

USINA HIDRELÉTRICA FOZ DO CHAPECÓ

Foz do Chapecó 

Foz do Chapecó Energia S.A.

**PLANO DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL
E DE USOS DA ÁGUA E DO ENTORNO
DO RESERVATÓRIO**

Programa 23 do PBA

SUBSÍDIOS À OPERACIONALIZAÇÃO
VOLUME ANEXO

Abril 2010.

ÍNDICE

1	PROGRAMAS DO PBA.....	6
1.1	Programa de Controle dos Processos Erosivos	6
1.2	Programa de Recuperação de Áreas Degradadas	6
1.3	Programa de Investigações Minerárias	7
1.4	Programa de Monitoramento climatológico	7
1.5	Programa de Monitoramento das Condições Hidrossedimentológicas	7
1.5.1	Programa de Monitoramento Sismográfico	7
1.6	Programa de Monitoramento Limnológico e de Qualidade da Água.....	7
1.6.1	Sub Programa de Monitoramento das Águas Superficiais	8
1.6.2	Sub Programa de Monitoramento dos Aquíferos Frio e Termal	8
1.6.3	Sub Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas	8
1.7	Programa de Implantação de UCs e de Proteção das Margens do Reservatório	8
1.7.1	Sub-Programa de Implantação de Unidade de Conservação.....	8
1.7.2	Sub Programa de Conservação e Restauração da APP no Entorno do Reservatório ...	8
1.8	Programa de Salvamento e Manejo da Flora	9
1.9	Programa de Monitoramento e Salvamento da Fauna	9
1.9.1	Programa de Monitoramento da Ictiofauna	9
1.10	Programa de Monitoramento da Produtividade Pesqueira e da Qualidade do Pescado..	10
1.10.1	Programa Desmatamento, Limpeza, Demolição, Desinfecção e Desinfestação	10
1.10.2	Programa de Educação Ambiental	10
1.10.3	Programa de Comunicação Social.....	11
1.10.4	Programa de Remanejamento da População e Reorganização das Áreas Remanescentes.....	11
1.10.5	Programa de Recomposição do Território e da Infra-estrutura.....	12
1.10.6	Programa de Saúde.....	12
1.10.7	Programa de Apoio à População Migrante.....	12
1.10.8	Programa de Apoio as Atividades Agropecuárias	13
1.10.9	Programa de Salvamento Arqueológico, Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Paisagístico	13
1.10.10	Programa de Monitoramento da População.....	14
1.10.11	Programa de Diretrizes do Plano Ambiental de Conservação e Usos do Entorno do Reservatório	14
1.10.12	Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Turismo e Ecoturismo.....	14
1.10.13	Programa de Gerência Ambiental.....	15
2	RESPONSABILIDADES INSTITUCIONAIS.....	16
2.1	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA	16
2.2	Fundação do Meio Ambiente - FATMA	16
2.3	Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler - FEPAM.....	17
2.4	Secretarias de Estado.....	17
2.5	Agência Nacional de Águas - ANA.....	18
2.6	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN.....	18
2.7	Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM.....	18
2.8	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA	19
2.9	Ministério da Defesa	19

2.10	Prefeituras Municipais	20
2.11	Empreendedor	20
2.12	Ministério Público	21
3	POLÍTICA E GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL	22
3.1	Sinopse evolutiva da política e do gerenciamento	22
3.2	Os usos múltiplos	23
3.3	A questão da outorga do uso da água	24
3.4	A cobrança pelo uso da água	25
3.5	Compensação aos municípios atingidos	26
3.6	Comitês de bacia	26
3.7	Enquadramento e aspectos qualitativos	27
3.8	Planos, Comitês e Consórcios	27
4	LEGISLAÇÃO VINCULADA AO PLANO	29
4.1	Legislação Federal Aplicável ao Plano de Conservação Ambiental	36
4.1.1	aspectos relevantes da constituição federal	36
1.1.1	política nacional de meio ambiente	36
4.1.2	licenciamento ambiental	36
4.1.3	recursos hídricos	37
4.1.4	parcelamento do solo	38
4.1.5	saneamento	41
4.1.6	política agrícola	42
4.1.7	política florestal	42
4.1.8	proteção à fauna	48
4.1.9	pesca	48
4.1.10	monumentos arqueológicos e pré-históricos	49
4.1.11	áreas especiais e de interesse turístico	50
4.1.12	tráfego marítimo e registro de propriedade marítima	50
4.1.13	pesca e aquicultura	51
4.1.14	penalidades aos crimes ambientais	52
4.2	Legislação do Estado de Santa Catarina Aplicável ao Plano	55
4.2.1	aspectos relevantes da constituição estadual vinculados ao tema	55
4.2.2	qualidade ambiental	56
4.2.3	recursos hídricos	56
4.2.4	política florestal	57
4.2.5	parcelamento do solo	57
4.3	Legislação do Estado do Rio Grande do Sul Aplicável ao Plano	57
4.3.1	aspectos relevantes da constituição estadual vinculados ao tema	57
4.3.2	proteção do meio ambiente	59
4.3.3	recursos hídricos	59
4.3.4	pesca e aquicultura	60
4.3.5	saneamento	60
4.3.6	áreas especiais e de interesse turístico	60
4.3.7	turismo	60
4.3.8	demarcação de áreas de pesca, lazer e recreação	60
4.3.9	política florestal	60
4.3.10	desenvolvimento urbano	61
4.3.11	código estadual do meio ambiente	61

4.4	Considerações finais.....	62
5	ECOTURISMO.....	63
5.1	Diretrizes.....	63
5.2	Implantação.....	63
5.3	Envolvimento da População.....	64
5.4	Recursos.....	64
5.5	Dificuldades.....	64
5.6	Experiência.....	65
6	CONDUTA CONSCIENTE DE MÍNIMO IMPACTO.....	66
6.1	Planejamento é Fundamental.....	66
6.2	Você é Responsável por sua Segurança.....	66
6.3	Cuide dos Locais por Onde Passar, das Trilhas e dos Locais de Acampamento.....	66
6.4	Traga seu Lixo de Volta.....	67
6.5	Deixe Cada Coisa em seu Lugar.....	67
6.6	Evite Fazer Fogueiras.....	67
6.7	Respeite os Animais e as Plantas.....	67
6.8	Seja Cortês com Outros Visitantes e com a População Local.....	68
7	SUBSÍDIOS AOS GUIAS E MONITORES AMBIENTAIS.....	68
7.1	Introdução.....	68
7.2	Objetivos.....	69
7.3	Metodologia.....	69
7.4	Ações Aplicadas à Finalidade do Plano.....	69
7.5	Ações Básicas de Educação Ambiental Associadas ao Plano.....	70
7.6	Propostas de Intervenção.....	70
7.7	A Interpretação Ambiental e os Meios Interpretativos Propostos.....	71
7.7.1	como preparar uma boa palestra.....	71
7.7.2	qualidades de uma boa palestra.....	71
7.7.3	partes de uma apresentação temática.....	71
7.7.4	recomendações para o intérprete.....	72
7.7.5	dez passos para a planificação de uma boa apresentação temática.....	72
7.7.6	como preparar uma caminhada ou excursão guiada.....	72
7.7.7	planejamento de uma caminhada guiada.....	72
7.7.8	partes de uma caminhada guiada e seus propósitos.....	72
7.7.9	como tornar uma caminhada mais dinâmica.....	73
7.7.10	o guia-intérprete e o sucesso das caminhadas.....	73
7.7.11	como preparar uma caminhada ou excursão autoguiada.....	73
7.7.12	onde fazer caminhada autoguiada.....	74
7.7.13	qualidades de uma boa caminhada autoguiada.....	74
7.7.14	qual é o número ideal de paradas?.....	74
7.7.15	como escolher e organizar as informações de cada parada?.....	74
7.8	Considerações Finais.....	74
8	NAVEGAÇÃO LACUSTRE.....	76
8.1	Características do reservatório.....	76
8.2	Siglas.....	76
8.3	Entidades Desportivas Náuticas.....	77
8.4	Instalações de Marinas, Clubes e Entidades Desportivas Náuticas.....	77
8.4.1	cadastramento.....	77

8.4.2	regras gerais de funcionamento.....	77
8.4.3	embarcação de apoio	78
8.4.4	serviço de rádio	78
8.5	Embarcações	78
8.5.1	turismo.....	78
8.5.2	esporte e/ou recreio.....	78
8.5.3	lazer.....	78
8.5.4	observações sobre o uso e a construtividade das embarcações que serão utilizadas nas águas do lago:.....	78
8.6	Como tirar sua Licença para Navegar	79
8.6.1	formação de amadores	79
8.6.2	composição da categoria amadora	79
8.6.3	habilitação	79
8.6.4	exame de habilitação.....	79
8.6.5	mudança de categoria de veleiro para arrais-amador	79
8.6.6	considerações gerais.....	79
8.7	Registrando e dando Nome à sua Embarcação	80
8.7.1	registro, inscrição, marcações e nomes de embarcações.....	80
8.7.2	inscrição, registro da embarcação e obrigatoriedade de inscrição e/ou registro	80
8.7.3	local de inscrição	80
8.7.4	prazo de inscrição.....	80
8.7.5	procedimentos para inscrição e registro	80
8.8	Seguro Obrigatório de Embarcações (<i>DPEM</i>).....	81
8.8.1	embarcações não inscritas e/ou não registradas	81
8.8.2	embarcações inscritas e/ou registradas.....	81
8.9	Provas de Propriedade de Embarcação.....	81
8.9.1	por compra no país.....	81
8.9.2	por doação.....	81
8.9.3	por construção.....	81
8.9.4	cancelamento da inscrição	81
8.10	Certidão Sobre Embarcação	82
8.11	Aprovação de Nomes de Embarcações	82
8.12	Subsídios Técnicos para Projetos de Marinas.....	82
8.12.1	escolhendo o local da marina	83
8.12.2	a dinâmica dos elementos naturais influenciando a implantação e o desempenho da futura marina	84
8.12.3	proteção natural dos barcos x proteção artificial	85
8.12.4	sistemas flutuantes e seus materiais	87
8.12.5	tamanho dos barcos	89
8.12.6	aspectos quanto a construção	90
8.12.7	operação da marina.....	91
8.12.8	cuidados com o meio ambiente	91
9	LOCALIZAÇÃO DAS ENTRADAS E SAÍDAS DO RESERVATÓRIO - PRÉ-EXISTENTES	93

1 PROGRAMAS DO PBA

A seguir uma breve descrição dos programas ambientais previstos no PBA com a situação das mesmas segundo dados constantes do 5º Relatório Semestral ao IBAMA, de agosto de 2009.

1.1 Programa de Controle dos Processos Erosivos

Segundo o PBA, o objetivo geral deste programa é identificar áreas de movimentos de massa em potencial, bem como ambientes de forte erosão laminar e em sulcos, de reptação, de queda de blocos em todo o reservatório, estabelecendo métodos e procedimentos para minimizar os impactos, definindo e orientando a implementação de medidas de contenção dos processos erosivos.

É desenvolvido a partir do início das obras de implantação e ao longo de toda a operação da UHE Foz do Chapecó, de forma a assegurar a preservação deste recurso natural inclusive minimizar o processo do assoreamento durante toda vida útil do empreendimento. Este programa tem, como principais objetivos, a preservação dos solos, como sustentáculo da vegetação natural e introduzida, dos processos produtivos agropecuários e da paisagem como um todo.

O Programa visa acompanhar o desenvolvimento dos processos erosivos, bem como monitorar as obras de contenção desses processos, em especial os sistemas de drenagem e a revegetação a serem implantados. Esse acompanhamento deverá ser permanente, visando determinar as condições de suporte e a eficiência dos sistemas e das obras durante, pelo menos, um ciclo hidrológico completo, para se ter comprovada a sua estabilização.

No primeiro semestre de 2007 foi contratada a empresa SOCIOAMBIENTAL - Consultores Associados Ltda, para o desenvolvimento deste programa.

Em março de 2008, foi concluída a Etapa de Fotointerpretação, com a entrega do Relatório "Elaboração de Mapas Temáticos e Identificação de Pontos Críticos de Instabilidade e Processos Erosivos". A etapa de Análise Morfométrica foi concluída

em agosto de 2008, com a entrega do Relatório "FC-Impacto do Reservatório nos Taludes Marginais.", onde foram definidos os respectivos coeficientes de segurança.

Atualmente, estão em andamento os trabalhos de comparação e análise dos dados obtidos através da análise morfométrica com os dados de geologia de campo no sentido de indicar áreas críticas para estudos de detalhe.

Não existe no entorno imediato do reservatório áreas com grau de criticidade que impeçam o uso antrópico.

1.2 Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

Este Programa tem por objetivo reafirmar as áreas morfologicamente alteradas de modo a reintegrá-la à paisagem natural. Este processo requer a adoção de medidas de controle da erosão (*drenagem/revegetação*), visando a proteção aos solos e aos mananciais hídricos contra os processos erosivos e de assoreamento e promovendo a reintegração paisagística dessas áreas.

As medidas preventivas vêm sendo implantadas através deste Programa e do Plano Ambiental para a Construção - PAC os quais são de responsabilidade da empresa Construções e Comércio Camargo Correa (CCCC).

As atividades de recuperação serão implantadas à medida que as áreas vão sendo liberadas, portanto, os processos de recuperação serão realizados imediatamente após o término dos serviços e desativação das áreas de empréstimo, botaforas, dos acessos e estradas e do canteiro de obras, e assim, acompanhando a desmobilização das obras, aproveitando a infra-estrutura disponível (*máquinas, mão-de-obra, ferramentas, veículos, etc.*).

O projeto de recomposição final e de paisagismo do Canteiro de Obras foi elaborado pela empresa ORBI – Organização e Planejamento em Biodiversidade e visa estabelecer os procedimentos e o cronograma para a recuperação das áreas efetivamente utilizadas para a implantação do canteiro de obras da usina.

1.3 Programa de Investigações Minerárias

O objetivo deste Programa é analisar os processos de concessão de áreas de exploração minerária junto ao DNPM que sofrerão interferências do futuro reservatório, visando identificar as jazidas que serão inundadas e avaliar o seu potencial mineral.

Pretende-se, com esta análise, obter as seguintes informações:

- localização precisa da ocorrência, depósito ou mina da substância mineral de interesse;
- situação legal atualizada dos processos;
- resultados das pesquisas e de exploração (reservas, dados de produção etc.).

Foram contratadas duas empresas para a execução deste programa. Na margem esquerda (RS) foi contratada a ASSOREMA - Associação Regional do Meio Ambiente de Nonoai e na margem direita (SC) a Marcos Antônio Kappes-ME. Os trabalhos foram iniciados no segundo semestre de 2007.

Os levantamentos das empresas que possuem atividades de pesquisa e de exploração das jazidas minerais em lavra, na região do futuro reservatório do empreendimento, foram concluídos e está sendo realizado levantamentos mais detalhados no sentido de identificar/localizar aquelas que efetivamente serão atingidas pelo reservatório e pela APP. Também estão sendo feitas investigações junto ao DNPM, Órgãos Ambientais (*FATMA* e *FEPAM*) e Prefeituras.

1.4 Programa de Monitoramento climatológico

Como o objetivo é monitorar eventuais alterações climáticas decorrentes da formação do reservatório, estão sendo caracterizados o comportamento das variáveis climáticas na região de influência do empreendimento e postos em operação a rede de 4 estações meteorológicas para registro do comportamento climático bem como formar um banco de dados meteorológicos.

As 4 estações meteorológicas foram instaladas em Chapecó/SC, Caibi/SC, Nonoai/RS e no canteiro de obras da UHE Foz de Chapecó que estão coletando e transmitindo dados de forma telemétrica. Bimestralmente são elaborados os relatórios deste monitoramento.

1.5 Programa de Monitoramento das Condições Hidrossedimentológicas

Este programa tem como objetivo geral conhecer os aspectos referentes à produção, transporte e deposição dos sedimentos ao reservatório.

Em desenvolvimento pela Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Rural Sustentável do Estado de Santa Catarina – FUNDAGRO, o monitoramento ocorre nas Estações Fluviométricas Barca do Irani, Ponte do Rio Passo Fundo e Barra do Chapecó Auxiliar onde são coletados os dados da descarga líquida e sólida.

1.5.1 Programa de Monitoramento Sismográfico

O objetivo principal deste Programa é fazer o monitoramento sismográfico local e regional, utilizando-se de dados de estações sismográficas existentes e de outro novo a ser instalado, que permitirá ampliar os dados sobre mecanismos de indução, caso ocorram sismos.

1.6 Programa de Monitoramento Limnológico e de Qualidade da Água

Objetivo Geral:

- Proceder uma caracterização das condições atuais de qualidade da água no trecho do rio Uruguai compreendido entre o início do reservatório e a casa de força, incluindo o trecho de vazão reduzida;
- acompanhar a evolução da qualidade da água durante as seguintes fases:
 - momento anterior ao início da construção¹;
 - momento de implantação da UHE²;
 - durante o enchimento e operação

1 Estudos já concluídos.

2 Estudos em andamento.

do reservatório.

