como mangue, com influência flúvio-marinha, típica de solos limosos de regiões estuarinas e com dispersão descontínua ao longo da costa brasileira, entre os estados do Amapá e Santa Catarina;

X - duna: unidade geomorfológica de constituição predominante arenosa, com aparência de cômodo ou colina, produzida pela ação dos ventos, situada no litoral ou no interior do continente, podendo estar recoberta, ou não, por vegetação;

XI - tabuleiro ou chapada: paisagem de topografia plana, com declividade média inferior a dez por cento, aproximadamente seis graus e superfície superior a dez hectares, terminada de forma abrupta em escarpa, caracterizando-se a chapada por

grandes superfícies a mais de seiscentos metros de altitude;

XII - escharpa: rampa de terrenos com inclinação igual ou superior a quarenta e cinco graus, que delimitam relevos de tabuleiros, chapadas e planalto, estando limitada no topo pela ruptura positiva de declividade (linha de escharpa) e no sopé por ruptura negativa de declividade, englobando os depósitos de colúvio que localizam-se próximo ao sopé da escharpa;

XIII - área urbana consolidada: aquela que atende aos seguintes critérios:

a) definição legal pelo poder público;

b) existência de, no mínimo, quatro dos seguintes equipamentos de infra-estrutura urbana:

1. malha viária com canalização de águas pluviais,
2. rede de abastecimento de água;
3. rede de esgoto;
4. distribuição de energia elétrica e iluminação pública ;
5. recolhimento de resíduos sólidos urbanos;
6. tratamento de resíduos sólidos urbanos; e

c) densidade demográfica superior a cinco mil habitantes por km².

Art. 3º Constitui Área de Preservação Permanente a área situada:

I - em faixa marginal, medida a partir do nível mais alto, em projeção horizontal, com largura mínima, de:

a) trinta metros, para o curso d'água com menos de dez metros de largura;

b) cinqüenta metros, para o curso d'água com dez a cinqüenta metros de largura;

c) cem metros, para o curso d'água com cinqüenta a duzentos metros de largura;

d) duzentos metros, para o curso d'água com duzentos a seiscentos metros de largura;

e) quinhentos metros, para o curso d'água com mais de seiscentos metros de largura;

II - ao redor de nascente ou olho d'água, ainda que intermitente, com raio mínimo de cinqüenta metros de tal forma que proteja, em cada caso, a bacia hidrográfica contribuinte;

III - ao redor de lagos e lagoas naturais, em faixa com metragem mínima de:

a) trinta metros, para os que estejam situados em áreas urbanas consolidadas;

b) cem metros, para as que estejam em áreas rurais, exceto os corpos d'água com

até vinte hectares de superfície, cuja faixa marginal será de cinquenta metros;

IV - em vereda e em faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de cinquenta metros, a partir do limite do espaço brejoso e encharcado;

V - no topo de morros e montanhas, em áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura mínima da elevação em relação a base;

VI - nas linhas de cumeada, em área delimitada a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura, em relação à base, do pico mais baixo da cumeada, fixando-se a curva de nível para cada segmento da linha de cumeada equivalente a mil metros;

VII - em encosta ou parte desta, com declividade superior a cem por cento ou quarenta e cinco graus na linha de maior declive;

VIII - nas escarpas e nas bordas dos tabuleiros e chapadas, a partir da linha de ruptura em faixa nunca inferior a cem metros em projeção horizontal no sentido do reverso da escarpa;

IX - nas restingas:

a) em faixa mínima de trezentos metros, medidos a partir da linha de preamar máxima;

b) em qualquer localização ou extensão, quando recoberta por vegetação com função fixadora de dunas ou estabilizadora de mangues;

X - em manguezal, em toda a sua extensão;

XI - em duna;

XII - em altitude superior a mil e oitocentos metros, ou, em Estados que não tenham tais elevações, à critério do órgão ambiental competente;

XIII - nos locais de refúgio ou reprodução de aves migratórias;

XIV - nos locais de refúgio ou reprodução de exemplares da fauna ameaçadas de extinção que constem de lista elaborada pelo Poder Público Federal, Estadual ou Municipal;

XV - nas praias, em locais de nidificação e reprodução da fauna silvestre.

Parágrafo único. Na ocorrência de dois ou mais morros ou montanhas cujos cumes estejam separados entre si por distâncias inferiores a quinhentos metros, a Área de Preservação Permanente abrangerá o conjunto de morros ou montanhas, delimitada a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura em relação à base do morro ou montanha de menor altura do conjunto, aplicando-se o que segue:

I - agrupam-se os morros ou montanhas cuja proximidade seja de até quinhentos

metros entre seus topos;

II - identifica-se o menor morro ou montanha;

III - traça-se uma linha na curva de nível correspondente a dois terços deste; e

IV - considera-se de preservação permanente toda a área acima deste nível.

Art. 4º O CONAMA estabelecerá, em Resolução específica, parâmetros das Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso de seu entorno.

Art. 5º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se a Resolução CONAMA 004, de 18 de setembro de 1985.

JOSÉ CARLOS CARVALHO

Presidente do Conselho

Publicada DOU 13/05/2002

RESOLUÇÃO Nº 312, DE 10 DE OUTUBRO DE 2002

Dispõe sobre licenciamento ambiental dos empreendimentos de carcinicultura na zona costeira.

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, tendo em vista as competências que lhe foram conferidas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, alterado pelo Decreto nº 3.942, de 27 de setembro de 2001, e tendo em vista o disposto nas Resoluções CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, e nº 001, de 23 de janeiro de 1986 e em seu Regimento Interno, e

Considerando que a Zona Costeira, nos termos do § 4º, art. 225 da Constituição Federal, é patrimônio nacional e que sua utilização deve se dar de modo sustentável e em consonância com os critérios previstos na Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988; Considerando a fragilidade dos ambientes costeiros, em especial do ecossistema manguezal, área de preservação permanente nos termos da Lei nº 4.771, de 15 de setembro 1965, com a definição especificada no inciso IX, art. 2º da Resolução do CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002, e a necessidade de um sistema ordenado de planejamento e controle para preservá-los;

Considerando a função sócio-ambiental da propriedade, prevista nos artigos 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, §2º, 186, inciso II e 225 da Constituição Federal; Considerando os Princípios da Precaução, da Prevenção, Usuário-Pagador e do Poluidor-Pagador;

Considerando a necessidade de serem editadas normas específicas para o licenciamento ambiental de empreendimentos de cultivo de camarões na zona costeira;

Considerando que a atividade de carcinicultura pode ocasionar impactos ambientais nos ecossistemas costeiros;

Considerando a importância dos manguezais como ecossistemas exportadores de matéria orgânica para águas costeiras o que faz com que tenham papel fundamental

na manutenção da produtividade biológica;

Considerando que as áreas de manguezais, já degradadas por projetos de carcinicultura, são passíveis de recuperação;

Considerando as disposições do Código Florestal, instituído pela Lei nº 4.771 de 1965, do Decreto Federal nº 2.869, de 9 de dezembro de 1998, do Zoneamento Ecológico-Econômico, dos Planos de Gerenciamento Costeiro, e da Resolução CONAMA nº 303, de 2002, resolve:

Art. 1º O procedimento de licenciamento ambiental dos empreendimentos de carcinicultura na zona costeira obedecerá o disposto nesta Resolução, sem prejuízo de outras exigências estabelecidas em normas federais, estaduais e municipais.

Art. 2º É vedada a atividade de carcinicultura em manguezal.

Art. 3º A construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de empreendimentos de carcinicultura na zona costeira, definida pela Lei nº 7.661, de 1988, e pelo Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, nos termos desta Resolução, dependem de licenciamento ambiental.

Parágrafo único. A instalação e a operação de empreendimentos de carcinicultura não prejudicarão as atividades tradicionais de sobrevivência das comunidades locais.

Art. 4º Para efeito desta Resolução, os empreendimentos individuais de carcinicultura em áreas costeiras serão classificados em categorias, de acordo com a dimensão efetiva de área inundada, conforme tabela a seguir:

PORTE	ÁREA EFETIVAMENTE INUNDADA (ha)
Pequeno	Menor ou igual a 10,0
Médio	Maior que 10,0 e menor ou igual a 50,0
Grande	Maior que 50,0

§ 1º Os empreendimentos com área menor ou igual a 10,0 (dez) ha poderão ser licenciados por meio de procedimento de licenciamento ambiental simplificado, desde que este procedimento tenha sido aprovado pelo Conselho Ambiental.

§ 2º No processo de licenciamento será considerado o potencial de produção ecologicamente sustentável do estuário ou da bacia hidrográfica, definida e limitada pelo ZEE.

§ 3º Os empreendimentos com área maior que 10,0 (dez) ha, ficam sujeitos ao processo de licenciamento ambiental ordinário.

§ 4º Os empreendimentos localizados em um mesmo estuário poderão efetuar o EPIA/RIMA conjuntamente.

§ 5º Na ampliação dos projetos de carcinicultura os estudos ambientais solicitados serão referentes ao novo porte em que será classificado o empreendimento.

Art. 5º Ficam sujeitos à exigência de apresentação de EPIA/RIMA, tecnicamente justificado no processo de licenciamento, aqueles empreendimentos:

I - com área maior que 50,0 (cinquenta) ha;

II - com área menor que 50,0 (cinquenta) ha, quando potencialmente causadores de significativa degradação do meio ambiente;

III - a serem localizados em áreas onde se verifique o efeito de adensamento pela existência de empreendimentos cujos impactos afetem áreas comuns.

Art. 6º As áreas propícias à atividade de carcinicultura serão definidas no Zoneamento Ecológico-Econômico, ouvidos os Conselhos Estaduais e Municipais de Meio Ambiente e em conformidade com os Planos Nacionais, Estaduais e Municipais de Gerenciamento Costeiro.

Art. 7º Nos processos de licenciamento ambiental, o órgão licenciador deverá exigir do empreendedor, obrigatoriamente, a destinação de área correspondente a, no mínimo, 20% da área total do empreendimento, para preservação integral.

Art. 8º O empreendedor ao solicitar a Licença Prévia - LP, Licença de Instalação - LI e Licença de Operação - LO para empreendimentos de carcinicultura deverá apresentar no mínimo os documentos especificados no Anexo I.

Art. 9º O órgão licenciador deverá exigir obrigatoriamente no licenciamento ou regularização de empreendimentos de carcinicultura as outorgas de direito de uso dos recursos hídricos .

Parágrafo único. Fica vedada a instalação de empreendimentos em áreas de domínio da União nas quais não exista registro de ocupação ou aforamento anterior a fevereiro de 1997, nos termos do artigo 9º da Lei nº 9.636, de 15 de maio de 1998.

Art. 10 O Órgão Ambiental licenciador deverá comunicar ao respectivo Conselho Ambiental, no prazo máximo de trinta dias, as Licenças Ambientais expedidas para carcinicultura.

Art. 11 Quando da etapa de Licença de Instalação - LI será exigido Plano de Controle Ambiental - PCA, contendo no mínimo o que consta do Anexo II desta Resolução.

Art. 12 Quando da etapa de Licença de Operação será exigido Plano de Monitoramento Ambiental - PMA, contendo no mínimo o que consta do Anexo III desta Resolução.

Art. 13 Esta Resolução aplica-se também aos empreendimentos já licenciados, que a ela deverão se ajustar.

Parágrafo único. Os empreendimentos em operação na data de publicação desta Resolução deverão requerer a adequação do licenciamento ambiental, no prazo de noventa dias, a partir da data de publicação desta Resolução, e ajustar-se no prazo máximo de trezentos e sessenta dias contados a partir do referido requerimento.