- possibilitar a adoção de medidas de controle e/ou corretivas no caso de ocorrência de situações previstas ou extraordinárias;
- avaliar as condições tróficas do futuro reservatório;
- subsidiar os estudos de ictiofauna e de controle de macrófitas no reservatório;
- dar suporte necessário à elaboração de um plano de manejo para o futuro reservatório.

Este programa foi subdividido em três subprogramas, a seguir descritos

1.6.1 Sub Programa de Monitoramento das Águas Superficiais

Consiste no estudo das condições limnológicas e da qualidade das águas do rio Uruguai, desde o início do reservatório até a casa de força, bem como dos tributários, antes, durante e após o enchimento do reservatório, visando fornecer subsídios para o manejo, conservação e usos múltiplos do mesmo.

Para o desenvolvimento deste Programa, durante as fases de construção e enchimento do reservatório, foi contratada a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Rural Sustentável do Estado de Santa Catarina – FUNDAGRO e estão sendo realizados monitoramentos em 11 pontos de montante e 3 pontos de jusante.

1.6.2 Sub Programa de Monitoramento dos Aquíferos Frio e Termal

Seu objetivo é monitorar a qualidade da água subterrânea antes e após o enchimento do reservatório, estudando as características físicas, químicas e biológicas dos aquíferos na área de influência, comparando os resultados antes do enchimento com os que serão encontrados durante a fase de reservatório.

Para o desenvolvimento deste Programa, foram contratadas as empresas SOCIOAMBIENTAL - Consultores Associados Ltda e PROGEO – Consultoria de Engenharia Ltda. O monitoramento está sendo realizado através de uma rede de 30 poços selecionados ao longo do reservatório,

quantidade suficiente para acompanhar a influência do enchimento na qualidade das águas subterrâneas da região.

1.6.3 Sub Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas

Consiste em monitorar o aparecimento de macrófitas aquáticas no reservatório objetivando o uso de medidas para atenuar os efeitos da eutrofização e impedir as conseqüências deletérias provenientes do seu desenvolvimento indiscriminado.

Para o desenvolvimento deste Programa, foi contratada a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Rural Sustentável do Estado de Santa Catarina – FUNDAGRO.

1.7 Programa de Implantação de UCs e de Proteção das Margens do Reservatório

Este Programa está subdividido em dois subprogramas conforme descrição a seguir.

1.7.1 Sub-Programa de Implantação de Unidade de Conservação

Prover recursos para serem aplicados na implantação, manutenção ou consolidação de unidades de conservação já existentes, prioritariamente àquelas incluídas no grupo de proteção integral pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação. O valor total a ser alocado é superior a R\$ 16.000.000,00.

Segundo decisão proferida, considerando o pedido de liminar na Ação Civil Pública nº. 2006.72.010577-8/SC, em trâmite da 1ª Vara Federal de Chapecó (SC), os recursos desta compensação ambiental, com exceção dos destinados à FLONA, estão sendo depositados em juízo, até o julgamento em definitivo da referida ação.

Quanto a FLONA, já foram entregues os equipamentos solicitados para a implementação da UC, aprovada pelo Instituto Chico Mendes a contratação da empresa SOCIOAMBIENTAL - Consultores Associados Ltda para a elaboração do Plano de Manejo (*em andamento*).

1.7.2 Sub Programa de Conservação e Restauração da APP no Entorno do Reservatório

Manter e/ou estabelecer uma Área

de Preservação Permanente ao longo de todo o perímetro do reservatório, avaliando áreas contíguas preservadas e suas populações florísticas, visando incorporar remanescentes vegetais importantes à área proteção ciliar que possam servir de refúgio e corredores da fauna nas áreas adjacentes ao reservatório.

Para a obtenção das mudas de espécies nativas que serão utilizadas na revegetação da APP, realizadas o aproveitamento do germoplasma (*mudas, sementes e/ou estacas*), implantados viveiros pela FCE em parcerias com prefeituras, secretarias de agricultura, universidades, instituições estaduais e outros interessados além da aquisição com produtores da região.

O plano de trabalho do replantio prevê o envolvimento das comunidades neste processo.

1.8 Programa de Salvamento e Manejo da Flora

Objetiva conservar os recursos florísticos da região, principalmente de espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção. Serão coletadas sementes e mudas de espécies vegetais existentes na área de alagamento, que serão utilizadas em programas de reposição florestal, reflorestamento, adensamento e paisagismo, bem como organizar e viabilizar o aproveitamento científico da flora nativa coletada.

Para execução deste Programa foi contratada a empresa MAURIQUE Consultoria Ambiental.

A Autorização de Supressão de Vegetação (*reservatório e a áreas necessárias à recomposição de infra-estrutura*) nº 251/2008, com validade de 365 dias, para uma área de 1.773,08 hectares, foi obtida em julho de 2008.

Está em andamento a complementação do Plano de Supressão Vegetal considerando a inter-relação com os demais programas ambientais (*Ictiofauna, Turismo e Plano de Uso e ocupação do lago e entorno*).

1.9 Programa de Monitoramento e Salvamento da Fauna

Conservar a fauna terrestre, man-

tendo a biodiversidade, mediante levantamento e monitoramento das espécies de anfíbios, répteis, aves e mamíferos tanto na AID quanto na All do reservatório da UHFC.

Este Programa está sendo executado pela empresa MAURIQUE Consultoria Ambiental.

Para as áreas do canteiro de obras foram realizadas atividades de acompanhamento, vistoria e resgate da fauna e de conscientização dos trabalhadores da obra quanto à conservação ambiental e aos cuidados com animais peçonhentos.

Foram definidas as Áreas de Estudo Definitivas (AED) e as de Soltura de Fauna (ASF) e vêm sendo realizados os respectivos monitoramentos.

1.9.1 Programa de Monitoramento da Ictiofauna

O Monitoramento da Ictiofauna tem por objetivo geral a busca da manutenção da diversidade da ictiofauna naquela região, recorrendo à implementação de medidas preventivas, atenuantes e compensatórias, bem como contribuir para o aumento do conhecimento sobre a biologia da ictiofauna no Alto rio Uruguai, com base no qual será possível definir medidas conservacionistas para o reservatório.

Para o monitoramento trimestral da ictiofauna, durante a fase de construção, e o resgate a jusante durante o enchimento do reservatório foi contratada a Fundação Universitária do Desenvolvimento do Oeste - FUNDESTE.

O primeiro salvamento ocorreu em abril de 2007 (Bio e Meio Ambiente – Assessoria e Consultoria) durante o esgotamento da ensecadeira (M.D.). O segundo salvamento necessário devido ao galgamento da ensecadeira (M.D.) ocorreu em maio de 2007, desta vez realizada pela FUNDESTE.

Em janeiro de 2008 houve novo salvamento (FUNDESTE), durante o esgotamento da ensecadeira (M.E.) para tratamento da fundação da Barragem Principal e mais três salvamentos na região do canal de fuga entre os meses de novembro e dezembro de 2008.

Estão sendo realizados periodicamente campanhas de monitoramento da ictiofauna com a emissão de relatórios ao Órgão Ambiental.

1.10 Programa de Monitoramento da Produtividade Pesqueira e da Qualidade do Pescado

Tem como objetivo avaliar a ictiofauna como recurso pesqueiro para as comunidades e para os grupos indígenas no futuro reservatório, na área de influência direta do empreendimento, e; garantir a qualidade do pescado consumido pela população.

No primeiro semestre de 2007 o CEFC contratou a FUNDESTE - Fundação Universitária do Desenvolvimento do Oeste para a execução do monitoramento trimestral da produtividade pesqueira e da qualidade do pescado durante a fase de implantação da obra.

1.10.1 Programa Desmatamento, Limpeza, Demolição, Desinfecção e Desinfestação

A área de abrangência deste Programa engloba o Canteiro de Obras e o Reservatório e seus objetivos gerais são:

- Evitar o excesso de nutrientes decorrentes da decomposição da vegetação submersa;
- diminuir o processo de eutrofização das águas do reservatório a ser formado;
- evitar odores desagradáveis provocados pelo gás sulfídrico decorrente da decomposição da vegetação submersa;
- propiciar o aproveitamento econômico da matéria prima florestal;
- aproveitar o material botânico disponível na área;
- contribuir na configuração estética do lago;
- minimizar os problemas de saúde pública (diminuindo focos e criadouros de vetores);
- reduzir problemas com a fauna no momento do enchimento;
- atender os dispositivos legais, como a Lei 3824, de 23 de novembro de 1960, e a Portaria 99 do extinto De-

partamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE), de 31 de agosto de 1979.

Está subdividido em dois subprogramas a seguir descritos:

a) Sub Programa - Desmatamento e Limpeza das Áreas da Obra e do Reservatório

Contribuir para a conservação da qualidade da água do reservatório e permitir a coleta de material botânico e de germoplasma promovendo o uso múltiplo da flora e o aproveitamento econômico da madeira existente na área a ser inundada.

Na área do canteiro de obras a supressão vegetal está praticamente concluída e, no mês de março de 2008 foi contratado o desmatamento do 1º lote na área do reservatório, no município de Águas de Chapecó (SC), nas propriedades cuja situação fundiária já se encontravam regularizadas.

b) Sub Programa - Demolição, Desinfecção e Desinfestação

Tem como objetivo retirar da área do canteiro e da área que será inundada os restos de demolições e de resíduos humanos, agropecuários e industriais, impedindo o aparecimento de material flutuante que possam comprometer o aspecto visual do reservatório e das suas margens, bem como evitar a contaminação da água do reservatório por organismos patogênicos e a transmissão de doenças por veiculação hídrica.

Na área do canteiro o programa já foi concluído e na área do reservatório, esta atividade foi iniciada na medida em que as propriedades adquiridas iam sendo liberadas e nas estruturas atingidas pela formação do reservatório.

1.10.2 Programa de Educação Ambiental

Objetiva promover a consciência ambiental em zonas rurais e urbanas nos municípios afetados, conscientizando as comunidades da necessidade da manutenção do equilíbrio ambiental para a melhoria da qualidade de vida, criando na população o senso de co-responsabilidade na busca do equilíbrio entre a ação empreendedora do homem e os reflexos decorrentes sobre o meio ambiente.

No segundo semestre de 2007 foi

contratada a Fundação Universitária do Desenvolvimento do Oeste – FUNDESTE que está desenvolvendo as atividades de educação ambiental informativa e informal, através da veiculação de boletins de rádio semanais, produção de informativos impressos (*mensal e/ou bimestral*), publicação de coluna de notas em jornais locais, etc.

1.10.3 Programa de Comunicação Social

Seu objetivo é o de criar um canal de comunicação contínua entre o empreendedor e as comunidades afetadas e ao público em geral, de modo a facilitar o processo de inserção do empreendimento na região e a integração da população às novas condições criadas, bem como seu envolvimento nos demais programas ambientais que deverão ser implantados.

O programa está sendo executado com prioridade para o esclarecimento da população que vive na região de influência do empreendimento, através de reuniões nas comunidades atingidas e da divulgação de notícias e informações de interesse das mesmas nos diversos veículos de comunicação locais. Todas as atividades realizadas pela FCE, os levantamentos e programas desenvolvidos, são alvo de divulgação, para que a população interessada possa acompanhar o desenrolar da obra em si e as atividades envolvidas em sua implantação.

1.10.4 Programa de Remanejamento da População e Reorganização das Áreas Remanescentes

É subdividida em dois subprogramas.

a) Sub-Programa de Remanejamento da População

Seu objetivo é tratar dos impactos sobre a população diretamente atingida pela implantação do AHE Foz do Chapecó, de forma a repor ou compensar as perdas de áreas atingidas em condições, no mínimo, iguais às vigentes antes do empreendimento, melhorando-as sempre que possível, bem como a estimular a manutenção do vínculo com a terra e a continuidade das atividades socioeconômicas e culturais.

As atividades já desenvolvidas³ no canteiro de obras são listadas a seguir:

- a empresa ETS – Engenharia, Transporte e Saneamento Ltda, desenvolveu as atividades de Pesquisa, levantamentos, avaliações, apresentação e esclarecimento dos valores, análise documental, formalização e regularização das aquisições;
- as 67 propriedades que a formam⁴ foram integralmente adquiridas e as 102 famílias tiveram os seguintes atendimentos:
 - 64 indenizações em dinheiro;
 - 36 Cartas de Crédito;
 - 2 depósitos judiciais (não houve acordo amigável);
 - 51 safras indenizadas;
 - auxílio social durante seis meses, entre 1,5 e 2,5 salários mínimos, para 17 famílias não enquadradas nos benefícios oferecidos.

As atividades de Assistência Técnica e Social, para as famílias reassentadas do Canteiro de Obras, ocorreram com periodicidade mensal e por ocasião do pagamento da verba de manutenção. Depois de concluídos os pagamentos as visitas mensais foram mantidas para àquelas famílias que ainda apresentam vulnerabilidade à emancipação e nas demais famílias estas visitas ocorrem com uma periodicidade definida em função das atividades produtivas do beneficiário na propriedade.

Para as atividades de aquisição das áreas do Reservatório foi contratada a empresa ECSA – Engenharia Socioambiental S/S, que concluiu as atividades de apresentação dos critérios e esclarecimento de valores, análise documental, formalização e regularização das áreas adquiridas amigavelmente para o reservatório. Desenvolveu ainda as atividades de aquisição, levantamentos topográficos, inventário florestal, projeto de implantação do reassentamento de Mangueirinha, vistorias e aprovação de áreas para reassentamento por Carta de

3 Anexo XXIV do 4º RS - Remanejamento da População e Reorganização das Áreas Remanescentes, Dezembro de 2008.

4 FCE, Julho de 2007

Crédito e reorganização fundiária de remanescentes adquiridos ante a inviabilidade econômica do remanescente.

Com vistas a viabilizar o fechamento das comportas em 15 de julho de 2010, atendendo ao objetivo do FCE de que todas as famílias efetivamente atingidas tenham sido atendidas com uma antecedência de mais de seis meses em relação ao enchimento do lago, foi elaborado um cronograma de atividades para a aquisição das propriedades que formam o reservatório da usina, de modo que a liberação total das áreas do reservatório ocorra até 1º de dezembro de 2009.

b) Sub Programa de Estudo e Reorganização das Áreas Remanescentes

Tem por escopo reorganizar a estrutura fundiária das áreas remanescentes, definindo a sua destinação e assegurando que continuem ou se tornem produtivas, gerando alimentos e renda para seus novos ocupantes, ou preservando/conservando as matas existentes, considerando lotes isolados ou um conjunto deles.

Os remanescentes de imóveis parcialmente atingidos são avaliados tecnicamente tendo como premissa a continuidade das atividades atualmente neles exercidas. Caso o estudo de viabilidade conclua pela impossibilidade da continuidade das atividades atualmente exercidas, com base em metodologia específica, o remanescente é avaliado e indenizado.

Em março de 2009, das 589 propriedades para as quais foram realizados estudos de viabilidade de áreas remanescentes, 498 foram recomendadas a aquisição total e em 91, a aquisição parcial, pois os remanescentes permaneceram viáveis.

1.10.5 Programa de Recomposição do Território e da Infra-estrutura

Objetiva, considerando diretrizes e procedimentos metodológicos pré-estabelecidos, reestruturar o território através da recomposição ordenada da infraestrutura física (sistema-viário, rede de energia elétrica e de abastecimento de água) dos sistemas de saúde e educação atingidos direta ou indiretamente pela formação do reservatório da UHE.

Pontualmente esta reestruturação poderá envolver a relocação de núcleos rurais e vilas de portes variados. No caso da UHE Foz do Chapecó envolve as seguintes relocações.

- Estradas (177,9km);
- Pontes (1.784,0m);
- da Rede Elétrica submersa;
- Rede de Abastecimento de Água, com perfuração de poços nos núcleos e comunidades remanescentes;
- dos Núcleos Urbanos de Porto Mauá e de Goio-En em Chapecó/SC;
- além de outros 7 Núcleos Rurais onde estão previstos a relocação/ reconstrução de equipamentos comunitários como igreja, salão de festas.

1.10.6 Programa de Saúde

Dentre os objetivos do Programa de Saúde destacamos as seguintes abordagens:

- Acompanhar a dinâmica do processo saúde-doença na região do empreendimento, promovendo: 1) prevenção de acidentes com animais peçonhentos, 2) vigilância epidemiológica para o controle de vetores e, 3) prevenção e controle da situação de saúde dos trabalhadores da obra e população atingida, evitando agravos e possibilitando uma melhor qualidade de vida.
- Realizar ações preventivas para proteger a população ribeirinha de acidentes com animais peçonhentos, por ocasião dos desmatamentos e limpeza das áreas da obra e das áreas a serem alagadas, no período do desvio do rio e do enchimento do reservatório.

1.10.7 Programa de Apoio à População Migrante

Organizar um atendimento às necessidades básicas da população migrante de forma a não comprometer as estruturas e os serviços públicos municipais, realizando atividades como:

- Triagem do contingente populacional com vínculo empregatício em qual-

- quer atividade da obra principal;
- Estabelecimento de um programa preventivo de comunicação e informação para redução do afluxo excessivo de migrantes espontâneos à região do entorno da obra;
- Encaminhar a população migrante para treinamento e desenvolvimento pessoal em cursos profissionais e habilitações para o mercado de trabalho, que estejam sendo ministrados pelos municípios.

1.10.8 Programa de Apoio as Atividades Agropecuárias

Seu objetivo é dar apoio aos produtores rurais atingidos pela usina, desenvolvendo estratégias para mitigar e compensar a produção agropecuária renunciada pelo enchimento do reservatório, mediante melhoria da produtividade, diversificação da produção e busca de novas alternativas econômicas no setor primário, que permitirão, como consequência, a fixação da população rural no espaço reorganizado e sua viabilização socioeconômica e ambiental.

No segundo semestre de 2008 a FCE, mediante contrato com o SEBRAE e coordenação de equipe de assistentes sociais e agrônomos da PROGETA – Projetos e Gestão Ambiental, desenvolveu reuniões e visitas a agricultores não enquadrados no Programa de Remanejamento da População, e promoveu 56 encontros em 28 localidades dos 12 municípios da área de influência direta da UHE Foz do Chapecó.

Nestas reuniões foram registradas 892 participações (em algumas localidades ocorreram mais de uma reunião, dependendo do grau de interesse e da solicitação). Estes encontros funcionaram como: mobilização dos interessados em projetos para complementação de renda, como fonte de esclarecimento, divulgação e motivação para um novo modelo de produção rural – associativo, em pequenas propriedades, com produção diversificada e valorização das características e cultura de produção local.

Surgiram nestas reuniões 57 idéias de projetos, envolvendo cerca de 350 interessados: em atividades que vão desde

panificação, confecção, artesanato em madeira, fábrica de iogurte, e a grande maioria, produção de cana de açúcar, açúcar mascavo, alambique, fruticultura, tomate, ovos caipira, leite, conservas, etc. Valorizando as características e as experiências já consolidadas entre os produtores da região. Cada uma destas reuniões para discussão dos projetos constitui-se em processo de disseminação e avaliação sobre o modelo de produção existente. Com a participação do SEBRAE, na elaboração de análises de viabilidade econômica e de mercado e dos agrônomos da Casa Familiar Rural sobre o modelo, formas de produção, estas discussões ganharam um enfoque, também de capacitação.

Paralelamente as reuniões, além do Projeto Piloto, implantado na localidade de Volta Grande no município de Alpestre já no primeiro semestre 2008, no segundo semestre foi implantado o segundo projeto, denominado pelo grupo Portal da Serra, também localizado no município de Alpestre na localidade de Lajeado Grande. Este conta com a participação de 12 agricultores, dos quais oito pertencem ao público não beneficiário do Programa de remanejamento da População, e quatro membros da comunidade.

1.10.9 Programa de Salvamento Arqueológico, Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Paisagístico

a) Subprograma de Salvamento Arqueológico

Consiste em elaborar estudos para aprofundar o conhecimento sobre os sítios pré-históricos e históricos com risco de destruição pela implantação do empreendimento e reconstituir os processos de ocupação pré-histórica na área de influência direta do empreendimento. Também é objetivo divulgar para a comunidade a importância do patrimônio cultural

A empresa Scientia Consultoria Científica Ltda foi a responsável pelos trabalhos de resgate no canteiro de obras enquanto a FAEPESUL foi contratada, em maio de 2008, para a prestação dos seguintes serviços técnicos de esgate dos Sítios Arqueológicos descritos no "Relatório Parcial 7 - Levantamento Arqueológico da Área de Inundação do Reservatório" elabo-

rado pela SCIENTIA Consultoria Científica Ltda.;

b) Subprograma de Preservação do patrimônio histórico, cultural e paisagístico

Resgatar de forma sistemática os elementos histórico-culturais da área atingida, tomando como expressão tangível os bens naturais e os construídos, as suas formas de apropriação e sua inserção no contexto das relações socioeconômicas, assim como as manifestações que expressem o fazer e o pensar dos grupos sociais ao longo do tempo.

1.10.10 Programa de Monitoramento da População

a) Subprograma de Monitoramento da população Remanejada

O objetivo deste programa é registrar em diferentes momentos, com intervalos de tempos predeterminados, o processo de inserção da população remanejada e seus aspectos econômico-financeiros, reunindo condições para, se for o caso, propor medidas corretivas para o programa de remanejamento da população. A empresa PROGETA Projetos e Gestão Ambiental é a responsável por este subprograma.

b) Subprograma de Monitoramento das Interferências sobre a População Indígena

Criar, por meio da divulgação de informações e de conhecimentos específicos, condições para o desenvolvimento de relações de tolerância inter-étnica, entre os trabalhadores envolvidos na construção do AHE Foz do Chapecó, a população circulante e as comunidades indígenas da região, estendendo, com a participação efetiva da FUNAI, a aplicação do programa de educação ambiental às comunidades indígenas.

Contratada a Fundação Universitária do Desenvolvimento do Oeste - FUNDES-TE para a execução deste programa.

1.10.11 Programa de Diretrizes do Plano Ambiental de Conservação e Usos do Entorno do Reservatório

Dentre os principais objetivos deste Programa, destacam-se:

- a elaboração de propostas de utilização do reservatório e de suas áreas de entorno, observando a Política Nacional de Recursos Hídricos e

de Gestão Ambiental como um todo, bem como sua integração com os reservatórios localizados a montante e a jusante;

- a apresentação das propostas sobre os usos e ocupação do solo para uma utilização regulada das áreas do entorno do reservatório do UHE Foz de Chapecó, visando à melhoria da qualidade ambiental local;
- o desenvolvimento de uma gestão integrada e participativa dos recursos hídricos e dos solos da região de entorno do reservatório do UHE Foz de Chapecó.

1.10.12 Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Turismo e Ecoturismo

Criar condições de exploração das opções de turismo na Área de Influência Direta do empreendimento, como também na área compreendida entre a barragem e a casa de força, para compensar os impactos provocados pela construção da UHE Foz do Chapecó e a formação de seu reservatório.

Os objetivos específicos são:

- Atualizar o levantamento dos pontos e dos atrativos turísticos nas áreas de influência do empreendimento;
- Identificar outros atrativos turísticos, suas formas de apropriação e sua inserção no contexto das relações sócio-econômicas regionais;
- Desenvolver projeto de apoio à atividade turística no trecho entre a barragem e a casa de força;
- Desenvolver projeto de recomposição paisagística no trecho entre a barragem e a casa de força;
- Estabelecer áreas do reservatório para pesca controlada e ecoturismo - passeios nos reservatórios e nas ilhas a serem formadas pelo seu enchimento, de acordo com o Programa de Diretrizes para o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório.
- Garantir espaço para a atuação dos monitores a serem capacitados pelo Programa de Educação Ambiental nas atividades de conscientização

ambiental dos turistas e proprietários lindeiros;

- Assessorar o Programa de Educação Ambiental na elaboração de materiais informativos e educativos sobre o uso do reservatório, os ecossistemas locais e princípios básicos de educação ambiental, para serem veiculados pelos monitores.

1.10.13 Programa de Gerência Ambiental

O objetivo geral deste programa é dotar o empreendedor de mecanismos eficientes de gerência ambiental que garantam a execução das ações de forma articulada, visando manter um elevado padrão de qualidade ambiental na implantação do AHE Foz do Chapecó, bem como garantir a implantação dos programas ambientais de acordo com o cronograma físico-financeiro definido pelo empreendedor, em consonância com a engenharia e com as obras para a construção do empreendimento.

Programa está sendo desenvolvido com a contratação de consultores e técnicos especializados para coordenação dos programas ambientais.

2 RESPONSABILIDADES INSTITUCIONAIS

A elaboração do Plano de Conservação Ambiental e de Usos da Água e do Entorno do Reservatório da UHMA e a sua conseqüente implantação, implica em considerar, além dos aspectos ambientais, a relação que se estabelece entre os diversos agentes, institucionais ou não, que, de alguma forma, se vinculam ao Plano.

Neste sentido, optou-se por abordar, de forma expedita, as atribuições e responsabilidades das entidades e instituições vinculadas aos diversos usos potenciais, de modo a orientar os usuários das competências legais aplicáveis ao Plano.

As responsabilidades institucionais sobre os temas integrantes do Plano, sejam estas de licenciamento, controle, autorização ou fiscalização, estão afetas aos seguintes órgãos:

2.1 Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, criado em 22 de fevereiro de 1989 através da lei nº 7.735, o licenciamento a que se refere o artigo 10 da Lei nº 6.938, de 31/08/1981, de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, tais com a UHMA, a saber:

- I** – localizados ou desenvolvidos 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 – CNEM;
- V** – bases ou empreendimentos militares, quando couber, observada a legislação específica.

Os parágrafos 1º e 2º do artigo 4º da resolução CONAMA 237, de 19/12/1997, definem que o IBAMA fará o licenciamento de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos Estados e Municípios em que estas se localizarem, 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. Define ainda, que ressalvada sua competência supletiva, o IBAMA poderá delegar aos Estados o licenciamento de atividade com significativo impacto ambiental de âmbito regional, uniformizando, quando possível, as exigências.

2.2 Fundação do Meio Ambiente - FATMA

A **Lei Estadual nº 8.245**, de 18/04/1991, estabelece no seu artigo 55 os objetivos da Fundação do Meio Ambiente:

- I** - executar projetos específicos, incluídos os de pesquisa científica e tecnológica, de defesa e preservação do meio ambiente;
- II** - fiscalizar, acompanhar e controlar a poluição urbana e rural;
- III** - promover a integração da ação do Governo Estadual com a ação dos governos Federais e Municipais, através de seus organismos especializados, nas questões pertinentes ao meio ambiente;
- IV** - proceder à análise das potencialidades dos recursos naturais com vistas ao seu aproveitamento racional;
- V** - promover a execução de programas visando a criação e administração de parques e reservas florestais;
- VI** - executar as atividades de fiscalização da pesca, por delegação do Governo Federal.

Duas das atribuições da FATMA devem ser ressaltadas, um é o da fiscalização que, dentre outros objetivos, busca evitar que recursos naturais como florestas, animais selvagens, rios e todo tipo de mananciais de água, dunas, areia e argila sejam degradados ou explorados irracionalmente até a extinção, ou criando prejuízos a paisagem. O outro aspecto é o do licenciamento ambiental que, fundamentalmente, garante a conformidade de obras - como rodovias, usinas hidrelétricas, redes de transmissão de energia, gasodutos e oleodutos, estações de tratamento de água, esgoto e efluentes industriais, condomínios, loteamentos e

empreendimentos turístico-imobiliários - com as legislações ambientais federal, estadual e municipal.

Todas as cidades catarinenses, diretamente atingidas pelo reservatório da UHE Machadinho, pertencem a Regional de Joaçaba.

2.3 Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler - FEPAM

A FEPAM foi instituída pela **Lei nº 9.077** de 4 de junho de 1990 e implantada em 4 de dezembro de 1991. Desde 1999, é vinculada à Secretaria Estadual do Meio Ambiente - SEMA.

É um dos órgãos executivos do Sistema Estadual de Proteção Ambiental (*SISEPRA, Lei nº 10.330 de 27/12/94*), que a partir de 1999 passou a ser coordenado pela SEMA (*Lei nº 11.362 de 29/07/99*). O SISEPRA prevê a ação integrada dos órgãos ambientais do Estado em articulação com o trabalho dos Municípios.

No Rio Grande do Sul, os Municípios são responsáveis pelo licenciamento ambiental das atividades de impacto local (*Código Estadual de Meio Ambiente, Lei nº 11520/00*). A definição destas atividades e o regramento do processo de descentralização do licenciamento foi estabelecido pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente (*CONSEMA*).

Além da operação do Licenciamento Ambiental das atividades de impacto supra-local, as principais atividades da Fundação são⁵:

- Aplicação da Legislação Ambiental e fiscalização em conjunto com os demais órgãos da SEMA, Municípios e Batalhão Ambiental da Brigada Militar;
- Avaliação, monitoramento e divulgação de informação sobre a qualidade ambiental. Este trabalho é a base para a priorização e avaliação da efetividade das ações desenvolvidas (*como o próprio licenciamento ambiental*);
- Diagnóstico e Planejamento, para que a ação do SISEPRA, a avaliação das mudanças ambientais e o licenciamento ambiental de atividades individuais sejam vistos dentro do marco de diretrizes regionais e da capacidade suporte do ambiente;
- Apoio, informação, orientação técnica e mobilização de outros atores importantes como os Municípios, os Comitês de

Bacia e organizações da sociedade civil.

A FEPAM é subdividida em 7 regionais, que são entidades representativas da FEPAM nas regiões sob a sua jurisdição, cabendo a elas, através do seu gerente e servidores atuar em nome da Fundação. Todos os municípios, diretamente atingidos pela UHMA pertencem à regional de Caxias do Sul.

2.4 Secretarias de Estado

As Secretarias de Estado atuam como promotoras das políticas públicas, e terão uma relação mais direta com o Plano, especialmente nos assuntos relacionados às áreas da saúde, da educação, do meio ambiente, do desenvolvimento urbano e rural e da segurança.

Em **Santa Catarina** a partir da **Lei Complementar nº 243/2003**, de 30/01/2003 o governo criou o plano de descentralização com 29 Secretarias de Desenvolvimento Regional. Assim, a Secretaria de Desenvolvimento Social, Urbano e Meio Ambiente possui em cada regional um gerente responsável por esta área. As regionais possuem poder de decisão através de seus Conselhos de Desenvolvimento Regionais (*regulamentados pelo Decreto nº 180, de 30/04/2003*) que definem as prioridades por setor, tendo a oportunidade de trilhar os rumos de desenvolvimento que a região escolher.

No caso do reservatório de Machadinho, esta envolve 4 regionais: de Lages (*Anita Garibaldi*), de Campos Novos (*Cerro Negro, Zortéa e Campos Novos*), de Joaçaba (*Capinzal*) e de Concórdia (*Piratuba*).

No **Rio Grande do Sul** a Secretaria Estadual do Meio Ambiente (*SEMA*) conta com dois órgãos direcionados às suas atividades-fim (*Defap e DRH*), duas fundações vinculadas (*Fepam e FZB*) e dois grandes programas (*Pró-Guaíba e Pró-Mar-de-Dentro*). A sociedade participa do planejamento e gestão na área ambiental através de dois Conselhos: o Conselho Estadual do Meio Ambiente – *CONSEMA* (*responsável pela aprovação e acompanhamento da implementação da Política Estadual do Meio Ambiente*) e o Conselho de Recursos Hídricos – *CRH* (*órgão superior do Sistema Estadual de Proteção Ambiental, de caráter deliberativo e normativo*).

Para eliminar a distância com as demais instâncias de representação regional foi criada o SIGA-RS para integrar os diferentes órgãos da estrutura da SEMA e suas vinculadas - *DEFAP, DRH, FEPAM e FZB* - com os municípios, associações e consórcios municipais, *COREDDES*, comitês de bacias hidrográficas, sindicat

⁵ Retirado do site <http://www.fepam.rs.gov.br>; acessado em 02 de fevereiro de 2005.

tos, ONGs e universidades, implantando um processo crescente de regionalização da Secretaria. Assim, o estado foi subdividido em 26 regionais sendo que para o caso da UHMA, os municípios abrangidos pelo reservatório pertencem todos à regional de Vacaria.

2.5 Agência Nacional de Águas - ANA

A Agência Nacional de Águas tem como missão regular o uso da água dos rios e lagos de domínio da União, assegurando quantidade e qualidade para usos múltiplos. Também é de sua competência, implementar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - um conjunto de mecanismos, jurídicos e administrativos, que visam o planejamento racional da água com a participação de governos municipais, estaduais e sociedade civil.

A ANA tem, entre outras, as atribuições de arrecadar, distribuir e aplicar receitas resultantes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio da União, além de definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos das respectivas bacias hidrográficas.