Art. 14 Os projetos de carcinicultura, a critério do órgão licenciador, deverão observar, dentre outras medidas de tratamento e controle dos efluentes, a utilização das bacias de sedimentação como etapas intermediárias entre a circulação ou o

deságüe das águas servidas ou, quando necessário, a utilização da água em regime de recirculação.

Parágrafo único. A água utilizada pelos empreendimentos da carcinicultura deverá retornar ao corpo d`água de qualquer classe atendendo as condições definidas pela Resolução do CONAMA nº 20, de 18 de junho de 1986.

Art. 15 O descumprimento das disposições desta Resolução sujeitará o infrator às penalidades previstas na Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e outros dispositivos legais pertinentes.

Art. 16 Sem prejuízo das sanções penais e administrativas cabíveis, o órgão licenciador competente, mediante decisão motivada, poderá alterar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, inclusive suspendendo cautelarmente a licença expedida, dentre outras providências necessárias, quando ocorrer:

I - descumprimento ou cumprimento inadequado das medidas condicionantes previstas no licenciamento, ou desobediência das normas legais aplicáveis, por parte do detentor da licença;

II - fornecimento de informação falsa, dúbia ou enganosa, inclusive por omissão, em qualquer fase do procedimento de licenciamento ou no período de validade da licença;

III - superveniência de informações adicionais sobre riscos ao meio ambiente, à saúde, e ao patrimônio sócio-econômico e cultural, que tenham relação direta ou indireta com o objeto do licenciamento.

Art. 17 A licença ambiental para atividades ou empreendimentos de carcinicultura será concedida sem prejuízo da exigência de autorizações, registros, cadastros, entre outros, em atendimento às disposições legais vigentes.

Art. 18 No processo de licenciamento ambiental, os subscritores de estudos, documentos pareceres e avaliações técnicas são considerados peritos, para todos os fins legais.

Art. 19 Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ CARLOS CARVALHO

ANEXO I

DOCUMENTOS MÍNIMOS NECESSÁRIOS AO PROCESSO DE LICENCIAMENTO

TIPO DE LICENÇA	DOCUMENTOS MÍNIMOS NECESSÁRIOS
LICENÇA PRÉVIA - LP	1. Comprovação de propriedade, posse ou cessão de uso da área do empreendimento; 2.Requerimento da LP; 3.Cópia da publicação do pedido da LP; 4.Certidão de anuência da Prefeitura Municipal, e da Secretaria do Patrimônio da União, quando couber;
	5.Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica, Social e Ambiental, inclusive EIA/RIMA ou EA, o que couber; 6.Cópia do pedido de outorga de direito de uso dos recursos hídricos; 7.Registro no Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras de recursos naturais, emitido pelo IBAMA; 8.Certidão negativa de débitos financeiros de natureza ambiental e certidão negativa de infração ambiental administrativamente irrecurável
LICENÇA DE INSTALAÇÃO - LI	1. Requerimento da LI; 2.Cópia da publicação do pedido da LI; 3.Cópia da publicação da concessão da LP; 4.Projetos ambientais, inclusive os de tratamento de efluentes, de engenharia e quanto aos aspectos tecnológicos e metodológicos de todas as etapas do cultivo, e do pré-processamento e processamento, neste caso, quando couber;
	5.Registro de aqüicultor emitido pelo Ministério da Agricultura e Abastecimento; 6.Plano de Controle Ambiental - PCA; 7.Cópia do documento de outorga de direito de uso dos recursos hídricos; 8.Autorização de desmatamento ou de supressão de ecossistemas naturais, expedida pelo órgão ambiental competente, quando for o caso.
LICENÇA DE OPERAÇÃO - LO	1. Requerimento da LO; 2.Cópia da publicação do pedido da LO; 3.Cópia da publicação da concessão da LI; 4.Licença Ambiental de cada um dos laboratórios fornecedores das pós-larvas; 5.Programa de Monitoramento Ambiental - PMA. </TBODY>

ANEXO II

PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL

PARÂMETROS MÍNIMOS

1. Identificação do Empreendedor/ Empreendimento

Nome/Razão Social

Endereço

CPF/CNPJ

2. Caracterização do Empreendimento

- Inserção locacional georeferenciada do empreendimento;
- Descrição da área de influencia direta e indireta do empreendimento;
- Justificativa do empreendimento em termos de importância do contexto socioeconômico da região;
- Justificativa locacional;
- Descrição e fluxograma do processo de cultivo;
- Tipo de equipamentos utilizados (justificativa);
- Detalhamento da vegetação existente, áreas alagadas e alagáveis e cursos d`água;

3. Diagnóstico ambiental

- Caracterização da área de influência direta e indireta do empreendimento contendo o detalhamento dos aspectos qualitativos e quantitativos da água para captação e lançamento;
- Caracterização da área do entorno abrangendo vias de acesso, aglomerados populacionais, industriais, agropecuários, dentre outros;
- Caracterização do meio físico e biológico abrangendo a geologia, pedologia, geomorfologia, fauna e flora (terrestre e aquática), da área em questão.

4. Avaliação dos impactos ambientais

- Identificar, mensurar e avaliar os impactos ambientais significativos nas fases de planejamento, implantação, operação e desativação do empreendimento, dentre outros;

Possíveis impactos devidos à implantação do empreendimento:

- Degradação do ecossistema e da paisagem;
- Exploração de áreas de empréstimo para aterro (construção de talude);
- Risco de remobilização de sedimentos para a coluna d`água na fase de implantação;
- Perda da cobertura vegetal;

- Redução da capacidade assimilativa de impactos futuros;
- Redução de áreas de proteção/berçários de espécies autóctones/nativas;
- Redução de áreas propícias à presença de espécies em extinção;
- Risco de alteração de refúgios de aves-migratórias;
- Alteração da função de filtro biológico;
- Comprometimento dos corredores de trânsito de espécies nativas;
- Impacto dos resíduos resultantes dos processos de cultivo, pré-processamento e processamento;
- Alterações físico-químicas e biológicas de corpos receptores de efluentes;
- Impactos sobre o aquífero e conseqüente aumento da cunha salina;
- Recuperação de áreas abandonadas pelo cultivo;
- Risco de introdução de espécies exóticas.

5.Proposta de controle e mitigação dos impactos

- Indicar e detalhar medidas, através de projetos técnicos e atividades que visem a mitigação dos impactos.

ANEXO III

PLANO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

PARÂMETROS MÍNIMOS

1 - ESTAÇÕES DE COLETA

1.1 Implantar no mínimo o seguinte plano de instalação de estações de coleta de água, as quais deverão ser apresentadas em planta, com coordenadas geográficas, em escala compatível com o projeto, estabelecendo a periodicidade para coleta das amostras nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento.

Nos viveiros em produção, sendo no mínimo 01(uma) estação para o pequeno produtor; 02 (duas) para o médio produtor; e 03 (três) para o grande produtor;

No local do bombeamento (ponto de captação);

No canal de drenagem;

A 100m à jusante do ponto de lançamento dos efluentes da drenagem dos viveiros;

A 100m à montante do ponto de lançamento dos efluentes da drenagem dos viveiros.

2 - PARÂMETROS DE COLETA

Determinar a variação dos parâmetros físico-químicos e biológicos, que deverão ser coletados na baixa-mar e preamar:

2.1 - Parâmetros hidrobiológicos, numa frequência mínima de coleta trimestral.

Material em suspensão (mg/l); Transparência (Disco de Secchi - m); Temperatura (°C); Salinidade (ppt); OD (mg/l); DBO, pH; Amônia-N; Nitrito-N; Nitrato-N (mg/l); Fosfato-P (mg/l) e Silicato-Si, Clorofila "a" e coliformes totais.

2.2 - Parâmetros biológicos, a uma frequência mínima trimestral, considerando as estações seca e chuvosa

Identificar a estrutura quali-quantitativa da comunidade planctônica, descrevendo a metodologia a ser aplicada.

Apresentar dados de monitoramento interno dos viveiros na véspera da despesca, concomitantemente à apresentação dos relatórios semestrais;

Nota 1: Os dados de monitoramento dos viveiros devem estar disponíveis quando solicitados;

Nota 2: Dependendo da análise dos dados apresentados, os parâmetros biológicos podem ser objeto de especificações apropriadas para cada caso.

3 - CRONOGRAMA

Apresentar cronograma de execução do Plano de Monitoramento durante o período de validade da Licença de Operação.

4 - RELATÓRIO TÉCNICO

Apresentar os relatórios técnicos dos parâmetros hidrobiológicos e dos parâmetros biológicos no prazo de trinta dias após cada coleta, e relatório anual com todos os dados analisados e interpretados, no qual deverão constar as principais alterações ambientais, decorrentes do empreendimento, bem como fazer comparações com as análises anteriores.

Publicada DOU 18/10/2002

RESOLUÇÃO COEMA Nº 16 DE 28 DE DEZEMBRO DE 2000

O CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE-COEMA, no uso das suas atribuições que lhe conferem os arts. Art. 2º, itens 2 e 7, da Lei nº 11.411, de 28/12/87, Art. 2º, VII, do Decreto nº 23.157, de 08/04/94;

RESOLVE:

Art. 1º - APROVAR o Parecer da Câmara Técnica sobre Carcinicultura e Proteção do Meio Ambiente, criada pela Resolução nº 13 do COEMA, em 30 de novembro de 2000, apresentado e emendado na 89ª Reunião Ordinária, realizada em 28 de dezembro de 2000.

Art. 2º - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

Francisco de Queiroz Maia Júnior

PRESIDENTE DO CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE.

RESOLUÇÃO COEMA Nº. 02, DE 27 DE MARÇO DE 2002

O CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE-COEMA, no uso de suas atribuições que lhe conferem os arts. Art. 2º, itens 2 e 7, da Lei nº 11.411, de 28.12.87, Art. 2º, VII, do Decreto nº 23.157, de 08.04.94, fundamentado no Parecer da Câmara Técnica sobre Carcinicultura e Proteção do Meio Ambiente, criada pela Resolução nº 17, de 13 de dezembro de 2001 do COEMA, apresentado na 99ª Reunião Ordinária, realizada em 27 de março de 2002, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, e

Considerando a necessidade de proteger a formação vegetal de mangue além das áreas de preservação permanente;

Considerando a necessidade de ordenar o cultivo de camarão fora das áreas de preservação permanente;

Considerando a necessidade do abastecimento e drenagem das fazendas de cultivo de camarão em corpos d'água fluviais e flúvio-marinhas;

Considerando a necessidade de serem editadas normas específicas e eficazes para o licenciamento ambiental de empreendimentos de cultivo de camarões;

Considerando a ausência de legislação ou norma federal específica;

Considerando as características ambientais diferenciadas entre o Estado do Ceará e os demais Estados da Federação;

Considerando que a Resolução COEMA nº 16, de 28 de dezembro de 2000 não contempla todos os aspectos de proteção ambiental desejados à implantação das atividades de carcinicultura;

Considerando o cultivo de camarão como uma atividade econômica legal, sendo necessário para tanto estabelecer normas regulamentadoras aos procedimentos de licenciamento ambiental para empreendimentos de carcinicultura terrestre, nos termos desta Resolução

RESOLVE:

Art. 1º Para efeito desta resolução são adotadas as seguintes definições:

I- Marés de sizígias: são as marés astronômicas de maior amplitude que ocorrem no Oceano Atlântico, durante o período compreendido por dois dias antes e dois dias depois da lua nova e lua cheia.

II- Marés equinociais: são as sizígias que ocorrem nos equinócios, quando há alinhamento aparente do plano solar com o equador terrestre em março e setembro.