2.6 Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN

O Anexo I do Decreto nº 2.807, de 21/10/1998, que estabelece a estrutura regimental do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, aborda no artigo 2º do Capítulo I sobre as atribuições desse Instituto:

Art. 2º - O IPHAN tem por finalidade pesquisar, promover, fiscalizar e proteger o patrimônio cultural, nos termos da Constituição e, especialmente:

- I** – formular e coordenar a execução da política de preservação, promoção e proteção do patrimônio cultural, em consonância com as diretrizes do Ministério da Cultura;
- II** – formular e promover programas de cooperação técnica e aperfeiçoamento de recursos humanos para conservação e preservação do patrimônio cultural;
- III** – desenvolver estudos e pesquisas, visando à geração e incorporação de metodologias, normas e procedimentos para conservação e preservação do patrimônio cultural;
- IV** – promover a identificação, o inventário, a documentação, o registro, a difu-

são, a vigilância, o tombamento, a desapropriação, a conservação, a restauração, a devolução, o uso e a revitalização do patrimônio cultural;

V – exercer os poderes discricionário e de polícia administrativa para proteção do patrimônio cultural brasileiro;

VI – aplicar as penalidades previstas na legislação de proteção ao patrimônio cultural;

VII – exercer as competências estabelecidas no Decreto-lei nº 25, de 30 de novembro de 1937, no Decreto-lei nº 3.866, de 29 de novembro de 1941, na Lei nº 4.845, de 1º de novembro de 1965 e na Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961.

Adicionalmente, o Anexo I aponta as responsabilidades das Superintendências Regionais, conforme consta do artigo 15º:

Art. 15º – Às Superintendências Regionais compete dirigir, coordenar, controlar e executar as ações de promoção e proteção do patrimônio cultural, no âmbito de suas áreas de atuação, em interação com os demais órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, com representantes da sociedade civil e com a colaboração de entidades privadas, devendo, para tanto:

- I** – executar o controle e a fiscalização dos conjuntos e núcleos tombados;
- II** – elaborar e propor o tombamento de bens culturais;
- III** – exercer a fiscalização e a liberação de bens culturais;
- IV** – determinar o embargo de ações que contrariem a legislação em vigor e aplicar as sanções legais;
- V** – executar a identificação, o cadastramento, o controle e a fiscalização do patrimônio cultural, em sua área de atuação;
- VI** – contribuir para formulação da política de preservação do patrimônio cultural, propor normas e procedimentos e desenvolver metodologias, refletindo a pluralidade e diversidade cultural brasileira.

2.7 Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM

O Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, instituído pela Lei nº 8.876, de 2 de maio de 1994, como autarquia, tem por

finalidade promover o planejamento e o fomento da exploração mineral e do aproveitamento dos recursos minerais. Também, superintender as pesquisas geológicas, minerais e de tecnologia mineral, bem como assegurar, controlar e fiscalizar o exercício das atividades de mineração em todo o Território Nacional, na forma do que dispõem o Código de Mineração, o Código de Águas Minerais, os respectivos regulamentos e a legislação que os complementam, competindo-lhe, em especial:

I - promover a outorga, ou propô-la à autoridade competente, quando for o caso, dos títulos minerários relativos à exploração e ao aproveitamento dos recursos minerais e expedir os demais atos referentes à execução da legislação minerária;

II - coordenar, sistematizar e integrar os dados geológicos dos depósitos minerais, promovendo a elaboração de textos, cartas e mapas geológicos para divulgação;

III - acompanhar, analisar e divulgar o desempenho da economia mineral brasileira e internacional, mantendo serviços de estatística da produção e do comércio de bens minerais;

IV - formular e propor diretrizes para a orientação da política mineral;

V - fomentar a produção mineral e estimular o uso racional e eficiente dos recursos minerais;

VI - fiscalizar a pesquisa, a lavra, o beneficiamento e a comercialização dos bens minerais, podendo realizar vistorias, autuar infratores e impor as sanções cabíveis, na conformidade do disposto na legislação minerária;

VII - baixar normas, em caráter complementar, e exercer a fiscalização sobre o controle ambiental, a higiene e a segurança das atividades de mineração, atuando em articulação com os demais órgãos responsáveis pelo meio ambiente e pela higiene, segurança e saúde ocupacional dos trabalhadores.

2.8 Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA

O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, criado em 9 de julho de 1970 através do Decreto nº 1.100, dentre outras atribuições é responsável pelo parcelamento, para fins urbanos, de imóvel rural locali-

zado fora da zona urbana ou de expansão urbana.

Dentre outras funções, compete ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, promover a reforma agrária; disciplinar o parcelamento, para fins urbanos, de imóvel rural localizado em zona urbana ou de expansão urbana; o parcelamento, para fins urbanos, de imóvel rural localizado fora da zona urbana ou de expansão urbana e o parcelamento, para fins agrícolas, de imóvel rural localizado fora de zona urbana ou de expansão urbana, sempre em consonância com a legislação específica aplicável ao tema.

A transformação de áreas marginais ao reservatório em “áreas de expansão” urbana envolve a anuência do INCRA.

2.9 Ministério da Defesa

O Ministério da Defesa, através da Diretoria de Portos e Costas, tem as seguintes atribuições de acordo com o Regulamento do Tráfego Marítimo (*em relação ao reservatório*):

Capítulo III

Das Atribuições e da Competência

Art. 6º - Compete ao Ministério da Marinha, quanto ao âmbito deste regulamento:

(...)

II - Promover a segurança da navegação marítima, fluvial e lacustre;

III - Realizar a praticagem militar e supervisionar a praticagem civil no que interessa à Segurança da Navegação e à Segurança Nacional;

IV - Exercer a política naval, visando, principalmente, fiscalizar e exigir a fiel observância e cumprimento das leis, regulamentos, disposições e ordens referentes à navegação, à poluição das águas por embarcações e terminais.

Art. 8º - Compete à Diretoria de Portos e Costas, quanto ao âmbito deste Regulamento e de acordo com a legislação em vigor:

(...)

III - Fiscalizar a utilização dos terrenos de marinha e seus acrescidos e dos terrenos marginais das vias fluviais e lacustres de navegação, das obras sobre as águas, na salvaguarda dos interesses da navegação e da Segurança Nacional.

IV - Controlar e fiscalizar os assuntos atinentes à inscrição e ao registro das

embarcações da marinha mercante;

V - Licenciar a construção, o reparo e a aquisição de embarcações no país e no estrangeiro;

VI - Emitir certificados para as embarcações e elaborar instruções para as vistorias necessárias à manutenção de suas condições de segurança e eficiência;

VII - Fiscalizar o processo de emissão dos certificados emitidos por entidades classificadoras autorizadas pelo Governo Brasileiro;

(...)

IX - Estabelecer normas para fixação das lotações das embarcações da Marinha Mercante;

(...)

XIV - Supervisionar os inquéritos instaurados para apurar os acidentes ou fatos de navegação relacionados com as atividades marítimas, tanto no que concerne ao material quanto ao pessoal;

(...)

XVI - Manter intercâmbio com Entidades Públicas ou Privadas afins, bem como representar a Marinha em enclaves relacionados com assuntos de sua atribuição.

Parágrafo 1º - A Diretoria de Portos e Costas exerce suas atividades no Brasil, através de sua rede funcional, composta de Capitânicas, Delegacias e Agências.

2.10 Prefeituras Municipais

As prefeituras municipais têm um papel de suma importância no processo de planejamento e disciplinamento do uso das áreas marginais do reservatório. Assim, compete ao órgão ambiental municipal, depois de ouvidos os órgãos competentes da União e dos Estados, o licenciamento de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daqueles que forem delegados pelos Estados por instrumento legal ou convênio, visando obter agilidade nos processos de licenciamento.

No **artigo 23** da Constituição Federal, onde, ao lado de inúmeras obrigações de zelo e proteção, referentes ao patrimônio público, à saúde, à educação, à deficiência física das pessoas, à proteção de documentos, de obras e outros bens de valor histórico, artístico ou cultural, à preservação de florestas, de fauna e flora; ao fomento da produção agropecuária e organização do abastecimento alimentar, tem, ainda, competência para proteger o meio ambi-

ente e combater a poluição em qualquer de suas formas (*inciso VI*).

A Constituição Federal, no artigo 30, dispõe que compete aos Municípios "legislar sobre assuntos de interesse local" (*inciso I*) e "promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano" (*inciso VIII*).

Entretanto, a Lei Orgânica deverá, em qualquer caso, especificar aquilo que se entende por matéria de interesse local, para deixar claro aquilo que é de interesse exclusivo do município. Só assim se poderá aferir se houve ou não invasão de competência.

As limitações ao direito de construir passaram a ter suporte constitucional (*basta lembrar as imposições da Carta Magna acerca do meio ambiente e o balizamento constitucional da função social da propriedade*), sendo que os principais instrumentos de controle e coerção contra abusos foram conferidos aos Municípios, mediante o controle do parcelamento, utilização e ocupação do solo urbano (*CF/88, art. 30, VIII*).

Se por um lado, cabe ao Poder Público, no que tange ao meio urbano, estabelecer diretrizes e critérios que assegurem que as edificações tenham certa harmonia e uniformidade, mesmo dentro da variedade, por outro, a mesma preservação estética deve estender-se aos arredores da cidade, para preservação das vistas panorâmicas, das paisagens naturais e dos locais de particular beleza. Nessa proteção estão compreendidas a manutenção de tais ambientes no seu estado original, sem obstáculos à visibilidade e ao acesso, a proibição de desmatamento e demais medidas de interesse da comunidade local para mantê-los como reservas naturais ou sítios de lazer, o que pode ser feito através do "tombamento".

2.11 Empreendedor

O empreendedor é responsável pela elaboração do plano ambiental de conservação e uso do entorno do reservatório artificial da Usina Hidrelétrica Machadinho, em conformidade com o termo de referência expedido pelo IBAMA (*art. 4º da Resolução n. 302/02 do CONAMA*).

Cabe ao empreendedor também adquirir a área de preservação permanente (*APP*) formada no entorno do reservatório (*art. 4º, §6º da Lei n. 4.771/65*).

Na qualidade de proprietário da área de *APP* e principal interessado na sua conserva-

ção, tendo em vista que o reservatório artificial somente existe em razão da implantação da usina e que a APP destina-se prioritariamente à manutenção da qualidade da sua água, cabe ao empreendedor zelar pela integridade da APP.

A responsabilidade do empreendedor se limita à APP, sendo que as atividades relacionadas ao zoneamento constante do plano ambiental de conservação e uso do entorno do reservatório estão fora de suas atribuições, sendo de responsabilidade dos órgãos ambientais.

Além disso, como responsabilidades correlatas, cabe ao empreendedor cumprir com as condições gerais e específicas constantes da licença de operação (*art. 10 da Lei n. 6.938/81, art. 19, III do Decreto n. 99.274/90 e Resolução n. 237/97 do CONAMA*); tomar medidas de proteção à fauna (*art. 36 do Decreto-lei n. 221/67*); respeitar os termos da outorga de direito de uso de recursos hídricos (*art. 15 da Lei n. 9.433/96*) e pagar a compensação financeira pelo aproveitamento dos recursos hídricos para geração de energia elétrica (*Lei n. 7.990/89*).

2.12 Ministério Público

O *caput* do artigo 127 da Constituição Federal dispõe sobre as funções genéricas do Ministério Público: defender a ordem jurídica, o regime democrático e os interesses sociais e individuais indisponíveis. Já o artigo 129 da Constituição Federal especifica as funções institucionais do Ministério Público:

- I** – Promover, privativamente, a ação penal pública, na forma da lei.
- II** – Zelar pelo efetivo respeito dos Poderes Públicos e dos serviços de relevância pública aos direitos assegurados nesta Constituição, promovendo as medidas necessárias a sua garantia.
- III** – Promover o inquérito civil e a ação civil pública, para a proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos.
- IV** – Promover a ação de inconstitucionalidade ou representação para fins de intervenção da União e dos Estados, nos casos previstos nesta Constituição.
- V** – Defender judicialmente os direitos e interesses das populações indígenas.
- VI** – Expedir notificações nos procedimentos administrativos de sua competência, requisitando informações e do-

cumentos para instruí-los, na forma da lei complementar respectiva.

VII – Exercer o controle externo da atividade policial, na forma da lei complementar mencionada no artigo anterior.

VIII – Requisitar diligências investigatórias e a instauração de inquérito policial, indicando os fundamentos jurídicos de suas manifestações processuais.

IX – Exercer outras funções que lhe forem conferidas, desde que compatíveis com sua finalidade, sendo-lhe vedada a representação judicial e a consultoria jurídica de entidades públicas.

As responsabilidades consideradas não esgotam todas as áreas deste universo.

3 POLÍTICA E GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL

A legislação e a política brasileira de recursos hídricos têm origem no Código de Águas de 1934, que durante muitos anos foi o único instrumento jurídico sobre o tema no país. Este instrumento dispõe sobre a classificação e utilização das águas, dando ênfase ao aproveitamento dos potenciais hidráulicos que, na época e ainda hoje, representavam um fator importante para o progresso industrial e crescimento econômico do Brasil.

O Código de Águas é considerado avançado para a época em que foi formulado. Com efeito, embora elaborado na década de 1930, nele constam conceitos atuais de gerenciamento dos recursos hídricos. Os princípios de “usuário pagador” e “poluidor pagador”, o estabelecimento de uma hierarquia dos usos, o controle da poluição, a internalização dos custos externos e a necessidade de garantir usos múltiplos, são, entre outras, algumas disposições nele estabelecidas. Muitas delas não foram objeto da necessária regulamentação posterior, prejudicando, assim, a sua aplicabilidade. A legislação que vem sendo implementada visa corrigir esta deficiência.

A Constituição Federal de outubro de 1988, em vigor, modificou muito pouco o texto do Código de Águas. Uma das alterações foi a extinção do domínio privado das águas. Todos os corpos de água passaram a ser de domínio público, seja da União, seja dos Estados.

- Os rios ou lagos que banham mais de um Estado, os que servem de limite com outros países, os que se estendem em território estrangeiro ou dele provêm, são de *domínio da União (Art. 20, parágrafo 3)*.
- As águas não enquadradas na categoria anterior, superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, as decorrentes de obras da União, são de domínio estadual (*Art. 26, parágrafo 1*).

A Constituição Federal estabelece, também, no seu Art. 21, inciso XIX, que compete à União “instituir o sistema nacional de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso”. Este mandado constitucional foi atendido mediante a promulgação, em 8 de janeiro de 1997, da lei federal 9.433, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos.

A legislação vigente institui, entre os

instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (*com o conseqüente reatamento nas Políticas Estaduais*), a figura dos “planos de recursos hídricos”, a serem estabelecidos em nível de bacias, estados e país. Institui, também, a “outorga de direitos de uso” e a “cobrança pelo uso” dos recursos hídricos. Define, ainda, um sistema de gerenciamento onde a figura dos comitês de bacia é peça fundamental.

O gerenciamento dos recursos hídricos de domínio dos estados é regido por leis estaduais, desde que respeitadas as disposições da lei nacional. Em Santa Catarina, os dispositivos legais correspondentes encontram-se nas leis 9.022/93 e 9.748/94, já no Estado do Rio Grande do Sul os que tratam deste assunto correspondem às leis: 8.735/88, 8.850/89, 8.940/89, 10.350/94, 11.560/00 e 11.685/01.

3.1 Sinopse evolutiva da política e do gerenciamento

A lei 9.433/97, conhecida também, como “lei das águas”, constitui-se num marco importante para a construção de um estilo de desenvolvimento sustentável no Brasil. No seu Art. 1º, registra os fundamentos sobre a qual baseia-se a política e o respectivo sistema de gerenciamento. São, portanto, os fundamentos que permeiam a legislação derivada. Estabelece os princípios que devem nortear as atividades dos diferentes usuários dos recursos hídricos, como é o caso da UHMA. Esses fundamentos são os seguintes:

- a água é um bem de domínio público;
- a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Por outro lado, conforme estabelecido no Art. 3º da lei, a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental e com

a do uso do solo, constituem diretrizes gerais de ação para implementar a política.

Os fundamentos e as diretrizes gerais dão sustentação à aplicação dos instrumentos da política e à atuação do sistema de gerenciamento definidos na própria lei. Os instrumentos de gestão estabelecidos na lei (*Art. 5ª*) são:

- os Planos de Recursos Hídricos;
- **o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água;**
- a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos;
- a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- a compensação a Municípios;
- o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

Por sua vez, o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, conforme estabelecido nas leis 9.433/97 e 9.984/00, é integrado por:

- Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH;
- Agência Nacional de Águas - ANA;
- Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos;
- Comitês de Bacias Hidrográficas;
- **Órgãos Federais, Estaduais e Municipais com competências relacionadas à gestão de recursos hídricos;**
- Agências de Água.

Em julho de 2000, através da lei federal nº 9.984, foi criada a Agência Nacional de Águas - ANA que, conforme o disposto no seu Art. 4º, tem, entre outras, as seguintes atribuições:

- supervisionar, controlar e avaliar as ações e atividades decorrentes do cumprimento da legislação federal pertinente aos recursos hídricos;
- (...)
- IV. outorgar o direito de uso em corpos de água de domínio da União;
- V. fiscalizar os usos de recursos hídricos nos corpos de água de domínio da União;
- (...)
- IX. arrecadar, distribuir e aplicar receitas auferidas por intermédio da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio da União;
- (...)

XII. definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas;

Para os fins dispostos neste último inciso, a lei estabelece que a definição das condições de operação de reservatórios de aproveitamentos hidrelétricos será efetuada em articulação com o Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS.

A lei 9.433/97, que dispõe sobre a Política e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, tem sido - e continua sendo - motivo de intensas discussões e trabalhos, visando sua regulamentação e, portanto, sua implementação prática. Além de ter originado a lei 9.984/00, de criação da ANA e diversas resoluções do Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH, estão, ainda, em discussão diversos outros dispositivos legais. Baseado no estágio atual da temática e das tendências previsíveis, são apresentados, a seguir, comentários e recomendações sobre alguns aspectos de interesse ao empreendimento UHMA e, em particular, ao seu "Plano de Conservação Ambiental e de Usos da Água e do Entorno do Reservatório" (PCAU).

3.2 Os usos múltiplos

A lei da Política Nacional de Recursos Hídricos estabelece que a gestão deve visar o uso múltiplo dos recursos hídricos. No caso específico isto significa, por um lado, que devem ser tomadas medidas para que o reservatório, além de servir para a geração de energia, permita também outros usos compatíveis com a geração de hidreleticidade, tais como aquicultura e pesca comercial, atividades de turismo, recreação e lazer, abastecimento urbano e industrial.

Por outro lado, as normas operativas estão vinculadas à garantia de outros usos da água e à segurança dos usuários à jusante e à montante. Conforme a lei, corresponde à ANA definir e fiscalizar as condições de operação dos reservatórios, visando garantir os usos múltiplos estabelecidos no respectivo plano de bacia, e estas deverão ser estabelecidas em articulação com o Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS.

No caso da UHE Machadinho, não há ainda um Plano da Bacia do Rio Pelotas/Uruguai, mas há usos e outros empreendimentos que, de fato, existem e que devem ser

respeitados. Estes aspectos deverão ser incluídos nos programas de operação hidráulica do reservatório, estabelecidos pelo ONS, tomando em conta os fatores restritivos informados pela empresa concessionária. Trata-se de uma programação mensal, ajustada semanalmente, definindo-se, entre outros parâmetros, os volumes de espera para controle de eventuais enchentes.

É necessário considerar, também, que em situações críticas por escassez, a Agência Nacional de Águas – ANA, pode interferir nas condições de operação, pois tem a atribuição de "declarar corpos de água em regime de racionamento preventivo e aplicar medidas necessárias para assegurar seus usos prioritários em consonância com os critérios estabelecidos em decreto, ouvidos os respectivos comitês de bacia hidrográfica, se houverem". (*Decreto 3.692, de 19/12/2000, Art. 2º, inciso XII*).

A "prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos", é um dos objetivos explicitamente estabelecidos na Política Nacional de Recursos Hídricos (*Art. 2º, inciso III*).

Na outorga deverão constar as principais normas operativas do reservatório. As instruções normativas necessárias aos empreendedores/usuários deverão resultar do trabalho conjunto, atualmente em fase inicial, entre técnicos da ANA e da ANEEL.

3.3 A questão da outorga do uso da água

A outorga visa assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e a garantia ao usuário para exercer efetivamente os direitos e deveres decorrentes para que o conjunto possa ser explorado e forma racional e responsável.

A recente lei federal 9.984/00, atribui à Agência Nacional de Águas - ANA a competência de outorgar o direito de uso de recursos hídricos em corpos de domínio da União e define alguns procedimentos básicos de articulação a serem adotados pela ANA e pela ANEEL para o caso de aproveitamentos hidrelétricos. Entretanto, estes procedimentos são aplicáveis somente para os novos empreendimentos, em fase inicial de projeto. Os procedimentos para o caso de empreendimentos já em construção e detentores das correspondentes autorizações e concessões da ANEEL, como é o caso da UHMA, deverão ser definidos a partir de estudos conjuntos das duas agências nacionais mencionadas, atualmente em fase inicial.

Até 17 julho de 2000, data de promulgação da lei que criou a ANA, os dispositivos legais referentes à outorga de direitos de uso de

recursos hídricos eram os que constavam na lei 9.433/97, da Política e do Sistema Nacional de Recursos Hídricos.

A lei supracitada estabelece que a outorga e a utilização de recursos hídricos, para fins de geração de energia elétrica, estará subordinada ao Plano Nacional de Recursos Hídricos.

Estabelece, também, que todas as outorgas devem estar condicionadas às prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos e respeitar a classe de uso em que o corpo de água estiver enquadrado. Os planos aqui referenciados são os correspondentes às bacias, aprovados pelos respectivos comitês e referendados pelo Conselho Estadual ou Nacional de Recursos Hídricos. As classes de usos da água são as definidas pela Resolução 357, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA.

Por enquanto, não há um Plano da Bacia do Rio Pelotas, assim como o Plano Nacional de Recursos Hídricos ainda não foi aprovado. A lei estabelece que, enquanto este último não estiver aprovado e regulamentado, a utilização dos potenciais hidráulicos para fins de geração de energia elétrica continuará subordinada às normas da legislação setorial específica. Em termos práticos, isto significa atender aos requerimentos da ANEEL.

Com efeito, a legislação específica estabeleceu, em 1997, através do Decreto 2.335, que competia à ANEEL expedir as outorgas dos direitos de uso dos recursos hídricos para fins de aproveitamento dos potenciais de energia hidráulica, em conformidade com a política nacional de recursos hídricos. (*Entendimentos ANEEL-SRH/MMA e, atualmente, ANEEL-ANA*). Isto significa que aqueles empreendimentos, como a UHMA, que contam já com a correspondente concessão da ANEEL, têm a sua outorga garantida.

A Resolução sobre diretrizes para outorga de direitos de uso, aprovada pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH, em 15/12/2000, estabelece que "Os Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas deverão considerar as outorgas existentes em suas correspondentes áreas de abrangência e recomendar às autoridades outorgantes, quando for o caso, a realização de ajustes e adaptações nos respectivos atos".

Mas se algum ajuste, em relação ao aproveitamento da UHMA, for recomendado no Plano da Bacia do Rio Pelotas, quando este for formulado e aprovado, deve-se considerar que a lei nº 9.427, de 26/12/1996, que institui a A-

gência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, estabelece, no seu Art. 31, parágrafo 3º, que "Os órgãos responsáveis pelo gerenciamento dos recursos hídricos e a ANEEL devem articular-se para que a outorga de concessão de uso de águas em bacias hidrográficas, não acarrete a redução da potência firme de potenciais hidráulicos, especialmente os que se encontrem em operação, com obras iniciadas ou por iniciar, mas já concedidas".

Em síntese, os procedimentos operacionais para regularizar a situação de outorga de direitos de uso dos recursos hídricos, no caso de empreendimentos hidrelétricos, conforme os dispositivos legais anteriormente mencionados, não estão ainda totalmente definidos. Estão em fase inicial os entendimentos entre as Agências de Energia Elétrica - ANEEL e a Agência Nacional de Águas - ANA, visando a normatização desta questão. Paralelamente, para o caso da UHMA as instruções para regularizar a obtenção do documento formal de outorga de direitos de uso da água, devem ser-lhe comunicados pela ANEEL, não havendo necessidade, pelo menos no momento, de comunicação direta do empreendedor com a ANA. Entretanto, considerando a recente criação e estruturação da ANA (*com as atribuições já mencionadas*), recomenda-se, como medida preventiva, que o empreendedor envie ofício à ANEEL, reiterando o pedido de instruções para a obtenção do documento formal de outorga de direitos de uso da água.

3.4 A cobrança pelo uso da água

De acordo com a política nacional de recursos hídricos, todos os usos sujeitos à outorga devem ser cobrados. Sua aplicação objetiva dar ao usuário uma indicação do valor real da água, incentivando a racionalização do seu uso. Pretende-se, de fato, mudar o comportamento dos usuários que, em geral, tratam este bem natural como se fosse infinito e gratuito, sempre disponível em quantidade e qualidade. É objetivo complementar, obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções programadas nos planos de recursos hídricos.

A lei 9.984/00, de criação da ANA, no seu artigo 28, adicionou 0,75% sobre o valor da energia produzida, a ser pago pelo titular da concessão correspondente, como compensação financeira pelo uso dos recursos hídricos para geração hidrelétrica, para aplicação na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. No mesmo

artigo 28, foi claramente registrado que este 0,75% "constitui pagamento pelo uso de recursos hídricos e será aplicado nos termos do art. 22 da Lei 9.433, de 1997". Isto é, os valores arrecadados serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados, para financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos Planos de Recursos Hídricos. Serão utilizados, também, no pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Recursos Hídricos, limitando esta aplicação até 7,5% do total arrecadado. Conforme disposto no Decreto 3.692/00, os recursos financeiros advindos deste pagamento pelo uso dos recursos hídricos constituirão parte das receitas da ANA.

Há, também, a questão da qualidade. Suponhamos, por exemplo, que as águas turbinadas e, portanto, efluentes de um reservatório, sejam anóxicas. Isto seria equivalente a usar o rio, à jusante, para diluição de um poluente, que é um uso submetido à cobrança, segundo a "lei de águas". No entendimento dominante atual, este aspecto também estaria incluído no percentual de cobrança definido na lei 9.984/00.

É importante considerar que no Projeto de lei 1.616/99, em tramitação no Congresso Nacional, consta no artigo 20 que "a operação de reservatórios, quando resultar em melhoria do regime fluvial, poderá ser objeto de redução da cobrança, mediante critério a ser estabelecido pelo Comitê da respectiva bacia hidrográfica ou, na inexistência dele, pelo correspondente poder outorgante". Nas discussões referentes à regulamentação dos diversos aspectos da gestão dos recursos hídricos, a questão da compensação aos usuários que "devolvam" a água em melhores condições que àquelas por eles recebida, tem aparecido freqüentemente, havendo, praticamente, consenso neste sentido, mas que esbarra na grande dificuldade prática de definir mecanismos para efetivá-la. Neste sentido, é importante registrar que entre as atribuições da ANA, consta a de "propor ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos o estabelecimento de incentivos, inclusive financeiros, à conservação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos" (*Art. 4º, inciso XVII*).

No caso da UHMA, o potencial de regularização de vazões e de controle de enchentes constituem-se em ganho para os usuários à jusante. Com efeito, na bacia contribuinte do reservatório, a declividade dos cursos de água, a forma de V dos vales estreitos e profundos, a ocorrência de solos pouco espessos e de baixa

permeabilidade, são características que propiciam condições a um escoamento superficial elevado e muito rápido, o que origina um regime dos rios ligado ao regime de chuvas. A inclusão do benefício da regularização e controle de enchentes, como mérito a ser compensado, dependerá de negociações estabelecidas entre a ANA e a ANEEL, válidas para todos os reservatórios em condições similares e, no caso da UHMA, do parecer do Comitê da Bacia do Rio Pelotas/Uruguai, quando houver.

Quanto aos ganhos (*ou perdas*) qualitativos, estes podem ser determinados mediante um adequado sistema de monitoramento.

3.5 Compensação aos municípios atingidos

O setor elétrico é o único que, pelo momento, atende a este instrumento da política nacional de recursos hídricos, e o faz conforme disposto nas leis 7.990/89 e 8.001/90. Os valores envolvidos, no caso da UHMA, são detalhados no capítulo **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, do presente trabalho.

3.6 Comitês de bacia

A legislação vigente estabelece, tanto em nível nacional como estadual, um arranjo institucional estruturado por bacias hidrográficas, de forma a permitir a gestão compartilhada - descentralizada e participativa - do uso da água, reconhecida como bem público, finito, vulnerável e de valor econômico.

A administração dos recursos hídricos por bacias hidrográficas, de forma descentralizada e participativa, é coerente com as recomendações da Conferência RIO 92 e é uma sistemática já implantada ou em implantação em diversos países, inclusive no Brasil e, em especial, naqueles onde existem conflitos de uso.

A gestão descentralizada tem como filosofia o princípio da subsidiaridade, ou seja, tudo quanto pode ser decidido em níveis hierárquicos mais baixos de governo não será resolvido pelas instâncias mais altas. Assim, o que pode ser decidido no âmbito de governos regionais, e mesmo locais, deve ser tratado nesses níveis e não em Brasília ou nas capitais dos estados. Quanto à gestão participativa, trata-se de um processo que permite que os usuários, a sociedade civil organizada, as ONG's e outros organismos possam influenciar no processo de tomada de decisão.

É neste contexto que foi instituída a figura dos Comitês de Bacias Hidrográficas, um novo tipo de organização na administração dos

bens públicos do país e que, conforme a legislação, deve contar com a participação dos usuários, das prefeituras, da sociedade civil organizada e dos diversos níveis de governo.

Quando o rio for de domínio da União (*caso do Rio Pelotas*), o Comitê deste, deverá ter representantes públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos municípios e representantes da sociedade, tais como, usuários das águas de sua área de atuação, e das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia.

Aos comitês a lei atribui o caráter de fóruns de decisão, atuando como uma espécie de "*parlamento das águas*" da correspondente bacia hidrográfica. Trata-se de "órgãos colegiados com atribuições normativas, deliberativas e consultivas a serem exercidas na bacia hidrográfica de sua jurisdição" (*Resolução N^o 05 do CNRH, Art. 1^o, parágrafo 1^o*).

É importante salientar que a lei atribui aos Comitês de Bacias Hidrográficas, dentre outras, as competências de:

- promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes na bacia;
- arbitrar, em primeira instância, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;
- aprovar e acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia;
- compatibilizar os planos de bacias hidrográficas de cursos de água tributários, com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica de sua jurisdição (*Resolução CNRH 05/00, Art. 7^o, inciso IV*);
- selecionar a alternativa de enquadramento dos corpos de água da bacia, dentre as diversas propostas que lhe sejam submetidas (*Resolução CNRH 012/00, Art. 8^o, Parágrafo 2^o*);
- estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados;
- estabelecer critérios e promover o rateio do custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

Os Comitês de Bacias podem ter como área de atuação a totalidade de uma bacia hidrográfica, sub-bacias de tributários do curso principal ou, ainda, um grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas.

3.7 Enquadramento e aspectos qualitativos

A lei estabelece o “*enquadramento*” dos corpos de água como instrumentos da política. Trata-se do estabelecimento do nível de qualidade a ser alcançado e/ou mantido em um dado trecho do corpo de água, em função dos seus usos atuais e previstos. Na realidade, o enquadramento é uma ferramenta chave para a definição do plano de recursos hídricos, pois a discussão de usos preponderantes para os diversos corpos de água e os custos, prazos e compromissos associados, permite decidir qual o cenário que a sociedade deseja atingir. Neste sentido, é importante enfatizar que o enquadramento deve ser entendido como meta a ser alcançada e não, necessariamente, como situação presente dos corpos de água.

O monitoramento da qualidade das águas afluentes e efluentes do reservatório permitirá acompanhar a evolução dos fenômenos anteriores e, de passagem, verificar a eficácia das medidas preventivas - retirada da vegetação existente na área de inundação (*apoio ao saneamento rural das áreas marginais*), tomadas antes do enchimento do reservatório e das medidas de manejo ambiental durante o seu funcionamento.

Já foi mencionado que a lei exige que os usuários respeitem a classe de enquadramento do corpo de água utilizado, e este deverá ser definido e efetivado pelo respectivo Comitê da Bacia. Neste sentido, o monitoramento da qualidade das águas afluentes ao reservatório e efluentes do mesmo é importante para o empreendedor, como meio de demonstração da influência do reservatório e da bacia incremental que lhe corresponde.

Os resultados do monitoramento permitiriam identificar a parte de responsabilidade que corresponde ao reservatório, tanto em eventuais ganhos como perdas qualitativas ao comparar as águas efluentes com aquelas recebidas.

A legislação estabelece que o outorgado deve monitorar a vazão captada e a qualidade do efluente, encaminhando à autoridade outorgante os dados observados ou medidos na forma preconizada no ato da outorga (*Resolução CNRH, 15/12/2000*). Assim, é importante que o empreendedor mantenha um sistema de monitoramento da qualidade das águas afluentes ao reservatório e das efluentes do mesmo, pelo menos em termos de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e Oxigênio Dissolvido (DO).

3.8 Planos, Comitês e Consórcios

Tanto pelo seu caráter vinculante com a outorga de direitos de uso e, portanto, com a cobrança e o enquadramento, como pela sua gênese através do Comitê de Bacia, o *Plano* constitui-se num instrumento de grande relevância no gerenciamento dos recursos hídricos. Entretanto, os planos de recursos hídricos não devem ser confundidos com os planos regionais de desenvolvimento social e econômico, embora constituam-se em elos de ligação entre os diversos planejamentos setoriais e elementos indutores da sustentabilidade nas práticas antrópicas.