III- Marés de quadratura: são as marés astronômicas de menor amplitude que ocorrem no Oceano Atlântico, durante o período compreendido por dois dias antes e dois dias depois da lua de quarto crescente e quarto minguante.

IV- Médio-litoral: é a faixa de terra delimitada pelos níveis extremos das preamares e baixa-mares de sizígia. Também conhecida como região intertidal ou intermaré.

V- Médio-litoral inferior: é a faixa de terra delimitada pelos níveis extremos das baixa-mares equinociais de sizígia e nível médio das baixa-mares de quadratura, somente exposta em intervalos de quinze dias e o permanece sendo por períodos contínuos de aproximadamente cinco dias.

VI- Médio-litoral médio: é a faixa de terra delimitada pelos níveis médios das baixa-mares e preamares de quadratura. Essa faixa de terra é inundada e exposta para todos os dias.

VII- Médio-litoral superior: é a faixa de terra delimitada pelo nível médio das preamares de quadratura e nível extremo das preamares de sizígia equinociais, somente inundada em intervalos de quinze dias e o permanece sendo por períodos contínuos de aproximadamente cinco dias.

VIII- Nível médio de maré: é a cota representando a média de todas as preamares e baixa-mares de sizígia e quadratura. Em termos topográficos, o nível médio está situado na zona de médio-litoral inferior, não se devendo confundir com o nível zero de maré.

IX- Manguezal: é o ecossistema litorâneo, com influência flúvio-marinha, que ocorre em terrenos sujeitos à ação das marés, formado por vasas lodosas ou arenosas recentes, às quais se associa, predominantemente, a vegetação natural conhecida como mangue, e cuja importância ecológica concentra-se na exportação significativa de matéria orgânica particulada e dissolvida para os ecossistemas estuarino e marinho e na proteção contra a erosão da linha de costa.

X- Salgado: é o ecossistema desprovido de vegetação vascular desenvolvendo-se entre o nível médio das preamares de quadratura e o nível das preamares de sizígia equinociais, em faixa de terra hipersalina com valores da água intersticial acima de 100 ppm (partes por milhar), normalmente situado em médio-litoral superior.

XI- Apicum: é o ecossistema de estágio sucessional tanto do manguezal como do salgado, onde predomina solo arenoso e relevo elevado que impede a cobertura dos solos pelas marés, sendo colonizado por espécies vegetais de caatinga e/ou mata de tabuleiro.

XII- Salinas: são áreas antropizadas que geram ecossistemas apresentando hipersalinidade residual de solo, e conseqüentemente baixa capacidade de regeneração natural por vegetação de mague.

XIII- Classes de água: são aquelas definidas pela Resolução CONAMA nº 20 de 18 de junho de 1986.

XIV- Áreas de Preservação Permanente: são aquelas definidas pela Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal) e pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2.001.

XV- Reservas Legais: são aquelas definidas pela Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal) e pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2.001.

Art. 2º - A localização, instalação, modificação, ampliação e operação de empreendimentos de carcinicultura dependerá de prévio licenciamento ambiental pela SEMACE, sem prejuízo de outras licenças exigidas legalmente.

§ 1º-Nos Terrenos da União, a SEMACE quando da análise do licenciamento ambiental, deverá solicitar a anuência prévia do IBAMA.

§ 2º-Não será permitida a instalação de empreendimento em faixa de médio-litoral inferior, até o limite do nível médio de maré.

Art. 3º - Para efeito desta Resolução, os empreendimentos individuais de carcinicultura serão classificados em categorias, de acordo com a dimensão máxima efetiva de área ocupada.

§1º - Os empreendimentos de pequeno porte são aqueles com áreas ocupadas inferiores ou iguais a 02 (dois) hectares, que poderão, a critério da SEMACE, ter os

seus processos de licenciamento simplificados, de acordo com a Resolução CONAMA nº 237 de 19 de dezembro de 2001.

§2º- Os empreendimentos de médio porte são aqueles com áreas ocupadas maiores que 02 (dois) e menores ou iguais a 50 (cinquenta) hectares, devendo comprovar sua viabilidade ambiental no processo de licenciamento.

§3º- Os empreendimentos de grande porte são aqueles com áreas ocupadas maiores que 50 (cinquenta) hectares, devendo apresentar obrigatoriamente Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental no processo de licenciamento.

§4º- Na ampliação dos projetos de carcinicultura os estudos ambientais solicitados serão referentes ao novo porte em que será classificado o empreendimento.

§5º- A SEMACE poderá determinar a elaboração de estudos ambientais mais restritivos dependendo da fragilidade da área onde serão implantados os empreendimentos de carcinicultura.

Art. 4º - Será permitido a instalação de equipamentos de captação, adução e drenagem dos empreendimentos de carcinicultura nas margens dos rios e demais recursos hídricos, desde que não provoquem desmatamento.

§1º- Na área de preservação permanente (APP), colonizada por formações vegetais não será admitida a introdução de equipamentos de captação, adução e drenagem.

§2º- Os equipamentos de captação, adução e drenagem se limitarão a ocupar no máximo 5% (cinco por cento) de cada faixa de ecossistema no trânsito pela APP.

§3º- O total do ecossistema a ser considerado para cálculo da limitação será sempre aquele defronte à propriedade, ao longo do recurso hídrico onde se fizer o abastecimento ou se lançar à drenagem.

Art. 5º - Os empreendimentos situados em zona de influência flúvio-marinha, cujo abastecimento se dê em captações de águas classe 7, e em presença de formação

vegetal de mangue na APP ou além dela, manterão um corredor de reserva, de no mínimo, 10 (dez) metros, entre a parte posterior da vegetação de mangue e o empreendimento, em toda a área de médio litoral aonde ocorra esta condição.

Art. 6º Os empreendimentos de carcinicultura a serem implantados tanto em ecossistemas de apicuns quanto de salgados, deverão preservar, no mínimo 20% (vinte por cento) dessas áreas, cuja localização será definida pela SEMACE.

§1º-No caso de empreendimentos circunvizinhos às áreas definidas para preservação deverão ser, preferencialmente, contíguas.

§2º- Este percentual de 20% (vinte por cento) não poderá ser incorporado ao de Reserva Legal da propriedade.

Art. 7º- Áreas de salina localizadas na faixa de médio-litoral médio, poderão ser ocupadas por empreendimentos de carcinicultura, desde que se adequem ao disposto nesta Resolução.

Art. 8º- A SEMACE, no exercício de sua competência e controle, expedirá Licença Prévia - LP, Licença de Instalação-LI e Licença de Operação-LO, para os empreendimentos de carcinicultura, sendo:

§ 1º- A Licença Prévia será concedida pela SEMACE na fase preliminar do empreendimento, aprovando sua concepção e localização, em parecer técnico que estabelecerá os condicionantes e requisitos básicos a serem atendidos nas próximas fases do licenciamento, através de termo de referência.

§ 2º- A Licença de Instalação será concedida pela SEMACE mediante a apresentação do projeto e de sua aprovação, consubstanciada em parecer técnico.

§3º- A Licença de Operação será concedida pela SEMACE mediante a implantação do projeto aprovado através da Licença de Instalação, desde que tenham sido cumpridos todos os condicionantes previamente estabelecidos, e será embasada em parecer técnico.

§4º- As licenças ambientais poderão ser expedidas isoladas ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento.

§5º - Os termos de referência serão emitidos pela SEMACE de acordo com as características de cada projeto e dos ecossistemas onde pleiteiam se instalar, atendida a legislação pertinente.

§ 6º- Poderá ser admitido um único processo de licenciamento ambiental para pequenos empreendimentos similares e vizinhos, ou para aqueles integrantes de planos de desenvolvimento aprovados, previamente, pela SEMACE, desde que definida responsabilidade legal pelo conjunto de empreendimentos.

Art. 9º- Os responsáveis pelos empreendimentos de carcinicultura em operação, na data da expedição desta Resolução, deverão regularizar sua situação, em consonância com a SEMACE, mediante a obtenção de Licença de Operação, nos termos da legislação em vigor, para a qual será exigida a apresentação de estudos ambientais pertinentes, na forma de um Programa de Controle e Monitoramento Ambiental- PCMA, conforme termo de referência a ser emitido pela SEMACE.

§ 1º- os empreendimentos em operação, na data de publicação desta Resolução, deverão adequar-se a ela no prazo máximo de 2 anos.

§ 2º- Estes empreendimentos não poderão solicitar a Licença de Operação até que recuperem todo seu passivo ambiental, caso exista, seja este também na forma de pendências administrativas e/ou judiciais.

§ 3º- A SEMACE emitirá em procedimento administrativo próprio, por solicitação do empreendedor, um atestado sobre a existência ou não do passivo ambiental de cada empreendimento.

§ 4º- O passivo ambiental poderá ser compensado mediante a adoção de medidas compensatórias ao meio ambiente, nos termos da legislação vigente.

Art. 10- Todos os empreendimentos com lançamento das águas de despejo em corpos hídricos de qualquer classe, deverão atender aos padrões definidos nas legislações vigentes.

PARÁGRAFO ÚNICO- A SEMACE após análise do projeto e do meio onde se insere determinará as medidas de tratamento e controle desses lançamentos, através da emissão de termo de referência.

Art. 11- Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogando as disposições em contrário, especialmente a Resolução COEMA nº 16 de 28 de dezembro de 2000.

SECRETARIA DA OUVIDORIA-GERAL E DO MEIO AMBIENTE, em Fortaleza, 1º de abril de 2002.

JOSÉ KLEBER CALOU FILHO

Presidente do Conselho Estadual do Meio Ambiente

Portaria N°154, de 22 de Julho de 2002 (DOE - 01.10.2002).

Dispõe sobre padrões e condições para lançamento de efluentes líquidos gerados por fontes poluidoras.

A Superintendente da SEMACE, no uso de suas atribuições legais, especificamente nas disposições do art. 9º, inciso III, XIV e art.20 e incisos da Lei Estadual n° 11.411, de 28 de dezembro de 1987, com a nova redação da Lei n° 12.274, de 05 de abril de 1994, e:

CONSIDERANDO a necessidade de estabelecer-se padrões de lançamento para os efluentes das indústrias instaladas nos Distritos Industriais dotados de Sistema Público de Esgoto provido de Estação de Tratamento;

CONSIDERANDO a necessidade de estabelecer-se os padrões de lançamento nos corpos receptores, para os efluentes industriais e de outras fontes de poluição hídrica, que se encontram instaladas em áreas desprovidas de um sistema de esgotamento sanitário;

CONSIDERANDO a necessidade de estabelecer-se padrões de lançamento para os efluentes industriais e outras fontes de poluição hídrica que utilizam a Rede Pública de Esgoto com disposição final no oceano através do Emissário Submarino;

CONSIDERANDO que a saúde e o bem estar humano, bem como o equilíbrio ecológico aquático não devem ser afetados em consequência da deterioração da qualidade das águas;

CONSIDERANDO o regime de intermitência dos corpos receptores dos efluentes líquidos industriais e domésticos e a escassez das reservas de água do Estado;

RESOLVE:

Art. 1º As indústrias instaladas em Distritos Industriais dotados de Sistema Público de Esgoto provido de Estação de Tratamento deverão, obrigatoriamente, utilizar-se

do referido sistema.

Parágrafo único - Os casos excepcionais serão analisados por esta autarquia.

Art. 2º O efluente industrial ao ser lançado na rede coletora pertencente ao Sistema de Esgotamento Sanitário dos Distritos Industriais, deverá obedecer aos seguintes padrões de lançamento:

I - pH : 6,0 a 10,0 ;

II - temperatura: inferior a 40° C;

III - materiais sedimentáveis: até 20,0 mL/L em teste de 1 hora em “Cone Imhoff”.