A competência dos comitês de bacias instituídos mediante a lei 9.433/97, refere-se aos *Planos de Recursos Hídricos* e não aos Planos de Desenvolvimento Integrado das respectivas bacias. Neste sentido, é oportuno lembrar que “gestão de recursos hídricos” não é a mesma coisa que “gestão de bacias”, entendida no seu sentido amplo. De fato, a primeira é uma das componentes da segunda. O seu objetivo básico é administrar o binômio disponibilidade versus demandas de água - quantitativas e qualitativas, numa ótica de desenvolvimento sustentável. Mas, as interfaces da gestão de recursos hídricos com as demais atividades praticadas pelo homem são de tal magnitude, que seria ingenuidade imaginar os correspondentes planos como instrumentos setoriais no sentido clássico. Na realidade, o tema da gestão dos recursos hídricos é um dos temas ditos transdisciplinares, pois permeia praticamente todas as atividades humanas. Seria conceitual e praticamente absurdo estabelecer um plano de metas a respeito dos recursos hídricos, ignorando as atividades antrópicas desenvolvidas na bacia. Da mesma forma que pretender um plano de recursos hídricos sem considerar, por exemplo, as relações intersetoriais da gestão de recursos hídricos com a gestão do uso do solo, do saneamento ambiental e da saúde pública.

Os comitês de bacias não têm nenhum tipo de atribuição em assuntos referentes a saneamento e uso do solo, que são de competência dos respectivos municípios.

Conforme registrado anteriormente, a Constituição Federal estabelece somente dois tipos de domínios sobre os corpos de água: da União e dos Estados. Ou seja, não há domínio dos municípios no que se refere aos recursos hídricos. Mesmo os cursos de água localizados inteiramente em território de um município não são considerados bens municipais, mas da União ou do Estado correspondente. Por outro

lado, as responsabilidades relacionadas com o saneamento básico - abastecimento de água, sistemas de coleta e tratamento de lixo e esgotos, de drenagem urbana - são de competência municipal. Assim, a concessão dos serviços de água e esgoto compete aos municípios, embora as empresas de água e saneamento sejam, geralmente, estaduais. Também é de competência municipal a normatização referente ao parcelamento e uso do solo urbano. Estas responsabilidades transformam os municípios em usuários da água (*captadores e lançadores de efluentes*), mas, com atribuições no que se refere à gestão ambiental.

Há assim, um terreno de interfaces que o país precisa ainda trilhar. É o da compatibilização da gestão municipal com a gestão por bacias hidrográficas. Isto é importante - e ainda mais, é necessário - porque as práticas concretas no que se refere ao uso do solo, coleta e deposição de lixo, coleta e tratamento de esgotos, drenagem urbana, lançamento de efluentes domésticos e industriais, geralmente têm impactos que extrapolam o município e que se propagam através da rede fluvial no âmbito da bacia correspondente. Por isso, o Plano de Recursos Hídricos da bacia deverá estabelecer as metas que as cidades e municípios, em geral, devem atingir para que o rio principal e seus afluentes atinjam níveis adequados de qualidade de águas. Neste sentido, o dito plano é um instrumento indutor da coordenação integradora dos planejamentos setoriais referentes a um mesmo espaço geográfico. A definição, pelos comitês de bacia, dos valores máximos de poluentes que podem ingressar pelos afluentes a um determinado curso de água, medidos no ponto de confluência deles, atende este objetivo.

As potencialidades que o Plano de Conservação Ambiental e de Usos da Água e do Entorno do Reservatório da UHMA aponta, dificilmente poderiam, na situação atual, serem fomentadas e implementadas no marco dos comitês de bacias regionais anteriormente comentados. Por um lado, a implantação do Comitê do Rio Pelotas deverá ocorrer gradativamente. Como atenuante, a região onde se insere a UHMA não apresenta conflitos significativos quanto ao uso dos recursos hídricos. Por outro lado, a simples constituição dos comitês não é sinônimo de gestão bem sucedida. Os comitês, a sociedade e as administrações de governo, nos seus três níveis, vão ter que aprender a trabalhar de forma participativa e com descentralização por bacias hidrográficas. Por outro, o braço executivo dos comitês, quais sejam as Agências de Água, não poderão ser

criadas até que os comitês possam garantir os recursos financeiros para o seu funcionamento.

4 LEGISLAÇÃO VINCULADA AO PLANO

A implantação de um empreendimento do porte e com as características da Usina Hidrelétrica de Machadinho requer a observância dos aspectos relacionados à legislação aplicável às diversas etapas (*licenciamento, construção e posterior operação*).

Durante todo esse processo, inúmeras ações são desencadeadas, principalmente na fase de construção que, normalmente, implica na adoção de medidas mitigadoras e/ou compensatórias, em face da profunda transformação do contexto em que estão inseridos a fauna, a flora, os recursos hídricos e o ser humano e a sua relação com o meio.

Na fase de operação, surgirá uma nova demanda que requer um tratamento igualmente especial com relação às questões ambientais. Com o reservatório já formado, este novo cenário implica na necessidade de estabelecimento de uma gestão do lago e de suas margens, de modo a assegurar as melhores condições ambientais (*qualidade da água, uso e ocupação racional das margens do lago*).

Para tanto, a par das derivações ambientais, decorrentes da construção da usina, torna-se necessário instrumentalizar o empreendedor para que implemente ações correlatas ao uso múltiplo do reservatório e ao zoneamento do seu entorno, de forma a potencializar os benefícios que o empreendimento trará para a região, associando a geração de energia com a conservação dos recursos naturais, considerando sempre os aspectos legais e as normas vigentes.

No presente capítulo, pretende-se estabelecer um paralelo entre o empreendimento (UHMA) e as principais legislações ora vigente, no sentido de fornecer subsídios destinados à capacitação dos diversos usuários (*poderes públicos municipais, empreendedores e população em geral*). A partir de sua observância ampliar a conscientização dos futuros usuários, do lago e seu entorno, da necessidade de se estabelecer uma relação harmônica entre o homem e a natureza.

Do ponto de vista metodológico, será apresentado, inicialmente, um quadro resumo, ordenado por assunto, das legislações federais e estaduais (*Santa Catarina e Rio Grande do Sul*) que se vincula, de alguma forma, à implementação dos diversos usos do lago e do seu entorno imediato que, visa tornar prática a consulta da matéria de interesse específico.

Na TABELA 2, a legislação vinculada ao Plano é apresentada com uma breve resenha de sua ementa. No item 4.1 a legislação é apresentada com sua descrição oficial e os respectivos artigos de relevância direta ao Plano.

Além de atender os dispostos nas legislações básicas citadas a seguir, deverão ser verificadas as eventuais atualizações, substituições e revogações que estas possam vir a sofrer e consultadas as demais (independente da esfera: federal, estadual e/ou municipal) pertinentes ao uso pretendido pelo requerente.

Para verificação da íntegra da legislação, esta pode ser consultada através dos sites oficiais, abaixo recomendados:

TABELA 1: RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS RELATIVAS A LEGISLAÇÃO

SITE PARA CONSULTA	INSTITUIÇÃO	REFERÊNCIA
www.al.rs.gov.br	Assembléia Legislativa do Rio Grande do Sul	Para pesquisas acerca de Leis, Decretos, e Portarias do Estado do Rio Grande do Sul.
www.mp.sc.gov.br	Ministério Público de Santa Catarina	Para pesquisas acerca de Leis, Decretos, e Portarias do Estado de Santa Catarina.
www.mma.gov.br	Ministério do Meio Ambiente	Para pesquisas acerca de Resoluções Conama e Resoluções Normativas
www.planalto.gov.br	Presidência da República Subchefia para Assuntos Jurídicos	Para pesquisas acerca de Leis, Decretos e Portarias Federais.
www.mar.mil.br	Ministério da Defesa Marinha do Brasil	Instruções e Resoluções Normativas e Portarias inter-institucionais.

TABELA 2: LEGISLAÇÃO POR ASSUNTO, COM RESENHA

ASSUNTO	TIPOLOGIA	Nº	DATA	EMENTA
Áreas Especiais	Lei Federal	6.513	20/12/1977	Dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico.
Arqueologia	Lei Federal	3.924	26/07/1961	Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.
Constituição Meio Ambiente	Constituição Federal	Artigo 5º	1988	Aborda a questão da função social da propriedade.
Constituição Meio Ambiente	Constituição Federal	Artigo 23	1988	Estabelece a competência comum da União, Estados, Distrito Federal e dos Municípios, quanto à proteção ao meio ambiente.
Constituição Meio Ambiente	Constituição Federal	Artigo 186	1988	Aborda a questão da função social da propriedade.
Constituição Meio Ambiente	Constituição Federal	Artigo 225	1988	Estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.
Constituição Meio Ambiente	Constituição Estadual	Artigo 181	1989	Estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.
Constituição Meio Ambiente	Constituição Estadual	Artigo 182	1989	Trata da incumbência do Estado no que se refere ao meio ambiente.
Constituição Meio Ambiente	Constituição Estadual	Artigo 183	1989	Aborda a questão do resultado da participação do Estado na exploração dos recursos naturais.
Constituição Meio Ambiente	Constituição Estadual	Artigo 184	1989	Estabelece as áreas de interesse ecológico.
Constituição Meio Ambiente	Constituição Estadual	Artigo 250	1935-2000	Estabelece que o meio ambiente é bem de uso comum do povo, e a manutenção de seu equilíbrio é essencial à sadia qualidade de vida
Constituição Meio Ambiente	Constituição Estadual	Artigo 251	1935-2000	Estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e trata das ações necessárias para a efetividade deste direito.
Constituição Meio Ambiente	Constituição Estadual	Artigo 252	1935-2000	Trata da incumbência do Estado no que se refere ao meio ambiente.
Constituição Meio Ambiente	Constituição Estadual	Artigo 253	1935-2000	Proíbe a produção, o transporte, a comercialização e o uso de produtos nocivos.
Constituição Meio Ambiente	Constituição Estadual	Artigo 254	1935-2000	Dispõe sobre financiamento bancário estadual para empreendimentos que alterem o ambiente.
Constituição Meio Ambiente	Constituição Estadual	Artigo 255	1935-2000	Aborda sobre a implantação e/ou ampliação de pólos industriais.
Constituição Meio Ambiente	Constituição Estadual	Artigo 256	1935-2000	Trata sobre instalações industriais para a produção de energia nuclear.
Constituição Meio Ambiente	Constituição Estadual	Artigo 258	1935-2000	Trata sobre coleta de material, experimentação e escavações com fins científicos.
Constituição Meio Ambiente	Constituição Estadual	Artigo 259	1935-2000	Trata das unidades estaduais públicas de conservação como patrimônio público inalienável.
Fauna	Lei Federal	5.197	03/01/1967	Dispõe sobre a proteção à fauna.
Licenciamento Ambiental	Resolução CONAMA	006	24/01/1986	Institui a aprova os modelos de publicação de pedidos de licenciamento.
Licenciamento Ambiental	Resolução CONAMA	002	22/03/1985	Determina que a Secretaria Especial do Meio Ambiente comunique, através de ofício, a todos os órgãos federais, estaduais e municipais e demais empresas responsáveis pela construção de barragens, que os projetos de implantação das mesmas deverão ser objeto de licenciamento pelos órgãos estaduais competentes, uma vez que se trata de atividade considerada potencialmente poluidora.
Licenciamento Ambiental	Resolução CONAMA	237	19/12/1997	Estabelece a competência do IBAMA para licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental em âmbito nacional ou regional.
Monumentos Arqueológicos	Lei Federal	3.924	26/07/1961	Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.

LEGENDA:

LEGISLAÇÃO FEDERAL	LEGISLAÇÃO DE SANTA CATARINA	LEGISLAÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL
--------------------	------------------------------	---------------------------------

ASSUNTO	TIPOLOGIA	Nº	DATA	EMENTA
Parcelamento do Solo	Lei Federal	4.504	30/11/1964	Dispõe sobre o Estatuto da Terra.
Parcelamento do Solo	Decreto Federal	59.428	27/10/1966	Regulamenta o Estatuto da Terra.
Parcelamento do Solo	Lei Federal	11.445	05/01/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras.
Parcelamento do Solo	Lei Federal ⁶	6.766	19/12/1979	Dispõe sobre o parcelamento do solo e estabelece critérios a serem observados pelos Estados e Municípios na elaboração de suas Leis sobre este tema.
Parcelamento do Solo	Instrução Normativa INCRA	17-B	22/12/1980	Dispõe sobre o parcelamento de imóveis rurais.
Parcelamento do Solo	Lei Estadual	6.063	24/05/1982	Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano.
Parcelamento do Solo	Lei Estadual	10.957	23/11/1998	Revoga os incisos II e III do art. 5º, o art. 7º e dá nova redação ao inciso II do art. 13 da Lei nº 6.063, de 24 de maio de 1982.
Penalidades aos Crimes Ambientais	Lei Federal ⁷	4.771	15/09/1965	Institui o novo Código Florestal e fixa penalidades por danos ao meio ambiente.
Penalidades aos Crimes Ambientais	Lei Federal ⁸	7.347	24/07/1985	Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.
Penalidades aos Crimes Ambientais	Lei Federal	7.653	12/02/1989	Altera dispositivos da Lei nº 5.197, de 03/01/1967, que dispõe sobre a proteção à fauna.
Penalidades aos Crimes Ambientais	Lei Federal	9.605	12/02/1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.
Política Florestal	Lei Federal	11.934	05/05/2009	Dispõe sobre limites à exposição humana a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos; altera a Lei no4.771, de 15 de setembro de 1965; e dá outras providências.
Política Florestal	Lei Federal	11.428	02/03/2006	Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis nos 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências.
Política Florestal	Decreto Federal	6.660	21/11/2008	Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.
Penalidades aos Crimes Ambientais	Decreto Federal	6.514	22/07/2008	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.

LEGENDA:

LEGISLAÇÃO FEDERAL	LEGISLAÇÃO DE SANTA CATARINA	LEGISLAÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL
--------------------	------------------------------	---------------------------------

⁶ Alterada pela Lei nº 9.785, de 29/01/1999.

⁷ Alterada pela Lei nº 7.803, de 18/07/1989 e pela Medida Provisória nº 1.956-51, de 26/06/2000.

⁸ Alterada pela Lei nº 8.884, de 11/06/1994; pela Lei nº 8078, de 11/09/1990 e pela Medida Provisória nº 1.914-6, de 24/09/1999.

ASSUNTO	TIPOLOGIA	Nº	DATA	EMENTA
Penalidades aos Crimes Ambientais	Decreto Federal	7.029	10/12/2009	Adiciona ao Decreto 6.514 o “Programa Mais Ambiente”, e dá outras providências.
Penalidade Ambiental	Lei Estadual	11.877	26/12/2002	Dispõe sobre a imposição e gradação da penalidade ambiental.
Pesca e Aquicultura	Decreto Federal	221	28/02/1967	Dispõe sobre a proteção e os estímulos à pesca.
Pesca e Aquicultura	Decreto Federal	2.467	01/09/1988	Altera o Decreto de Lei nº 221.
Pesca e Aquicultura	Lei Federal	9.059	13/06/1995	Altera o Decreto de Lei nº 221.
Pesca e Aquicultura	Lei Federal	11.959	29/06/2009	Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca e altera o Decreto de Lei nº 221.
Pesca e Aquicultura	Portaria IBAMA	25	09/03/1993	Estabelece o tamanho mínimo de pesca de diversas espécies.
Pesca e Aquicultura	Portaria IBAMA	30	03/01/2003	Estabelece normas gerais para a pesca amadora em todo o país.
Pesca e Aquicultura	Portaria IBAMA	39	12/08/2003	Trata sobre a Licença para Pesca Amadora.
Pesca e Aquicultura	Portaria IBAMA	51	30/09/2003	Proíbe o uso de tarrafa por pescador amador em águas continentais (águas interiores).
Pesca e Aquicultura	Instrução Normativa IBAMA	43	26/07/2004	Estabelece regras para a pesca em águas continentais (rios, lagos, barragens, açudes, arroios, etc)
Pesca e Aquicultura	Lei Federal	9.605	12/02/1998	Trata da proibição da pesca em períodos de seca ou mediante usos de substâncias tóxicas ou explosivas.
Pesca e Aquicultura	Portaria SUDEPE	38	09/12/1986	Apresenta o tamanho mínimo da malha das redes de pesca para a Bacia do Rio Uruguai.
Pesca e Aquicultura	Decreto Estadual	41.672	11/06/2002	Lista as espécies ameaçadas de extinção no Rio Grande do Sul.
Pesca	Portaria Federal	1583	21/12/1989	Estabelece normas para o exercício da pesca amadora, inclusive competições de Pesca e inscrição de Clubes ou Associações de Amadores de Pesca no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Pesca	Lei Federal	7.679	23/11/1988	Dispõe sobre a proibição da pesca de espécies em períodos de reprodução.
Política Agrícola	Lei Federal	8.171	17/01/1991	Dispõe sobre a Política Agrícola e coloca a proteção do meio ambiente entre seus objetivos e como um de seus instrumentos.
Política Florestal	Lei Federal	4.771	15/09/1965	Institui o novo Código Florestal e fixa penalidades por danos ao meio ambiente.
Política Florestal	Decreto Federal	5.975	30/11/2006	Regulamenta os arts. 12, parte final, 15, 16, 19, 20 e 21 da Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965.
Política Florestal	Medida Provisória	2.166-67	24/08/2001	Altera arts. e acresce dispositivos à Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dá outras providências.
Política Florestal	Resolução CONAMA	302	20/03/2002	Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.
Política Florestal	Resolução CONAMA	303	20/03/2002	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
Política Florestal	Resolução CONAMA	369	28/03/2006	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP.