IV - substâncias solúveis em hexano: 100,0 mg/L;

V - ausência de solventes, gasolina, óleos leves e substâncias explosivas ou inflamáveis;

VI - ausência de substâncias que causem ou possam causar obstruções das canalizações ou interferência na operação do sistema de tratamento;

VII - ausência de qualquer substância em concentração potencialmente tóxica aos processos biológicos de tratamento de esgoto;

VIII - concentração máxima dos seguintes elementos, ou substâncias, conforme Anexo I.

IX - regime de lançamento contínuo de 24 (vinte e quatro) horas por dia, com vazão máxima de até 1,5 (uma vez e meia) a vazão média horária;

X - ausência de águas pluviais em qualquer quantidade;

XI - qualquer lançamento de águas residuárias no sistema público deverá ser feito por gravidade. Quando houver necessidade de recalque dos efluentes, estes deverão passar por uma caixa quebra de pressão, do qual partirá um conduto livre até o coletor;

XII - no ponto de ligação dos despejos industriais à rede pública de esgoto deverá haver medidor de vazão e facilidade de acesso à coleta para amostragem;

XIII - caso a concentração de qualquer elemento ou substância estabelecida nesta Portaria, atingir valores prejudiciais ao bom funcionamento do sistema de coleta, transporte e tratamento de esgotos, os limites fixados nos incisos I, III, IV e VIII, bem como as concentrações máximas de outras substâncias potencialmente prejudiciais, poderão ser revistos pela concessionária de serviços públicos responsável por sua operação com a prévia anuência desta autarquia de controle ambiental;

XIV - as indústrias com vazões de efluentes iguais ou superiores a 500,0 m³/dia deverão dispor de medidores de vazão do tipo volumétrico, com capacidade para medir vazão instantânea e para totalização de volume acumulado em períodos pré-determinados, bem como medidores de pH, temperatura e parâmetros especificados por esta autarquia de controle ambiental, respeitando-se a existência de tecnologia para a referida medição, devendo os dados estarem disponíveis a qualquer momento para esta entidade ambiental e para a concessionária dos serviços de esgotos;

XV - as indústrias com vazões de efluentes inferiores a 500,0 m³/dia deverão dispor de medidor de vazão calibrado de acordo com as normas da ABNT e certificado por instituição credenciada pelo INMETRO;

XVI - os efluentes industriais referidos no caput deste artigo deverão ser lançados na rede pública de esgotos, através de ligação única, cabendo à concessionária de serviços de esgotamento sanitário do sistema admitir, em casos excepcionais e tecnicamente justificáveis, o recebimento dos efluentes por mais de uma ligação;

§1º Em relação à concentração máxima da substância Sulfeto Total, constante do Anexo I, as empresas terão o prazo de 24 (vinte e quatro) meses, a partir da data de publicação dessa Portaria, para atenderem ao parâmetro no limite estabelecido. Nesse período o valor máximo permitido será de 15,0 mg S/L.

§2º As indústrias terão o prazo de 6 (seis) meses para atendimento aos incisos XIV e XV deste artigo. O prazo mencionado será contado a partir da data de publicação desta Portaria.

Art. 3º Os efluentes de qualquer fonte poluidora, incluindo as indústrias, que estejam instaladas em região dotada de Rede Pública de Esgoto com disposição final no oceano através do Emissário Submarino, deverão ser obrigatoriamente interligados ao Sistema, obedecendo aos seguintes padrões de lançamento:

I - pH : 6,0 a 10,0;

II - temperatura: inferior a 40° C;

III - materiais sedimentáveis: até 20,0 mL/L em teste de 1 hora em "Cone Imhoff";

IV - substâncias solúveis em hexano: 100,0 mg/L;

V - ausência de solventes, gasolina, óleos leves e substâncias explosivas ou

inflamáveis;

VI - ausência de substâncias que causem ou possam causar obstruções das canalizações ou interferência na operação do emissário submarino;

VII - concentração máxima dos seguintes elementos, conjunto de elementos ou substâncias, conforme Anexo II.

VIII - regime de lançamento contínuo de 24 (vinte e quatro) horas por dia, com vazão máxima de 1,5 (uma e meia) vez a vazão diária;

IX - ausência de águas pluviais em qualquer quantidade;

X - qualquer lançamento de águas residuárias no sistema público deverá ser feito por gravidade, quando houver necessidade de recalque dos efluentes, estes deverão passar por uma caixa quebra de pressão, do qual partirá um conduto livre até o coletor;

XI - no ponto de ligação dos efluentes líquidos à Rede Pública de Esgoto deverá haver um medidor de vazão e facilidade de acesso à coleta para amostragem;

XII - caso a concentração de qualquer elemento ou substância estabelecida nesta Portaria atingir valores prejudiciais ao bom funcionamento do sistema de coleta, transporte e tratamento de esgotos, os limites fixados nos incisos I, III, IV e VIII, bem como as concentrações máximas de outras substâncias potencialmente prejudiciais, poderão ser revistos pela concessionária de serviços públicos responsável por sua operação com a prévia anuência desta autarquia de controle ambiental;

XIII - as indústrias com vazões de efluentes iguais ou superiores a 500,0 m³/dia deverão dispor de medidores de vazão do tipo volumétrico, com capacidade para medir vazão instantânea e para totalização de volume acumulado em períodos pré-determinados, bem como medidores de pH, temperatura e parâmetros especificados pela entidade ambiental, respeitando-se a existência de tecnologia para a referida medição, devendo os dados estarem disponíveis a qualquer momento para esta entidade ambiental e para a concessionária dos serviços de esgotos;

XIV - as indústrias com vazões de efluentes inferiores a 500,0 m³/dia deverão dispor de medidor de vazão calibrado de acordo com as normas da ABNT e certificado por instituição credenciada pelo INMETRO;

XV - os efluentes industriais referidos no caput deste artigo deverão ser lançados na rede pública de esgotos, através de ligação única, cabendo à concessionária de serviços de esgotamento sanitário do sistema admitir, em casos excepcionais e

tecnicamente justificáveis, o recebimento dos efluentes por mais de uma ligação.

§1º Em relação à concentração máxima da substância Sulfeto Total constante do Anexo II, as empresas terão um prazo de 24 (vinte e quatro) meses, a partir da data de publicação dessa Portaria, para atenderem ao parâmetro no limite estabelecido. Nesse período o valor máximo permitido será de 15,0 mg S/L.

§2º As indústrias terão um prazo de 6 (seis) meses para atendimento aos incisos XII e XIV deste artigo. O prazo mencionado será contado a partir da data de publicação desta Portaria.

Art. 4º As indústrias ou qualquer fonte poluidora localizadas em áreas não dotadas de Rede Pública de Esgoto provida de Sistema de Tratamento, deverão possuir Estação de Tratamento Própria, de maneira a atender aos padrões de qualidade dos cursos de água estabelecidos em função de sua classe, segundo seus usos preponderantes, bem como a enquadrar seus despejos líquidos aos seguintes padrões:

I - pH entre 5,0 a 9,0;

II - temperatura inferior a 40°C, sendo que a elevação da temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C;

III - materiais sedimentáveis : até 1,0 ml/L em teste de 1 hora em Cone Imhoff;

IV - regimes de lançamento com vazão máxima de até 1,5 (uma e meia) vezes a vazão média do período da atividade diária do empreendimento;

V - substâncias solúveis em hexano, da seguinte forma:

a) óleos minerais até 20,0 mg/L;

b) óleos vegetais e gorduras animais até 50,0 mg/L;

VI - ausência de materiais flutuantes;

VII - valores máximos admissíveis das substâncias constantes do Anexo III.

VIII- Demanda Química de Oxigênio (DQO): 200,0 mg/L;

IX- Sólidos em suspensão totais, da seguinte forma

a) para efluentes industriais: 100,0 mg/L

b) para efluentes predominantemente domésticos: 50,0 mg/L;

X - NMP de coliformes fecais: 5000 CF/100 mL;

XI - Tratamento especial se provierem de hospitais e outros estabelecimentos, nos

quais hajam despejos infectados por microrganismos patogênicos;

XII - Além de obedecerem aos padrões de emissão deste artigo, os efluentes não poderão conferir ao corpo receptor características em desacordo com a classe do mesmo;

§ 1º Para outras substâncias potencialmente prejudiciais, não constantes do Anexo III, serão fixadas concentrações máximas de lançamento por esta entidade ambiental.

§ 2º Devido às características específicas, os efluentes provenientes de sistemas de lagoas de estabilização deverão obedecer aos mesmos padrões estabelecidos para o Art. 4º, com exceção dos seguintes:

I - pH: entre 7,5 à 10,0;

II - Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) da amostra filtrada em filtro de fibra de vidro e poro com diâmetro (\emptyset) entre 0,7 à 1,0 μm : 60,0 mg/L;

III - Demanda Química de Oxigênio (DQO) da amostra filtrada em filtro de fibra de vidro e poro com diâmetro (\emptyset) entre 0,7 à 1,0 μm : 200,0 mg/L;

IV - Sólidos em suspensão: 150,0 mg/L;

V - Oxigênio dissolvido > 3,0 mg/L.

Art. 5º Não será permitido o despejo de efluentes de qualquer fonte poluidora diretamente em estruturas hídricas lênticas (lagos, lagoas ou reservatórios).

Parágrafo único. Os casos excepcionais serão analisados por esta autarquia de controle ambiental.

Art. 6º A reutilização de efluentes de origem doméstica em atividades agrônômicas (irrigação e drenagem, dessedentação de animais e aquicultura) deverá obedecer aos seguintes limites:

I - Atividades Tipo 1 : Irrigação de vegetais ingeridos crus e sem remoção de película, dessedentação de animais e aquicultura, conforme se segue:

a) Coliformes fecais < 1000 CF/100 mL.

b) Ovos de geohelminhos < 1 ovo/L de amostra.

c) Condutividade elétrica < 3000 $\mu\text{S/cm}$

II - Atividades Tipo 2 : aquelas não referidas no inciso anterior, conforme se segue:

a) Coliformes fecais < 5000 CF/100 mL.

b) Ovos de geohelminhos < 1 ovo/L de amostra.

c) Condutividade elétrica < 3000 $\mu\text{S}/\text{cm}$

§1º Os limites da alínea “a”, dos incisos I e II serão auferidos pela média geométrica de amostras coletadas durante 5 (cinco) semanas consecutivas.

§2º Os limites da alínea “b”. dos incisos I e II, serão auferidos pela média aritmética de amostras coletadas durante 5 (cinco) semanas consecutivas.

Art. 7º As estações de tratamento de esgotos existentes (ETEs) deverão adequar-se para atender ao disposto no Artigo 4º . Nos casos onde houver limitações de ordem técnica ou física, a(s) instituição(ões) responsável(eis) pela(s) ETE(s), deverá(ão) apresentar à esta entidade ambiental estudo técnico justificando a não possibilidade de alteração da(s) unidade(s) de tratamento de efluentes.

§ 1º As empresas terão prazo de 06 (seis) meses para apresentação de projeto técnico de adequação de suas ETEs a esta Portaria.

§ 2º No caso das instituições prestadoras de serviços públicos de esgotamento sanitário, os prazos serão de 12 (doze) meses para apresentação de projetos.

§ 3º Após licenciado, o prazo máximo de implementação do projeto junto à entidade ambiental será de 12 (doze) meses.

Art. 8º A responsabilidade de monitorar o efluente interligado a rede pública de esgotos ficará a cargo das concessionárias dos serviços de esgotamento. Caso seja verificado o não atendimento ao disposto nesta Portaria caberá à mesma a comunicação imediata à entidade ambiental para a adoção de providências.

Art. 9º Competirá à entidade de controle ambiental a fiscalização do efluente final que será disposto no corpo receptor, quanto ao atendimento aos padrões de lançamento constantes do artigo 4º.

Art. 10 Em áreas dotadas de rede pública de esgotos fica proibida a disposição de efluentes, mesmo tratados, nas drenagens de águas pluviais.

Parágrafo único. Os casos excepcionais serão analisados por esta autarquia de controle ambiental.

Art. 11 Os padrões de lançamento aqui estabelecidos são passíveis de revisão dentro de 2 (dois) anos e, em seguida, a cada 5 (cinco) anos, quando também

poderão ser, eventualmente, acrescentados outros parâmetros de controle.

Art. 12 Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Fortaleza, 22 de julho de 2002

MICHELE MOURÃO MATOS

Superintendente

(Publicado no Diário Oficial do Estado, em 01 de outubro de 2002)

ANEXO I

Amônia total 50,0 mg N/L

Arsênio 1,5 mg As/L

Cádmio 0,1 mg Cd/L

Chumbo 1,5 mg Pb/L

Cianeto 0,2 mg CN/L

Cobre 1,5 mg Cu/L

Cromo hexavalente 0,5 mg Cr/L

Cromo total 5,0 mg Cr/L

Estanho 4,0 mg Sn/L

Ferro total 15,0 mg Fe/L

Índice de Fenóis 5,0 mg C₆H₅OH/L

Fluoretos 10,0 mg F/L

Mercúrio 0,01 mg Hg/L

Níquel 2,0 mg Ni/L

Prata 1,5 mg Ag/L

Selênio 1,5 mg Se/L

Sulfato 1000,0 mg SO₄²⁻/L

Sulfeto Total 1,0 mg S/L *

Zinco 5,0 mg Zn/L

ANEXO II

Arsênio 0,5 mg As/L

Cádmio 0,1 mg Cd/L

Chumbo 0,5 mg Pb/L

Cianeto 0,2 mg CN/L

Cobre 1,0 mg Cu/L

Cromo hexavalente 0,5 mg Cr/L

Cromo total 5,0 mg Cr/L

Estanho 4,0 mg Sn/L

Ferro total 15,0 mg Fe/L

Índice de Fenóis 5,0 mg C₆H₅OH/L

Fluoretos 10,0 mg F/L

Mercúrio 0,01 mg Hg/L

Níquel 2,0 mg Ni/L

Prata 1,0 mg Ag/L

Selênio 0,05 mg Se/L

Sulfeto Total 1,0 mg S/L*

Zinco 5,0 mg Zn/L

ANEXO III

Amônia total 5,0 mg N/L

Arsênio Total 0,5 mg As/L

Bário 5,0 mg Ba/L

Boro 5,0 mg B/L

Cádmio 0,2 mg Cd/L

Chumbo 0,5 mg Pb/L

Cianeto 0,2 mg CN/L

Cobre 1,0 mg Cu/L

Cromo hexavalente 0,5 mg Cr/L

Cromo total 5,0 mg Cr/L

Estanho 4,0 mg Sn/L

Ferro solúvel 15,0 mg Fe/L

Índice de Fenóis 0,5 mg C₆H₅OH/L

Fluoretos 10,0 mg F/L

Manganês solúvel 1,0 mg Mn/L

Mercúrio 0,01 mg Hg/L

Níquel 2,0 mg Ni/L

Prata 0,1 mg Ag/L

Selênio 0,05 mg Se/L

Sulfato 500,0 mg SO₄²⁻/L

Sulfeto Total 1,0 mg S/L

Sulfito 1,0 mg SO₃/L

Zinco 5,0 mg Zn/L

Compostos organofosforados e carbamatos totais 1,0 mg/L em Paration

Sulfeto de carbono: 1,0 mg/L

Tricloroetano 1,0 mg/L

Clorofórmio: 1,0 mg/L

Tetracloroeto de carbono: 1,0 mg/L

Dicloroetano 1,0 mg/L

Compostos organoclorados não listados acima:(pesticidas, solventes, etc.) 0,05 mg/L

RESOLUÇÃO COEMA Nº12/2002, de 29 de agosto de 2002.

O CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE-COEMA, no uso das atribuições que lhe conferem o Art.2º, item 7º, da Lei Nº11.411, de 28 de dezembro de 1987, com as alterações introduzidas pela Lei Nº12.274, de 05 de abril de 1994, e art.2º, VII do Decreto nº23.157, de 08.04.94, e

Considerando o cultivo de camarão como uma atividade econômica legal;

Considerando a ausência de legislação ou norma federal específica para o licenciamento dessa atividade;

Considerando a necessidade de serem editadas normas específicas e eficazes para o licenciamento ambiental de cultivo de camarões de empreendimentos de pequeno porte;

Considerando a redução das desigualdades sociais pela ampliação de acesso a atividades econômicas pela população de baixa renda das comunidades ribeirinhas;

Considerando as diretrizes estabelecidas na Resolução CONAMA nº237, de 19 de dezembro de 1997 para procedimentos simplificados para atividades e empreendimentos de pequeno potencial de impacto ambiental;

Considerando as diretrizes estabelecidas na Resolução COEMA nº02, de 27 de março de 2002 para que sejam definidos os procedimentos necessários para o licenciamento simplificado das atividades de carcinicultura de empreendimentos de pequeno porte;

Considerando que a função principal do licenciamento ambiental é evitar riscos e danos ao ser humano e ao meio ambiente: RESOLVE:

Art.1º Os procedimentos e prazos estabelecidos nesta Resolução aplicam-se, em qualquer nível de competência ao licenciamento ambiental de carcinicultura de empreendimentos pequeno porte.

Art.2º Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

I - Empreendimentos de carcinicultura de pequeno porte: são aqueles com áreas ocupadas inferiores ou iguais a 02 (dois) hectares, de acordo com a Resolução COEMA nº02, de 27 de março de 2002.

II - Licença Prévia - LP: Licença concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento de carcinicultura de pequeno porte, aprovando sua localização e concepção, sua viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos a serem atendidos na próxima fase do licenciamento.

III - Licença de Instalação e Operação - LIOP: Licença que autoriza a implantação e operacionalização dos empreendimentos de carcinicultura de pequeno porte de acordo com as especificações constantes do Projeto Básico, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes constantes do Relatório Ambiental Simplificado.

Art.3º A SEMACE expedirá a Licença Prévia LP e a Licença de Instalação e Operação - LIOP para atividades de carcinicultura de empreendimentos de pequeno porte.

§1º - As licenças ambientais poderão ser emitidas isoladas ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características, localização e fase de implantação do empreendimento.

§2º - As solicitações das licenças estabelecidas no caput deste artigo deverão ser acompanhadas dos documentos relacionados no Anexo I desta Resolução.

§3º - Os estudos ambientais necessários ao licenciamento dos empreendimentos de carcinicultura de pequeno porte são aqueles constantes do Relatório Ambiental Simplificado, conforme o constante do Anexo II desta Resolução.

§4º - Na ampliação dos empreendimentos de carcinicultura de pequeno porte, os estudos ambientais solicitados serão referentes ao novo porte em que será classificado o empreendimento, conforme Resolução COEMA nº02, de 27 de março de 2002.

Art.4º Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

SECRETARIA DA OUVIDORIA GERAL-GERAL E DO MEIO
AMBIENTE, em Fortaleza, 2002.

Albert Brasil Gradvohl PRESIDENTE DO CONSELHO ESTADUAL DO MEIO
AMBIENTE COEMA

ANEXO I

DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA O PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE ATIVIDADES DE CARCINICULTURA DE PEQUENO PORTE TIPO DE LICENÇA DOCUMENTOS NECESSÁRIOS

LICENÇA PRÉVIA – LP

Requerimento da LP;

Cópia do CNPJ e do contrato social ou do CPF;

Projeto Básico do empreendimento com ART;

Cópia da publicação do requerimento da LP;

Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;

Anuência da Prefeitura Municipal;

Cópia da matrícula atualizada do imóvel ou Certidão da Secretaria de Patrimônio da União - SPU, caso se trate de terrenos de marinha.

LICENÇA DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO – LIOP

Requerimento da LIOP;

Cópia da publicação do requerimento da LIOP;

Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;

Autorização para desmatamento ou limpeza do terreno, se necessário;

Outorga do uso da água;

Averbação da Reserva Legal;

Termo de Compromisso para preservação das áreas de salgado ou apicum (20%), de

acordo com a Resolução COEMA nº02/2002;

Registro de Aquicultor;

Relatório Ambiental Simplificado;

ART do profissional responsável pelo empreendimento.

ANEXO II

RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO CONTEÚDO MÍNIMO

I - Identificação da propriedade/proprietário

Apresentar informações sintéticas do imóvel e do proprietário e/ou empresa, incluindo, nome, razão social, CPF, CGC (CNPJ), endereço do proprietário e/ou da empresa, endereço para correspondência, principais atividades da empresa e representante legal; apresentar também caracterização do empreendimento, localização, vias de acesso e área total do projeto.

II - Diagnóstico e prognóstico ambiental

Apresentar estudos básicos ambientais, incluindo o diagnóstico do meio físico, biótico e antrópico, enfatizando as Áreas de Preservação Permanente, Área de Reserva Legal, Área de Salgado ou Apicum a ser preservada, largura dos recursos hídricos, dentre outros, com representação em plantas em escala adequada. Descrição dos prováveis impactos ambientais e sócioeconômico da implantação e operação da atividade, considerando o projeto, suas alternativas, os horizontes e tempo de incidência dos impactos, os métodos, técnicas e critérios para a sua identificação, quantificação e interpretação. Caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, considerando a interação dos diferentes fatores ambientais.

III - Medidas mitigadoras e compensatórias

Medidas mitigadoras e compensatórias, identificando os impactos que não possam ser evitados; recomendações quanto a alternativa mais favorável; programa de acompanhamento, monitoramento e controle.

IV - Conclusões e recomendações

V - Documentos anexos: Mapas em escala adequada, e, se disponíveis, fotografias aéreas e imagens de satélite, que contemplem os itens I e II.

RESOLUÇÃO Nº 341, DE 25 DE SETEMBRO DE 2003

Dispõe sobre critérios para a caracterização de atividades ou empreendimentos turísticos sustentáveis como de interesse social para fins de ocupação de dunas originalmente desprovidas de vegetação, na Zona Costeira.

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das competências que lhe são conferidas pelos arts. 6º e 8º da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, e tendo em vista o disposto nas Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e no seu Regimento Interno, Anexo à Portaria nº 499, de 18 de dezembro de 2002, e

Considerando o disposto no art. 1º, § 2º, inciso V, da Medida Provisória nº 2.166-67/2001, que define interesse social;

Considerando o disposto na Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que estabelece o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), e dá outras providências, em especial o art 3º onde diz que o PNGC deverá prever o zoneamento de usos e atividades da Zona Costeira e dar prioridade à conservação e proteção das dunas, entre outros bens;

Considerando que as dunas desempenham relevante papel na formação e recarga de aquíferos;

Considerando a fundamental importância das dunas na dinâmica da zona costeira e no controle do processo erosivo;

Considerando a necessidade de controlar, de modo especialmente rigoroso, o uso e ocupação dunas na Zona Costeira, originalmente desprovidas de vegetação, resolve:

Art. 1º Acrescentar à Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002, publicada no Diário Oficial da União de 13 de maio de 2002, Seção 1, página 68, os seguintes considerandos:

Considerando a conveniência de regulamentar os arts. 2º e 3º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, no que concerne às Áreas de Preservação Permanente;

Considerando ser dever do Poder Público e dos particulares preservar a biodiversidade, notadamente a flora, a fauna, os recursos hídricos, as belezas naturais e o equilíbrio ecológico, evitando a poluição das águas, solo e ar, pressuposto intrínseco ao reconhecimento e exercício do direito de propriedade, nos termos dos arts. 5º, caput (direito à vida) e inciso XXIII (função social da propriedade), 170, VI, 186, II, e 225, todos da Constituição Federal, bem como do art. 1.299, do Código Civil, que obriga o proprietário e posseiro a respeitarem os regulamentos administrativos;

Considerando a função fundamental das dunas na dinâmica da zona costeira, no controle dos processos erosivos e na formação e recarga de aquíferos.