LEGENDA:

LEGISLAÇÃO FEDERAL	LEGISLAÇÃO DE SANTA CATARINA	LEGISLAÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL
--------------------	------------------------------	---------------------------------

ASSUNTO	TIPOLOGIA	Nº	DATA	EMENTA
Política Florestal	Lei Federal	11.428	22/12/2006	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.
Política Florestal	Portaria Inter-institucional	01/96	1996	Dispõe sobre a exploração de florestas nativas, nas áreas cobertas por vegetação primária ou secundária nos estágios avançado e médio de regeneração no Estado de Santa Catarina.
Política Florestal	Lei Estadual	10.472	12/08/1997	Dispõe sobre a Política Florestal do Estado de Santa Catarina.
Política Florestal	Lei Estadual	10.975	07/12/1998	Acrescenta parágrafo ao art. 13 da Lei nº 10.472, de 12 de agosto de 1997, que dispõe sobre a política florestal do Estado de SC.
Política Florestal	Lei Estadual	13.977	26/01/2007	Altera dispositivos da Lei nº 10.472, de 1997, instituidora da Política Florestal do Estado de Santa Catarina, relativos ao conceito e ao disciplinamento de corte da capoeira.
Política Florestal	Lei Estadual	14.675	13/04/2009	Revoga os artigos 1º, 2º e 3º da Lei nº 10.472, de 12/08/1997.
Política Florestal	Decreto Estadual	5.835	24/10/2002	Regulamenta o Parágrafo Único do art. 20 da Lei nº 10.472, de 12 de agosto de 1997, que dispõe sobre a Política Florestal do Estado de Santa Catarina.
Política Florestal	Portaria Intersectorial SDM/FATMA	01/2002	2002	Dispõe sobre a exploração e a supressão de produtos florestais nativos no Estado de Santa Catarina.
Política Florestal	Lei Estadual	7.989	19/04/1985	Declara protegidas as florestas remanescentes do Estado do Rio Grande do Sul.
Política Florestal	Lei Estadual	8.018	29/07/1985	Limita o corte de espécies vegetais consideradas em vias de extinção.
Política Florestal	Lei Estadual	9.519	21/01/1992	Institui o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul.
Política Florestal	Lei Estadual	9.950	21/09/1993	Altera a redação do art 13 da Lei nº 9.519, de 21/01/92, que instituiu o Código Florestal.
Política Florestal	Lei Estadual	10.831	24/07/1996	Introduz alterações na Lei nº 9.519, de 21/01/92.
Política Florestal	Lei Estadual	11.026	05/11/1997	Dá nova redação aos art 33 e 34 da Lei nº 9.519, de 21/01/92, que instituiu o Código Florestal.
Política Florestal	Lei Estadual	12.115	06/07/2004	Altera dispositivos do Código Florestal, referente a regramentos do corte e ao conceito de capoeira.
Política de Meio Ambiente	Lei Federal	6.938	31/08/1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
Política de Meio Ambiente	Lei Federal	7.804	18/07/1989	Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, (...) e dá outras providências.
Código do Meio Ambiente	Lei Estadual	11.520	03/08/2000	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul.
Proteção do Meio Ambiente	Lei Estadual	7.488	14/01/1981	Dispõe sobre a proteção do meio ambiente e controle da poluição.
Código do Meio Ambiente	Lei Estadual	14.675	13/04/2009	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.
Recursos Hídricos	Decreto Federal	24.643	10/07/1934	Disciplina as ações que envolvam o múltiplo aproveitamento e a conservação dos recursos hídricos.
Recursos Hídricos	Resolução CONAMA	020	18/06/1986	Estabelece a classificação, segundo os usos preponderantes, de águas doces, salobras e salinas do Território Nacional.
Recursos Hídricos	Lei Federal	9.433	08/01/1997	Dispõe sobre a Política Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Recursos Hídricos	Lei Estadual	6.739	16/12/1985	Cria o Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

LEGENDA:

LEGISLAÇÃO FEDERAL	LEGISLAÇÃO DE SANTA CATARINA	LEGISLAÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL
--------------------	------------------------------	---------------------------------

ASSUNTO	TIPOLOGIA	Nº	DATA	EMENTA
Recursos Hídricos	Lei Estadual	9.022	06/05/1993	Dispõe sobre a instituição, estruturação e organização do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Recursos Hídricos	Lei Estadual	9.748	30/11/1994	Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos.
Recursos Hídricos	Lei Estadual	10.006	18/12/1995	Dá nova redação ao art. 31 da Lei nº 9.748, de 30 de novembro de 1994, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.
Recursos Hídricos	Lei Estadual	10.644	07/01/1998	Dá nova redação ao art. 2º da Lei nº 6.739, de 16/12/1985, alterado pela Lei nº 8.360, de 26 de setembro de 1991, e nº 10.007, de 18 de dezembro de 1995, que cria o Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH.
Recursos Hídricos	Decreto Estadual	2.648	16/02/1998	Regulamenta o Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO, criado pela Lei nº 9.748, de 30/11/1994.
Recursos Hídricos	Lei Estadual	8.360	26/09/1991	Dá nova redação ao art. 2º da Lei nº 6.739, de 16 de dezembro de 1985;
Recursos Hídricos	Lei Estadual	11.508	20/07/2000	Dá nova redação ao art. 2º da Lei nº 6.739, de 16 de dezembro de 1985, alterado pela Lei nº 8.360, de 26 de setembro de 1991, e Lei nº 10.644, de 07 de janeiro de 1998, que cria o Conselho Estadual de Recursos Hídricos.
Recursos Hídricos	Decreto Estadual	3.515	29/11/2001	Cria o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Canoas – Comitê Canoas.
Recursos Hídricos	Resolução CERH	001	25/07/2002	Dispõe sobre a criação dos Comitês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas em 18 rios considerados principais em SC.
Recursos Hídricos	Resolução CERH	003	10/08/2007	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água de Santa Catarina e dá outras providências.
Recursos Hídricos	Lei Estadual	8.735	26/10/1988	Estabelece os princípios e normas básicas para a proteção dos recursos hídricos do Estado.
Recursos Hídricos	Lei Estadual	8.850	03/05/1989	Cria o Fundo de Investimento em Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul.
Recursos Hídricos	Lei Estadual	10.350	30/12/1994	Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos.
Recursos Hídricos	Lei Estadual	11.560	22/12/2000	Introduz alterações na Lei nº 10.350/94 e na Lei nº 8.850/89.
Recursos Hídricos	Lei Estadual	11.685	08/11/2001	Introduz alteração no art 1º e 2º da Lei nº 10.350/94.
Saneamento	Lei Federal	11.445	05/01/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.
Saneamento	Lei Estadual	12.037	19/12/2003	Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento.
Desenvolvimento Urbano	Lei Estadual	10.116	23/03/1994	Institui a Lei de Desenvolvimento Urbano, que dispõe sobre os critérios e requisitos mínimos para a definição e delimitação de áreas urbanas, sobre as diretrizes e normas gerais de parcelamento do solo para fins urbanos, sobre a elaboração de planos e diretrizes gerais de ocupação do território pelos municípios.
Turismo	Resolução Normativa	32	21/05/1988	Trata da regulamentação que rege a atividade das empresas que exploram ou venham a explorar serviços de transporte turístico de superfície;
Turismo	Lei Estadual	12.097	21/05/2004	Dispõe sobre a política de desenvolvimento do ecoturismo e do turismo sustentável no Estado do Rio Grande do Sul.
Turismo	Lei Estadual	12.228	05/01/2005	Dispõe sobre o turismo de aventura no Estado.

LEGENDA:

LEGISLAÇÃO FEDERAL	LEGISLAÇÃO DE SANTA CATARINA	LEGISLAÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL
--------------------	------------------------------	---------------------------------

ASSUNTO	TIPOLOGIA	Nº	DATA	EMENTA
Áreas Especiais e de Interesse Turístico	Lei Estadual	8.108	29/10/1985	Dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de locais de Interesse Turístico de que trata a Lei Federal nº 6.513/77.
Demarcação de áreas de Pesca, Lazer e Recreação	Lei Estadual	8.676	14/07/1988	Determina a obrigatoriedade de demarcação das áreas de pesca, lazer ou recreação nos municípios com orla marítima, lacustre ou fluvial.
Demarcação de áreas de Pesca, Lazer e Recreação	Lei Estadual	11.886	02/01/2003	Dá nova redação ao Art. 1 da Lei Estadual nº8.676/88
Demarcação de áreas de Pesca, Lazer e Recreação	Lei Estadual	12.050	22/12/2003	Dispõe sobre a demarcação das áreas de pesca, desportos, lazer e recreação prevista na Lei nº 8.676/88, sua observância, fiscalização e sanções.
Demarcação de áreas de Pesca, Lazer e Recreação	Decreto Federal	4.895	25/11/2003	Dispõe sobre a autorização de uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União para fins de aquicultura, e dá outras providências.
Propriedade Marítima	Lei Federal ⁹	7.652	03/02/1988	Dispõe sobre o registro de Propriedade Marítima.
Propriedade Marítima	Lei Federal	9.774	21/12/1998	Altera a Lei nº 7.652, de 03/02/1988, que dispõe sobre o Registro da Propriedade Marítima.
Tráfego Marítimo	Portaria do Ministério da Marinha	002/DPC	08/01/2001	Aprova as Normas da Autoridade Marítima para Amadores, Embarcações de Esporte e/ou Recreio e para Cadastramento e Funcionamento das Marinas, Clubes e Entidades Desportivas Náuticas (<i>NORMAM 03/2001</i>).
Tráfego Marítimo	Lei Federal	9.537	11/12/1997	Dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.
Tráfego Marítimo	NORMAN	003	15/09/2009	Dispõe de normas relativas à: amadores, embarcações de esporte e/ou recreio e para cadastramento e funcionamento das marinas, clubes e entidades esportivas náuticas
Marinha	Portaria	002	08/01/2001	Aprova as Normas da Autoridade Marítima para Amadores, Embarcações de Esporte e/ou Recreio e para Cadastramento e Funcionamento das Marinas, Clubes e Entidades Desportivas Náuticas (<i>NORMAM 03/2001</i>).

LEGENDA:

LEGISLAÇÃO FEDERAL	LEGISLAÇÃO DE SANTA CATARINA	LEGISLAÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL
--------------------	------------------------------	---------------------------------

⁹ Modificada, em parte, pela Lei nº 9.765/88.

4.1 Legislação Federal Aplicável ao Plano de Conservação Ambiental

4.1.1 aspectos relevantes da constituição federal

Art. 5º - Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no país a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

XXIII – a propriedade atenderá a sua função social.

Art. 23 – É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

Art. 186 – A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos:

I – aproveitamento racional e adequado;

II – utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente;

Art. 225 – 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.

1.1.1 política nacional de meio ambiente

Lei nº 6.938, de 31/08/1981 - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

Lei nº 7.804, de 18/07/1989 - Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, a Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, a Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980, e dá outras providências.

4.1.2 licenciamento ambiental

Resolução CONAMA nº 002, de 22/03/1985 -

Determina que a Secretaria Especial do Meio Ambiente comunique, através de ofício, a todos os órgãos federais, estaduais e municipais e demais empresas responsáveis pela construção de barragens, que os projetos de implantação das mesmas deverão ser objeto de licenciamento pelos órgãos estaduais competentes, uma vez que se trata de atividade considerada potencialmente poluidora.

Resolução CONAMA nº 006, de 24/01/1986 - Institui e aprova os modelos de publicação de pedidos de licenciamento.

Considerando a necessidade de que sejam editadas regras gerais para o licenciamento ambiental de obras de grande porte, especialmente aquelas nas quais a União tenha interesse relevante como a geração de energia elétrica, no intuito de harmonizar conceitos e linguagem entre os diversos intervenientes no processo, RESOLVE:

Art. 1º - As concessionárias de exploração, geração e distribuição de energia elétrica, ao submeterem seus empreendimentos ao licenciamento ambiental perante o órgão estadual competente, deverão prestar as informações técnicas sobre o mesmo, conforme estabelecem os termos da legislação ambiental pelos procedimentos definidos nesta Resolução.

Art. 2º - Caso o empreendimento necessite ser licenciado por mais de um Estado, pela abrangência de sua área de influência, os órgãos estaduais deverão manter entendimento prévio no sentido de, na medida do possível, uniformizar as exigências.

Resolução CONAMA nº 237, de 19/12/1997 - Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental.

Art. 1º - Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

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.

IV – 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.

4.1.3 recursos hídricos

Decreto nº 26.643, de 10/07/1934 – Institui o Código de Águas.

Este decreto tem por objetivo disciplinar as ações que envolvam o múltiplo aproveitamento e a conservação dos recursos hídricos.

Art. 37 – O uso das águas públicas se deve realizar, sem prejuízo da navegação, salvo a hipótese do artigo 48, e seu parágrafo único.

Art. 48 – A concessão, como autorização, deve ser feita sem prejuízo da navegação, salvo:

- a) no caso de uso para as primeiras necessidades da vida;
- b) no caso da lei especial que, atendendo a superior interesse público, o permita.

§ único – Além dos casos previstos nas letras *a* e *b* deste artigo, se o interesse público superior o exigir, a navegação poderá ser preterida sempre que ela não sirva efetivamente ao comércio.

Art. 53 – Os utentes das águas públicas de uso comum ou os proprietários marginais são obrigados a se abster de fatos que prejudiquem ou embaracem o regime e o curso das águas e a navegação, exceto se para tais fins forem especialmente autorizados por alguma concessão.

Art. 54 – Os proprietários marginais de águas públicas são obrigados a remover os obstáculos que tenham origem nos seus prédios e sejam nocivos aos fins indicados no artigo precedente.

Art. 87 – Os proprietários marginais são obrigados a defender os seus prédios, de modo a evitar prejuízo para o regime e curso das águas e danos para terceiros.

Art. 88 – A exploração da caça e da pesca está sujeita às leis federais, não excluindo as estaduais subsidiárias e complementares.

Art. 109 – A ninguém é lícito conspurcar ou contaminar as águas que não consome, com prejuízo de terceiros.

Art. 143 - Em todos os aproveitamentos de energia hidráulica serão satisfeitas exigências acauteladoras dos interesses gerais:

- a) da alimentação e das necessidades das populações ribeirinhas;
- b) da salubridade pública;

- c) da navegação;
- d) da irrigação;
- e) da proteção contra as inundações;
- f) da conservação e livre circulação do peixe;
- g) do escoamento e rejeição das águas.

Decreto nº 24.643, de 10/07/1934 - Decreta o Código de Águas.

Art. 143. Em todos os aproveitamentos de energia hidráulica serão satisfeitas exigências acauteladoras dos interesses gerais:

- a) da alimentação e das necessidades das populações ribeirinhas;
- b) da salubridade pública;
- c) da navegação;
- d) da irrigação;
- e) da proteção contra as inundações;
- f) da conservação e livre circulação do peixe;
- g) do escoamento e rejeição das águas.

Resolução CONAMA nº 020, de 18/06/1986 - o uso das atribuições que lhe confere o art. 7º, inciso IX, do Decreto 88.351, de 1º de junho de 1983, e o que estabelece a RESOLUÇÃO CONAMA Nº 003, de 5 de junho de 1984;

Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Estabelece a classificação, segundo os usos preponderantes, de águas doces, salobras e salinas do Território Nacional.

Lei nº 9.433, de 08/01/1997 - Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

Decreto Nº 4.895, de 25/11/2003 - Dispõe sobre a autorização de uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União para fins de aquicultura, e dá outras providências.

Art. 1o Os espaços físicos em corpos d'água da União poderão ter seus usos autorizados para fins da prática de aquicultura, observando-se critérios de ordenamento, localização e preferência, com vistas:

- I - ao desenvolvimento sustentável;
- II - ao aumento da produção brasileira de pescados;
- III - à inclusão social; e
- IV - à segurança alimentar.

Parágrafo único. A autorização de que trata o caput será concedida a pessoas físicas ou jurídicas que se enquadrem na categoria de aquicultor, na forma prevista na legislação em vigor.