Considerando a excepcional beleza cênica e paisagística das dunas, e a importância da manutenção dos seus atributos para o turismo sustentável."

Art. 2º Poderão ser declarados de interesse social, mediante procedimento administrativo específico aprovado pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente, atividades ou empreendimentos turísticos sustentáveis em dunas originalmente desprovidas de vegetação, atendidas as diretrizes, condições e procedimentos estabelecidos nesta Resolução.

§ 1º A atividade ou empreendimento turístico sustentável para serem declarados de interesse social deverão obedecer aos seguintes requisitos:

- I - ter abastecimento regular de água e recolhimento e/ou tratamento e/ou disposição adequada dos resíduos;
- II - estar compatível com Plano Diretor do Município, adequado à legislação vigente;
- III - não comprometer os atributos naturais essenciais da área, notadamente a paisagem, o equilíbrio hídrico e geológico, e a biodiversidade;
- IV - promover benefícios socioeconômicos diretos às populações locais além de não causar impactos negativos às mesmas;
- V - obter anuência prévia da União ou do Município, quando couber;
- VI - garantir o livre acesso à praia e aos corpos d'água;

VII - haver oitiva prévia das populações humanas potencialmente afetadas em Audiência Pública; e

VIII - ter preferencialmente acessos (pavimentos, passeios) com revestimentos que permitam a infiltração das águas pluviais.

§ 2º - As dunas desprovidas de vegetação somente poderão ser ocupadas com atividade ou empreendimento turístico sustentável em até vinte por cento de sua extensão, limitada à ocupação a dez por cento do campo de dunas, recobertas ou desprovidas de vegetação.

§ 3º - A declaração de interesse social deverá ser emitida individualmente para cada atividade ou empreendimento turístico sustentável, informando-se ao Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) em até dez dias após a apreciação final pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente, de que trata o caput deste artigo.

Art. 3º - As dunas passíveis de ocupação por atividades ou empreendimentos turísticos sustentáveis declarados como de interesse social deverão estar previamente definidas e individualizadas, em escala mínima de até 1:10.000, pelo órgão ambiental competente, sendo essas aprovadas pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente.

§ 1º - A identificação e delimitação, pelo órgão ambiental competente, das dunas passíveis de ocupação por atividade ou empreendimento turístico sustentável declarados de interesse social deverão estar fundamentadas em estudos técnicos e científicos que comprovem que a ocupação de tais áreas não comprometerá:

I - a recarga e a pressão hidrostática do aquífero dunar nas proximidades de ambientes estuarinos, lacustres, lagunares, canais de maré e sobre restingas;

II - a quantidade e qualidade de água disponível para usos múltiplos na região, notadamente a consumo humano e dessedentação de animais, considerando-se a demanda hídrica em função da dinâmica populacional sazonal;

III - os bancos de areia que atuam como áreas de expansão do ecossistema manguezal e de restinga;

IV - os locais de pouso de aves migratórias e de alimento e refúgio para a fauna estuarina; e

V - a função da duna na estabilização costeira e sua beleza cênica.

§ 2º A identificação e delimitação mencionadas no caput deste artigo deverão ser apreciadas pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente com base no Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, quando houver, e de acordo com o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, nos termos da Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988.

Art. 4º Caracteriza-se a ocorrência de significativo impacto ambiental na construção, instalação, ampliação e funcionamento de atividade ou empreendimento turístico sustentável declarados de interesse social, de qualquer natureza ou porte, localizado em dunas originalmente desprovidas de vegetação, na Zona Costeira, devendo o órgão ambiental competente exigir, sempre, Estudo Prévio de Impacto Ambiental - EIA e Relatório de Impacto Ambiental-RIMA, aos quais dar-se-á publicidade.

Parágrafo único. O EIA/RIMA deverá considerar, em cada unidade de paisagem, entre outros aspectos, o impacto cumulativo do conjunto de empreendimentos ou atividades implantados ou a serem implantados em uma mesma área de influência, ainda que indireta.

Art. 5º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

MARINA SILVA

Presidente do Conselho

PARECER Nº 312 / CONJUR/MMA/2004

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
CONSULTORIA JURÍDICA**

PARECER Nº 312/CONJUR/MMA/2004**REF:** *Protocolo Geral nº 02026.004638/2004-99***ASS:** *Conflito de competência para licenciamento ambiental.*

Sra. Ministra:

Trata-se de conflito positivo de competência entre o IBAMA e a FATMA/SC para a realização do licenciamento ambiental do Estaleiro Aker Promar, no Município de Navegantes/SC.

De um lado se manifesta a Procuradoria Jurídica da referida Fundação Estadual, entendendo ser de competência do órgão estadual o licenciamento do empreendimento em questão, tendo em vista que seus impactos ambientais diretos não ultrapassam os limites do Estado de Santa Catarina.

A Gerência Executiva do IBAMA/SC posiciona-se no sentido de que o citado empreendimento deve ser licenciado pelo IBAMA, em suma, pelo fato dos impactos ambientais da atividade serem extensíveis ao mar territorial, bem da União, cabendo, portanto, ao órgão federal realizar tal licenciamento ambiental.

Já a Diretoria de Licenciamento e Qualidade – DILIQ/IBAMA, diverge do posicionamento da GEREX/SC, com fulcro no art. 4º, I da Resolução CONAMA nº 237/97, concluindo que caberia órgão ambiental estadual o licenciamento da atividade em questão, pois somente seria de responsabilidade do IBAMA os licenciamentos de empreendimentos “localizados ou desenvolvidos” no mar territorial ou na plataforma continental. Não bastando, para deslocar a competência para o IBAMA, o fato dos impactos ambientais serem extensíveis à bem da União.

Preliminarmente, deve-se referir que a Consultoria Jurídica do Ministério do Meio Ambiente já tratou de tal tema no Parecer nº 1853/CONJUR/MMA /98³, concluindo que:

“não há contradição entre o regime constitucional dos bens da União e o fato de ser o licenciamento ambiental realizado pelos órgãos estaduais ou municipais integrantes do SISNAMA, dada a preponderância do interesse público sobre o domínio do bem. Não há direito de propriedade da União sobre os bens de seu domínio tal qual a do particular, posto que são bens de uso comum do povo, e portanto, patrimônio de toda a Nação. O critério utilizado pela lei para efeito de fixação das competências não decorre do regime constitucional dos bens da União, pois a licença é um instrumento administrativo de gestão ambiental!. A competência administrativa em matéria ambiental é repartida politicamente para os três níveis de governo por força do texto constitucional. O critério adotado pelo legislador na Lei nº 6938/81, para efeito de divisão das competências é o do dano e não do bem ou localização da atividade ou empreendimento. O conceito de domínio, administração e utilização dos bens públicos, não se vincula com o instituto do licenciamento ambiental, eis que são institutos distintos e por conseguinte tratados em legislação própria. Por fim, o licenciamento ambiental de uma atividade não implica no uso ou alteração de regime do bem público.”

Antes de se adentrar no mérito da discussão em tela, mais particularmente, as questões atinentes à competência para realizar tal licenciamento ambiental, faz-se necessário que se analise brevemente o Federalismo, a competência dos entes federados para tratar de questões ambientais e o Sistema Nacional de Meio Ambiente.

³ Parecer nº 1853/CONJUR/MMA/98, datado de 07/12/98, da lavra do então Consultor Jurídico do Ministério do Meio Ambiente, Dr. Vicente Gomes da Silva.

Ensina Loewenstein⁴, que nenhum Estado Federal pode funcionar sem uma Constituição escrita e rígida. O poder soberano é exclusivo do Estado Federal, no sentido de retratar independência, confere aos entes federativos o desfrute de autonomia, ou seja, da capacidade de autodeterminação dentro de um rol de competências garantidoras de sua auto-organização, autogoverno, autolegislação e auto-administração.

Portanto, o Estado Federal é uma forma de Estado composto, onde existe a união de comunidades públicas dotadas de autonomia constitucional e política, submetida aos princípios da Constituição Federal, como fonte da organização dos Estados e dos Municípios.

A Constituição, ao criar a Federação, possibilita que o poder não fique concentrado nas mãos de uma única pessoa jurídica de direito público, mas que se reparta entre os entes coletivos que a compõem, os quais participam da formação da vontade da União.

A atual Constituição brasileira adotando o federalismo, determina a existência de várias ordens, com autonomia politicoadministrativa, na composição de nossa Federação: a União como a ordem nacional, os Estados como ordens regionais e os Municípios como ordens locais.

Essa múltipla composição, conseqüentemente, permite que sobre o mesmo povo e sobre o mesmo território, seja sentida a incidência de diversas ordens estatais, o que só se torna possível em razão da repartição de competências dentre os entes federativos.

A Constituição de 1988 partilha competências entre as pessoas jurídicas de direito público interno de forma bastante complexa, estribada na predominância do interesse. Ou seja, confere à União as matérias de interesse nacional ou geral, aos Estados as matérias de interesse regional e aos Municípios as de interesse local.

⁴ in *Teoria de la Constitucion*, Ediciones Ariel, Barcelona, 1970, p. 356.

Sobre o tema afirma Meirelles Teixeira:

*"A tão apregoada complexidade da divisão do poder nos Estados de tipo federal não reside, portanto, como se pode ver, na fixação do princípio geral que deve presidí-la. Isto é tarefa simplicíssima, e a esse respeito não há divergências doutrinárias, pois ninguém seria capaz de pretender que um assunto de evidente interesse nacional, geral, fosse deixado às diferentes soluções de numerosos Estados Membros, nem, ao contrário, que problemas de predominante e evidente interesse local fossem entregues à competência do poder Central"*⁵.

Entretanto, não é fácil separar o que seja de interesse nacional, regional ou local, porque não há interesse municipal que não o seja reflexamente da União e do Estado-membro, como também não há interesse regional ou nacional que não ressoe nos municípios, como partes integrantes da Federação brasileira.

O legislador constituinte ao repartir entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios as várias competências do Estado Brasileiro, repartiu também as atribuições relacionadas ao meio ambiente, estabelecendo competência comum à União, Estados e Municípios para articularem políticas públicas ambientais e exercerem suas competências administrativas, objetivando proteger o meio ambiente:

"Art. 23 – É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

...

III – proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos;

VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

VII – preservar as florestas, a fauna e a flora.

Já para legislar sobre matéria ambiental, a Constituição Federal prevê como competentes, de forma concorrente, a União, o Distrito Federal e os Estados-

⁵ In Curso de Direito Constitucional, Forense Universitária, Rio de Janeiro, 1990, p. 629

Membros. Estabelece o art. 24 da CF, que compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição (inciso IV); proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico (inciso VII); responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (inciso VIII).

O Município, de fato, foi excluído do dispositivo constitucional que expressamente permite legislar sobre proteção ambiental (art. 24, da C.F). Contudo, diante da interpretação sistemática da Constituição Federal (arts. 23, 30, I e II e 225) é competente, com os demais poderes para legislar, respeitando os limites de sua autonomia, sobre o meio ambiente.

É o "interesse local" que definirá a competência municipal nas questões ambientais em consonância com a competência concorrente da União, dos Estados e do Distrito Federal em legislar sobre proteção ao meio ambiente.

No que tange a competência comum, a Lei Federal nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, cria o Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA:

Art. 6º Os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituirão o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, assim estruturado:

I - órgão superior: o Conselho de Governo, com a função de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais;

II - órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida;

III - órgão central: a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

IV - órgão executor: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, com a finalidade de executar e fazer executar, como órgão federal, a política e diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

V - Órgãos Seccionais : os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental;

VI - Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições;

A opção do legislador constituinte pela competência comum para a defesa do meio ambiente, bem como do legislador ordinário pela criação do SISNAMA, sinalizam a importância que se deu à proteção ambiental, tendo como decorrência a necessidade de cooperação de todos os entes federados, seus órgãos e entidades, na proteção e execução daqueles temas a que deu dignidade constitucional.

Sobre o SISNAMA, afirma Marcelo Abelha Rodrigues que “o legislador procurou dar aplicação à competência comum para implementação da política ambiental, criando um verdadeiro plexo de órgãos estatais, nos três níveis (União, Estados e Municípios), tendo em vista a regra do art. 23 do diploma constitucional. A esse sistema criado deu o nome de SISNAMA.”⁶

O SISNAMA, em suma, representa a articulação dos órgãos ambientais existentes e atuantes em todas as esferas da Administração Pública. Ao discorrer sobre o SISNAMA, Edis Milaré usa a seguinte analogia:

“...poder-se-ia dizer que o SISNAMA é uma ramificação capilar que, partindo do sistema nervoso central da União, passa pelos feixes nervosos dos Estados e atinge as periferias mais remotas do organismo político administrativo brasileiro, através do municípios.”⁷

Desta forma, pode-se afirmar que a todos os integrantes do SISNAMA se atribuiu a responsabilidade pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, tendo em vista ter sido tal Sistema Nacional criado com o fim de operacionalizar, dar efetividade e eficiência à proteção ambiental.

Assim, não cabe aos Municípios e Estados pedir autorização à União para exercerem o poder de polícia administrativa, para organizarem seus serviços administrativo-ambientais ou para utilizarem os instrumentos da política nacional do meio ambiente, entre os quais se inclui o licenciamento ambiental.⁸

⁶ in Instituições de Direito Ambiental, Editora Max Limonad, p. 124.

⁷ In “Direito do Ambiente – doutrina – jurisprudência – glossário”, 3ª ed. Revista dos Tribunais, 2004, p.397

⁸ CAPPELLI, Silvia, Gestão compartilhada da atividade de licenciamento ambiental, in <http://www.mp.rs.gov.br/hmpage/homepage2.nsf/pages/municipios>, 02.02.2004

A Lei Federal nº 6938/81 elenca o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Expressa o seu art. 10, *caput*:

Art. 10 - A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento de órgão estadual competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis.

A Resolução CONAMA nº 237/97 define o conceito de licenciamento ambiental, da seguinte forma (art. 1º, inc. I):

“Licenciamento Ambiental: procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.”

A mesma Resolução CONAMA nº 237/97, veio a regulamentar a atuação dos membros do SISNAMA na execução da Política Nacional do Meio Ambiente, disciplinando critérios para exercício da competência para o licenciamento a que se refere o art. 10 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, buscando a integração na atuação dos órgãos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente, em conformidade com as respectivas competências. Tal repartição de atribuições restou fundada na “predominância do interesse” com base nos impactos ambientais da atividade ou empreendimento.

Neste sentido, refere, a referida Resolução do CONAMA, que compete ao IBAMA o licenciamento dos seguintes empreendimentos e atividades:

Art. 4 - Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, órgão executor do SISNAMA, o licenciamento ambiental, a que se refere o art. 10 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, a saber:

I - localizadas ou desenvolvidas conjuntamente no Brasil e em país limítrofe; na plataforma continental; na zona econômica exclusiva; em terras indígenas ou em unidades de conservação do domínio da União.

II - localizadas ou desenvolvidas em dois ou mais Estados.

III - cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais do País ou de um ou mais Estados.

IV - destinados a pesquisar, lavrar, produzir, beneficiar, transportar, armazenar e dispor material radioativo, em qualquer estágio, ou que utilizem energia nuclear em qualquer de suas formas e aplicações, mediante parecer da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN.

V - bases ou empreendimentos militares, quando couber, observada a legislação específica.

§ 1º - O IBAMA fará o licenciamento de trata este artigo após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos Estados e Municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem como, quando couber, o parecer dos demais órgãos competentes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, envolvidos no procedimento de licenciamento.

§ 2º - O IBAMA, ressalvada sua competência supletiva, poderá delegar aos Estados o licenciamento de atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional, uniformizando, quando possível, as exigências.

Aos órgãos estaduais de meio ambiente compete os seguintes licenciamentos ambientais⁹:

⁹ Conforme a Resolução CONAMA nº 237/97.

Art. 5 - Compete ao órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal o licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades:

I - localizados ou desenvolvidos em mais de um Município ou em unidades de conservação de domínio estadual ou do Distrito Federal;

II - localizados ou desenvolvidos nas florestas ou demais formas de vegetação natural de preservação permanente relacionadas no artigo 2º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e em todas as que assim forem consideradas por normas federais, estaduais ou municipais;

III - cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais de um ou mais Municípios;

IV - delegados pela União aos Estados ou ao Distrito Federal, por instrumento legal ou convênio.

Parágrafo Único - O órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal fará o licenciamento de que trata este artigo após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos Municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem como, quando couber, o parecer dos demais órgãos competentes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, envolvidos no procedimento de licenciamento.

A Resolução CONAMA nº 237/97, dispõe o Município:

Art. 6 - Compete ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal, quando couber, o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio.

Acerca do Sistema Nacional de Meio Ambiente e do licenciamento ambiental, escreve Edis Milaré:

“Como se vê, versaram referidos diplomas sobre as normas federais básicas para a uniformização do licenciamento ambiental em todo o território nacional, referendando a descentralização de sua outorga, que ficou entregue fundamentalmente aos órgãos estaduais.

A seguir, a Constituição de 1988, recepcionando a Lei nº 6.938/81, deixou claro que os diversos entes da Federação devem partilhar as responsabilidades sobre a condução das questões ambientais, tanto no que tange à competência legislativa, quanto no que diz respeito à competência dita implementadora ou de execução.

Assim, integrando o licenciamento o âmbito da competência de implementação, os três níveis de governo estão habilitados a licenciar empreendimentos com impactos ambientais, cabendo, portanto, a cada um dos entes integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente promover a adequação de sua estrutura administrativa com o objetivo de cumprir essa função, que decorre, insista-se, diretamente da Constituição.¹⁰

Verificada a legislação incidente sobre o tema, pode-se afirmar que a competência dos integrantes do SISNAMA para realizar o licenciamento ambiental tem como fundamento o "impacto ambiental" do empreendimento ou atividade.

Em nenhum momento a legislação ambiental brasileira atrela a competência para a realização do licenciamento ambiental à dominialidade do bem afetado.

Ressalta-se que, no tocante ao direito ambiental, o licenciamento ambiental, ganha matriz específica em razão do bem jurídico envolvido: o meio ambiente.

Preceitua o *caput* do art. 225 da CF que *todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.*

¹⁰ In "Direito do Ambiente – doutrina – jurisprudência – glossário", 3ª ed. Revista dos Tribunais, 2004, p.492.

Meio ambiente, é bem jurídico que não se encontra na esfera de disponibilidade de ninguém, nem do Estado, nem dos administrados.¹¹

Acerca do bem jurídico “meio ambiente”, manifesta-se Humberto Quiroga Lavié sua obra *Los Derechos Públicos Subjetivos y la Participación Social*:

“El ambiente público o dominio público ambiental no es un derecho real de dominio, como una potestad uti singuli en favor de nadie: ni de los particulares ni del Estado. Más que dominio es dominio del orden natural que requiere protección social: el uso social o individual del dominio público ambiente es un reflejo condicionado a los mandatos del orden natural. La sociedad, en el ejercicio de sus derechos públicos subjetivos, más que disponer, debe impedir, proteger, controlar. Ése es el carácter jurídico de los derechos públicos subjetivos ambientales: más deberes frente al orden natural que derechos sobre dicho orden. Los derechos surgen frente al estado para evitar la depredación del orden ambiental. Con esto transformamos el manejo de los conceptos uti singuli-uti universalis sobre los bienes públicos: en ningún caso hay uti singuli, es decir, un derecho subjetivo que pueda invocarse sobre el ambiente; sólo habrá derechos uti universalis, con reflejos del orden natural para lograr el mantenimiento del equilibrio ambiental.”¹²

Neste contexto se insere o licenciamento ambiental, pois visa a controlar preventivamente atividades que sejam potencialmente causadoras de degradação ambiental e a assegurar a incolumidade do direito (difuso) ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Desta feita, o licenciamento ambiental tem por fundamento compatibilizar a proteção do meio ambiente com o desenvolvimento econômico sustentável, tendo sua análise focada nos impactos ambientais da atividade ou empreendimento, não na titularidade dos bens afetados.

Sobre o tema, bem refere o já citado Parecer nº 1853/Conjur/MMA/98:

*Portanto, o instituto do licenciamento vincula-se ao **interesse público e não à titularidade do bem**. Até mesmo porque, segundo*

¹¹ SILVA, José Afonso da., *Direito Ambiental Constitucional*, Malheiros, 1994, p. 31;

¹² apud, SILVA FILHO, DERLY Barreto e, “ A processuabilidade das licenças ambientais como garantia dos administrados”, in *Revista de Direito Ambiental Brasileiro*, vol. 05, p. 84;

opinião unânime dos mais significativos administrativistas, para fazer valer sua condição de proprietário, é necessário que o ente estatal desafete o bem da finalidade pública.

*Assim, não há qualquer contradição entre o regime constitucional dos bens da União e o fato de ser o licenciamento estadual, dada a **preponderância do interesse público sobre o direito de propriedade do patrimônio da Nação**. Ainda, porque a preservação do meio ambiente, é competência atribuída a todas as esferas de governo (União, Estados, Distrito Federal e Municípios). Logo sendo a competência ambiental privativa da União, quer seja para legislar, quer seja para fazer a gestão dos recursos ambientais não há justificativa jurídica para restringir as atividades dos Estado neste campo, além das restrições já estabelecidas na lei de regência da matéria. Não pode o intérprete distinguir o que a lei não distingue.*

No mesmo sentido manifesta-se Álvaro Mirra¹³, quando trata da competência da Justiça Federal:

“Nessa linha entendimento, tem-se sustentado, com razão, que o fato de a degradação ambiental atingir bens de domínio da União, como o mar territorial, as praias, os rios interestaduais, as cavernas e sítios arqueológicos e pré-históricos, os recursos minerais (art. 20, III, VI, IX, X, da CF), os exemplares da fauna terrestre (art. 1º, caput, da Lei n. 5.197/67) e aquática (art. 3º do Decreto-lei n. 221/67) ou as áreas naturais abrangidas por unidades de conservação federais - Parques, Reservas, Estações Ecológicas etc. -, não é suficiente para caracterizar o interesse jurídico apto a viabilizar a intervenção da União no processo movido para a obtenção da responsabilização civil do degradador. Isso porque, como analisado anteriormente, o dano ambiental significa a lesão ao meio ambiente, como bem incorpóreo, qualificado juridicamente como bem de use comum do povo (art. 225, caput, da CF), e aos elementos corpóreos e incorpóreos que o integram - os denominados bens ambientais -, os quais receberam tratamento legal específico, devido a sua função ecológica e ambiental, como recursos

¹³ in “Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente”, Editora Juarez de Oliveira Ltda, 2002, p. 156;

ambientais (art. 3º, V, da Lei n. 6.938/8 1), sendo, em quaisquer dos casos, na sua dimensão coletiva, como interesses difusos, bens pertencentes a coletividade, independentemente da titularidade do domínio reconhecida sobre a elemento material específico atingido.

Segue ainda o mesmo autor¹⁴:

“Assim, nos exemplos acima apontados, se, por um lado, a agressão recai sobre bens corpóreos de domínio da União - o mar, as praias, os rios interestaduais, as cavernas, os exemplares da fauna, as unidades de conservação federal -, por outro lado, no âmbito da ação civil pública, a reparação de danos pretendida visa a recomposição do meio ambiente e dos bens ambientais na condição, respectivamente, de bem incorpóreo de uso comum do povo e de recursos ambientais, sempre como bens que pertencem a coletividade como um todo, que tem direito ou interesse a sua manutenção de forma equilibrada em termos ecológicos, direito como visto difuso e a todos pertencente; não como bens integrantes do patrimônio da União ou de entidades públicas federais.”

Portanto, não basta que a atividade licenciada atinja ou se localize em bem da União para que fique caracterizado a competência do IBAMA para efetuar o licenciamento ambiental. O licenciamento ambiental dá-se em razão da abrangência do impacto ao meio ambiente e não em virtude da titularidade do bem atingido.

Acerca de tema similar, vem a jurisprudência se manifestando:

TJSP – AI nº 182.852-1 – 5ª Câmara Cível –

Irrelevante que a degradação ambiental alcance bens de domínio da União, mais precisamente um rio interestadual, os terrenos marginais e suas praias. O interesse que se visa tutelar com a ação civil pública e o meio ambiente, patrimônio comum a toda população, e não, especificamente, da União Federal.

¹⁴ Idem

TJSP – AP. Cív. 21.564-5/5 – 5ª Câmara Cível

A Justiça Estadual é competente para processar e julgar ação civil pública de reparação de danos causados ao meio ambiente, ainda que a área em litígio pertença à União.

TJSP – AI n 007.109-5/7 - 5ª Câmara Cível

COMPETENCIA - Ação civil pública - Proteção da natureza - Patrimônio publico - Extração de quartzo - Terreno de domínio da União - Degradação ambiental - Competência da Justiça Estadual para processar e julgar ação civil pública visando a proteção do meio ambiente.

TRF/4º REGIÃO - AG - 82734 - 3ª TURMA - TRF400082864

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, em caráter supletivo à atuação do órgão estadual, possui competência para proceder o licenciamento ambiental de área de preservação permanente, terras de marinha ou praias, devendo impedir a construção de obras nestes locais – Lei nº 6938/81, na redação dada pela Lei nº 7.804/89. Agravo de instrumento improvido

Como explicitado na Lei Federal nº 6.938/81, incumbe ao IBAMA o licenciamento ambiental de atividades e obras com grande impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional, sem nenhuma derivação para outros aspectos tais como a titularidade do bem, característica ou natureza da atividade. Portanto, nos parece que se utilizar do critério - bens da União instituído no art. 20 da Constituição - para efeito de identificar e distinguir as competências de licenciamento ambiental nos três níveis da Federação por via de interpretação em desapeço ao que dispõe a lei em sentido formal e material é um equívoco¹⁵.

Admitido o atrelamento do licenciamento ambiental à titularidade do bem afetado, teríamos uma gama de empreendimentos e atividades de diminuto impacto

¹⁵ Parecer nº 1853/CONJUR/MMA /98.

ambiental sujeitos ao licenciamento obrigatório pelo IBAMA. Caberia ao IBAMA, por exemplo, licenciar toda e qualquer atividade de mineração, qualquer construção em situado na orla marinha (terreno de marinha), qualquer atividade que capte água ou lance efluentes em rios que banhem mais de um estado, ou que se estendam a território estrangeiro (rios de domínio da União).

O critério da titularidade do bem para aferição do membro do SISNAMA competente para realizar o licenciamento ambiental, além de contrariar, frontalmente, o disposto na Lei nº 6.938/81, traria, *per se*, inúmeros conflitos entre os entes federados. Utilizando-se tal critério, ter-se-á casos em que teremos União, Estado e Município(s) com bens afetados diretamente por um empreendimento, conseqüentemente, com o dever de licenciar a atividade. Como no seguinte caso: licenciamento de uma atividade de mineração de pequeno impacto ambiental, localizada em rio estadual, dentro de uma unidade de conservação de uso sustentável criada pelo Município.

Conforme manifestado anteriormente por esta Consultoria Jurídica¹⁶, o ato de licenciar uma atividade nada tem a ver com a titularidade do bem, posto que são institutos totalmente distintos e assim tratados pela legislação. Evidentemente, que na hipótese de uso de um bem da União, pelo particular, somente ela - União - pode autorizar por via de outorga e sob o manto e a proteção da legislação própria. Em outra vertente, e admitindo-se a hipótese de competência privativa da União para este efeito, estaríamos aqui propondo a descaracterização do sistema nacional de licenciamento, instituído pela lei, ou no mínimo, negando a sua eficácia jurídica no atual ordenamento vigente.

O licenciamento ambiental é procedimento de controle prévio das atividades potencialmente causadoras de impacto sobre o meio ambiente, sendo que os atos dele decorrentes não implicam na liberação ou na vulneração da necessária concessão outorgada pelo Poder Público para exploração de bens de sua titularidade.

¹⁶ Parecer nº 1853/ CONJUR/MMA/98

A tutela do uso (quantidade) das águas federais é realizada pela Agência Nacional de Águas - ANA. O direito a lavra mineral depende de autorização do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM. E, em ambos os casos, cabe aos membros do SISNAMA o dever de proteger o meio ambiente, bem de uso comum do povo, utilizando, dentre outros instrumentos, o licenciamento ambiental.

Acerca da interação do licenciamento ambiental e a outorga para uso de minério, afirma o Prof. Paulo Affonso Leme Machado:

“Há zona de interação entre a legislação minerária e a legislação de defesa do ambiente. Assim, ainda que haja uma diferença de competências entre os órgãos públicos que podem estabelecer normas, essas legislações se interpenetram a todo instante num plano da legalidade ordinária e da própria Constituição. Assim, é competência privativa da União legislar sobre “jazidas, minas e outros recursos minerais” (art. 22, XII, da CRFB), mas de outro lado é competência concorrente da União, dos Estados e do Distrito Federal legislar concorrentemente sobre a “conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição” (art. 24, VI, da CRFB). A atividade administrativa federal sobre a lavra e pesquisas dos recursos minerais deverá respeitar e cumprir a legislação de caráter geral de natureza ambiental – da própria União – como também as normas suplementares estaduais ambientais”¹⁷

Segue o mesmo autor:

“Autorizada por órgão federal competente, nem por isso se furta o minerador - privado ou público – à autorização ambiental oriunda da autoridade estadual competente, que, gozando de competência constitucional, tem poder de polícia sobre a atividade, podendo, portanto,

¹⁷ MACHADO, Paulo Afonso Leme, “Direito Ambiental Brasileiro”, Malheiros, 4ªed. 1992, p. 41;

impor-lhe sanções administrativas se a mineração for lesiva ao meio ambiente, como possibilita o art. 225, § 3.º, CF.”¹⁸

Em suma, a concessão do direito de explorar bem de domínio da União, não autoriza o cessionário a violentar as leis que preservam a natureza. Da mesma forma, o licenciamento ambiental não concede o direito à exploração de bens de titularidade do Poder Público.

Assim, na determinação de competências para realização do licenciamento ambiental, deve prevalecer o critério do alcance do “impacto ambiental direto”, intrínseco ao direito ambiental segundo os ditames constitucionais e não o critério da titularidade do bem.

Neste sentido, registra-se a posição de Daniel Fink, Hamilton Alonso Jr e Marcelo Dawalibi:

“Tem-se que a fixação do órgão competente dependerá da área de influência direta que o do empreendimento atingir. Nessa vertente, para a determinação da entidade federativa com atribuição para licenciar, o caminho natural deve ser o desenvolvido pelo próprio legislador constituinte no campo das demais divisões de competências administrativas e para legislar (arts. 21, 22, 23, 24, 25 e 30, todos da CF): o princípio geral da predominância do interesse”¹⁹.

Finalizando, salienta-se que os órgãos ambientais do Brasil têm enormes dificuldades para implementar suas políticas. Há uma grande defasagem entre a demanda e a capacidade de atendimento nas políticas ambientais do país. Não é razoável, portanto, que haja disputa de competências e sobreposições institucionais: é necessária uma complementaridade de atribuições e compartilhamento de responsabilidades. Para isso, foi instituído o Sistema Nacional de Meio Ambiente. Além disso, devem ser fortalecidos os mecanismos institucionais de articulação que permitam aos governos em conjunto, independentemente de divergências políticas, responderem com melhor efetividade aos desafios a fim de garantir que o desenvolvimento do país preserve nosso maior patrimônio. A

¹⁸ *idem*;

¹⁹ In “Aspectos Jurídicos do Licenciamento Ambiental”, 2ª ed., Forense Univeristária, 2002, p.43;

participação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios nesse cenário, permite não só um controle maior, como também uma melhor qualidade na prestação de serviços à coletividade²⁰.

Isto posto, além da manutenção do disposto no Parecer nº 1853/CONJUR/MMA/98, em especial, no que diz respeito a competência para realizar a licenciamento ambiental, conclui-se :

a) o meio ambiente é bem de uso comum do povo, não sendo de propriedade da União, dos Estados, do Distrito Federal ou dos Municípios. A preservação do meio ambiente interessa a toda a coletividade, não apenas às entidades políticas;

b) o licenciamento ambiental é um procedimento de controle prévio das atividades potencialmente causadoras de impacto sobre o meio ambiente. Desta feita, o licenciamento ambiental não concede o direito à exploração de bens de titularidade do Poder Público;

c) cabe ao Poder Público no ato da concessão do direito de explorar bens de titularidade zelar seu domínio. A concessão/permissão de tal uso de bem do Poder Público não autoriza o cessionário a violentar as leis que preservam a natureza.

d) a titularidade do bem afetado pela atividade ou empreendimento não define a competência do membro do SISNAMA para realização do licenciamento ambiental. Tal critério contraria o art. 10 da Lei nº 6.938/81 e as disposições do CONAMA sobre o tema;

e) o critério para definição do membro do SISNAMA competente para a realização do licenciamento ambiental deve ser fundado no alcance dos "impactos

²⁰ CAPPELLI, Sílvia, Gestão compartilhada da atividade de licenciamento ambiental, in <http://www.mp.rs.gov.br/hmpage/homepage2.nsf/pages/municipios>, 02.02.204

ambientais” da atividade ou empreendimento, conforme o regrado pela Resolução CONAMA nº 237/97.

f) na presente questão, somente caberá ao IBAMA realizar o licenciamento ambiental do Estaleiro Aker Promar, no Município de Navegantes/SC caso esteja configurada alguma das hipóteses previstas no art. 4º da Resolução CONAMA nº 237/97.

É o parecer, *sub censura*.

Brasília, 04 de setembro de 2004.

Gustavo Trindade
Consultor Jurídico/MMA

**ANEXO C – CICLO DE DEBATES – PARADIGMAS SOBRE A
IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA DE MANGUEZAIS E ÁREAS ADJACENTES**