Art. 3o Para fins da prática da aquicultura de que trata este Decreto, consideram-se da União os seguintes bens:

- I - águas interiores, mar territorial e zona econômica exclusiva, a plataforma continental e os álveos das águas públicas da União;
- II - lagos, rios e quaisquer correntes de águas em terrenos de domínio da União, ou que banhem mais de uma Unidade da Federação, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele proveham; e

Art. 4o A Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República delimitará a localização dos parques aquícolas e áreas de preferência com prévia anuência do Ministério do Meio Ambiente, da Autoridade Marítima, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e da ANA, no âmbito de suas respectivas competências.

Art. 10. O uso de formas jovens na aquicultura somente será permitido:

- I - quando advierem de laboratórios registrados junto à Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca;
- II - quando extraídas em ambiente natural e autorizados na forma estabelecida na legislação pertinente;
- III - quando obtidas por meio de fixação natural em coletores artificiais, na forma estabelecida na legislação pertinente.

Art. 12. A sinalização náutica, que obedecerá aos parâmetros estabelecidos pela Autoridade Marítima, será de inteira responsabilidade do outorgado, incumbindo-lhe a implantação, manutenção e retirada dos equipamentos.

Art. 13. A autorização de uso de áreas aquícolas de que trata este Decreto será efetivada no âmbito do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, após aprovação final do proje-

to técnico pela Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca.

Parágrafo único. O pedido de autorização, instruído na forma disposta em norma específica, será analisado pela Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, pela Autoridade Marítima, pelo IBAMA, pela ANA e pela Secretaria do Patrimônio da União do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão.

Art. 15. O instrumento de autorização de uso de que trata este Decreto deverá prever, no mínimo, os seguintes prazos:

I - seis meses para conclusão de todo o sistema de sinalização náutica previsto para a área cedida, bem como para o início de implantação do respectivo projeto;

II - três anos para a conclusão da implantação do empreendimento projetado; e

III - até vinte anos para o uso do bem objeto da autorização, podendo ser prorrogada a critério da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca.

Parágrafo único. Os prazos serão fixados pelo poder público outorgante, em função da natureza e do porte do empreendimento.

Art. 16. O uso indevido dos espaços físicos de que trata este Decreto ensejará o cancelamento da autorização de uso, sem direito a indenização.

4.1.4 parcelamento do solo

Lei nº 4.504, de 30/11/1964 – Dispõe sobre o Estatuto da Terra.

O Estatuto da Terra tem transcendental importância para o estudo de ocupação do solo rural e seu parcelamento, fixando parâmetros mínimos do parcelamento deste solo para fins residenciais sob a forma de sítios de recreio e também no parcelamento rural, fixando seu módulo (*área mínima em que a área pode ser parcelada*).

Art. 1º - Esta Lei regula os direitos e obrigações concernentes aos bens imóveis rurais, para fins de execução da Reforma Agrária e promoção da Política Agrícola.

(O Art. 1º passa a vigorar acrescido dos seguintes §§ 5o e 6o pela LEI Nº 11.446, de 5/01/2007)

§ 5o Não se aplica o disposto no caput deste artigo aos parcelamentos de imóveis rurais em dimensão inferior à do módulo, fixada pelo órgão fundiário federal, quando promovidos pelo Poder Público, em programas oficiais de apoio à atividade agrícola familiar, cujos beneficiários sejam agriculto-

res que não possuam outro imóvel rural ou urbano.

§ 6º Nenhum imóvel rural adquirido na forma do § 5º deste artigo poderá ser desmembrado ou dividido.” (NR)

Art. 5º - A dimensão da área dos módulos de propriedade rural será fixada para cada zona de características econômicas e ecológicas homogêneas, distintamente, por tipos de exploração rural que nela possam ocorrer.

§ único – No caso de exploração mista, o módulo será fixado pela média ponderada das partes do imóvel destinadas a cada um dos tipos de exploração considerados.

Art. 60 – Para os efeitos desta lei, consideram-se empresas particulares de colonização as pessoas físicas, nacionais ou estrangeiras, residentes ou domiciliadas no Brasil, ou jurídicas, constituídas e sediadas no País, que tiverem por finalidade executar programa de valorização de área ou distribuição de terras. *(Redação dada pela Lei nº 5.709, de 07/10/1971)*

Art. 61 – Os projetos de colonização particular, quanto à metodologia, deverão ser previamente examinados pelo Instituto Brasileiro de Reforma Agrária, que inscreverá a entidade e o respectivo projeto em registro próprio. Tais projetos serão aprovados pelo Ministério da Agricultura, cujo órgão próprio coordenará a respectiva execução.

§ 1º - Sem prévio registro da entidade colonizadora e do projeto e sem a aprovação deste, nenhuma parcela poderá ser vendida em programas particulares de colonização.

§ 2º - O proprietário de terras para a lavoura ou pecuária, interessado em loteá-las para fins de urbanização ou formação de sítios de recreio, deverá submeter o respectivo projeto à prévia aprovação e fiscalização do órgão competente do Ministério da Agricultura ou do Instituto Brasileiro de Reforma Agrária, conforme o caso.

§ 3º - A fim de possibilitar o cadastro, o controle e a fiscalização dos loteamentos rurais, os Cartórios de Registro de Imóveis são obrigados a comunicar aos órgãos competentes, referidos no parágrafo anterior, os registros efetuados nas respectivas circunscrições, nos termos da legislação em vigor, informando o nome do proprietário, a denominação do imóvel e sua localização, bem como a área, o número de lotes e a data do registro nos citados órgãos.

Art. 65. O imóvel rural não é divisível em áreas

de dimensão inferior à constitutiva do módulo de propriedade rural.

§ 1º Em caso de sucessão causa mortis e nas partilhas judiciais ou amigáveis, não se poderão dividir imóveis em áreas inferiores à da dimensão do módulo de propriedade rural.

§ 2º Os herdeiros ou os legatários, que adquirirem por sucessão o domínio de imóveis rurais, não poderão dividi-los em outros de dimensão inferior ao módulo de propriedade rural.

§ 3º No caso de um ou mais herdeiros ou legatários desejar explorar as terras assim havidas, o Instituto Brasileiro de Reforma Agrária poderá prover no sentido de o requerente ou requerentes obterem financiamentos que lhes facultem o numerário para indenizar os demais condôminos.

§ 4º O financiamento referido no parágrafo anterior só poderá ser concedido mediante prova de que o requerente não possui recursos para adquirir o respectivo lote.

§ 5 Não se aplica o disposto no caput deste artigo aos parcelamentos de imóveis rurais em dimensão inferior à do módulo, fixada pelo órgão fundiário federal, quando promovidos pelo Poder Público, em programas oficiais de apoio à atividade agrícola familiar, cujos beneficiários sejam agricultores que não possuam outro imóvel rural ou urbano.

§ 6 Nenhum imóvel rural adquirido na forma do § 5º deste artigo poderá ser desmembrado ou dividido.

Decreto n.º. 59.428, de 27/10/1966 – Regula o Estatuto da Terra.

Art. 13 – São consideradas formas complementares de acesso à propriedade da terra:

- a) os loteamentos rurais destinados à urbanização, industrialização e formação de sítios de recreio;

Lei nº 6.766, de 19/12/1979, *(Alterada pela Lei nº. 9.785, de 29/01/1999 e pela Lei 11.445, de 05/01/2007)*, dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, estabelece critérios a serem observados pelos Estados e Municípios na elaboração de suas Leis acerca desta questão, seja sob a forma de desmembramento e loteamento e Proíbe parcelamentos em áreas de risco, bem como de preservação ecológica e terrenos alagadiços.

Capítulo I

Disposições Preliminares

Art. 1º – O parcelamento do solo para fins urbanos será regido por esta Lei.

§ único – Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão estabelecer normas complementares relativas ao parcelamento do solo municipal para adequar o previsto nesta Lei às peculiaridades regionais e locais.

Art. 2º – O parcelamento do solo urbano poderá ser feito mediante loteamento ou desmembramento, observadas as disposições desta Lei e as das legislações estaduais e municipais pertinentes.

§ 1º – Considera-se loteamento a subdivisão de gleba em lotes destinados à edificação, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes.

§ 2º – Considera-se desmembramento a subdivisão de gleba em lotes destinados à edificação, com aproveitamento do sistema viário existente, desde que não implique na abertura de novas vias e logradouros públicos, nem no prolongamento, modificação ou ampliação dos já existentes.

§ 3º – Vetado na Lei nº 9.785, de 29/01/1999.

§ 4º – Considera-se lote o terreno servido de infra-estrutura básica cujas dimensões atendam aos índices urbanísticos definidos pelo plano diretor ou lei municipal para a zona em que se situe. *(Parágrafo acrescentado pela Lei nº 9.785, de 29/01/1999)*

§ 5 A infra-estrutura básica dos parcelamentos é constituída pelos equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, esgotamento sanitário, abastecimento de água potável, energia elétrica pública e domiciliar e vias de circulação. *(Redação dada pela Lei nº 11.445, de 2007).*

§ 6º – A infra-estrutura básica dos parcelamentos situados nas zonas habitacionais declaradas por Lei como de interesse social consistirá, no mínimo, de:

- I – vias de circulação;
- II – escoamento das águas pluviais;
- III – rede para o abastecimento de água potável;

IV – soluções para o esgotamento sanitário e para a energia elétrica domiciliar. *(Parágrafo acrescentado pela Lei nº 9.785, de 29/01/1999)*

Art. 3º – Somente será admitido o parcelamento do solo para fins urbanos em zonas urbanas, de expansão urbana ou de urbanização específica, assim definidas pelo plano diretor ou aprovadas por Lei municipal. *(Redação dada ao caput pela Lei nº 9.785, de 29/01/1999).*

§ único – Não será permitido o parcelamento do solo:

I – em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas;

II – em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados;

III – em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento) salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes;

IV – em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação;

V – em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.

Nota: O *caput* alterado do artigo 3º assim dispunha:

“Art. 3º – Somente será admitido o parcelamento do solo para fins urbanos em zonas urbanas, de expansão urbana ou de urbanização específica, assim definidas pelo plano diretor ou aprovadas por lei municipal”.

Capítulo II

Dos requisitos Urbanísticos para Loteamento

Art. 4º – Os loteamentos deverão atender, pelo menos, aos seguintes requisitos:

I – as áreas destinadas a sistemas de circulação, a implantação de equipamento urbano e comunitário, bem como a espaços livres de uso público, serão proporcionais à densidade de ocupação prevista pelo plano diretor ou aprovada por Lei municipal para a zona em que se situem. *(Redação dada ao inciso pela Lei nº 9.785, de 29/01/1999)*

II – os lotes terão área mínima de 125 m² *(cento e vinte e cinco metros quadrados)* e frente mínima de 5 *(cinco)* metros, salvo quando a legislação estadual ou municipal determinar maiores exigências, ou quando o loteamento se destinar à urbanização específica ou edificação de conjuntos habitacio-

nais de interesse social, previamente aprovados pelos órgãos públicos competentes.

III – ao longo das águas correntes e dormentes e das faixas de domínio público das rodovias, ferrovias e dutos, será obrigatória a reserva de uma faixa non aedificandi de 15 (quinze) metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica.

IV – as vias de loteamento deverão articular-se com as vias adjacentes oficiais, existentes ou projetadas, e harmonizar-se com a topografia local.

§ 1º – A legislação municipal definirá, para cada zona em que se divida o território do Município, os usos permitidos e os índices urbanísticos de parcelamento e ocupação do solo, que incluirão, obrigatoriamente, as áreas mínimas e máximas de lotes e os coeficientes máximos de aproveitamento. *(Redação dada ao parágrafo pela Lei nº 9.785, de 29/01/1999)*

§ 2º – Consideram-se comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares.

Art. 5º – O Poder Público competente poderá complementarmente exigir, em cada loteamento, a reserva de faixa non aedificandi destinada a equipamentos urbanos.

§ único – Consideram-se urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado.

Instrução nº 17-B, de 22/12/1980, do INCRA – Dispõe sobre o parcelamento de imóveis rurais.

Esta instrução disciplina, entre outros, o *parcelamento para fins urbanos, de imóvel rural localizado fora da zona urbana ou de expansão urbana*.

3.1 - O parcelamento para fins urbanos, de imóvel rural localizado fora de zona urbana ou de expansão urbana, assim definidas por lei municipal, rege-se pelas disposições do art. 96, do Decreto nº 59.428, de 27/10/66, e do art. 53, da Lei nº 6.766, de 19/12/79.

3.2 – Em tal hipótese de parcelamento, caberá, quanto ao INCRA, unicamente sua prévia audiência.

3.3 - Os parcelamentos com vistas à formação de núcleos urbanos, ou à formação de **sítios de recreio**, ou à industrialização, somente poderão ser executados em área que:

a) por suas características e situação, seja

própria para a localização de serviços comunitários das áreas rurais circunvizinhas;

b) seja oficialmente declarada zona de turismo ou caracterizada como de estância hidromineral ou balneária;

c) comprovadamente tenha perdido suas características produtivas, tornando antieconômico o seu aproveitamento

3.4 – A comprovação será feita pelo proprietário, através de declaração da Municipalidade e/ou através de circunstanciado laudo assinado por técnico habilitado.

3.5 – Verificada uma das condições especificadas no item 3.3, o INCRA, em atendimento a requerimento do interessado, declarará nada ter a opor ao parcelamento.

3.6 - Aprovado o projeto de parcelamento, pela Prefeitura Municipal ou pelo Governo do Distrito Federal, e registrado no Registro de Imóveis, o INCRA, a requerimento do interessado, procederá à atualização cadastral, conforme o disposto no item 2.3.

4.1.5 saneamento

Lei nº 11.445, de 05/01/2007 - Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

Art. 2º - Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:

I - universalização do acesso;

II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;

V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;

VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habita-

ção, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

- VII - eficiência e sustentabilidade econômica;
- VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;
- IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
- X - controle social;
- XI - segurança, qualidade e regularidade;
- XII - integração das infra-estruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

4.1.6 política agrícola

Lei nº 8.171, de 17/01/1991 – Dispõe sobre a Política Agrícola, coloca a proteção do meio ambiente entre seus objetivos e como um dos seus instrumentos. (*Inciso incluído pela Lei nº 10.298, de 30.10.2001*)

Em capítulo dedicado ao tema, esta lei define que o Poder Público deve disciplinar e fiscalizar o uso do solo, da água, da fauna e da flora; realizar zoneamentos agroecológicos para ordenar a ocupação de diversas atividades produtivas (*inclusive de instalações hidrelétricas*), desenvolver programas de educação ambiental, fomentar a produção de mudas de espécies nativas, entre outras. As bacias hidrográficas são definidas como unidades básicas de planejamento, uso, conservação e recuperação dos recursos naturais. A pesquisa agrícola deve respeitar a preservação da saúde e do ambiente. No artigo 1º, esta lei fixa os fundamentos, define os objetivos e as competências institucionais, prevê os recursos e estabelece as ações e instrumentos da política agrícola, relativamente às atividades agropecuárias, agroindustriais e de planejamento das atividades pesqueira e florestal.

4.1.7 política florestal

Lei nº 4.771, de 15/09/1965 - Institui o novo Código Florestal. (*Alterada pela Lei nº 7.803, de 18/07/1989, pela Medida Pro-*

visória nº 2.166-67, de 24 de Agosto de 2001, pela Lei nº 11.248 de 02 de março de 2006 e pela Lei nº 11.934, de 05 de maio de 2009.

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.

§ 1º As ações ou omissões contrárias às disposições deste Código na utilização e exploração das florestas e demais formas de vegetação são consideradas uso nocivo da propriedade, aplicando-se, para o caso, o procedimento sumário previsto no art. 275, inciso II, do Código de Processo Civil.

§ 2º Para os efeitos deste Código, entende-se por:

I - pequena propriedade rural ou posse rural familiar: aquela explorada mediante o trabalho pessoal do proprietário ou posseiro e de sua família, admitida a ajuda eventual de terceiro e cuja renda bruta seja proveniente, no mínimo, em oitenta por cento, de atividade agroflorestal ou do extrativismo, cuja área não supere:

(...)

c) trinta hectares, se localizada em qualquer outra região do País;

II - área de preservação permanente: área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, 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 - Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas;

IV - utilidade pública:

a) as atividades de segurança nacional e proteção sanitária;

- b) as obras essenciais de infraestrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia e aos serviços de telecomunicações e de radiodifusão; (*Redação dada pela Lei nº 11.934, de 2009*)
- c) demais obras, planos, atividades ou projetos previstos em resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA;

V - interesse social:

- a) as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como: prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas, conforme resolução do CONAMA;
- b) as atividades de manejo agroflorestal sustentável praticadas na pequena propriedade ou posse rural familiar, que não descaracterizem a cobertura vegetal e não prejudiquem a função ambiental da área; e
- c) demais obras, planos, atividades ou projetos definidos em resolução do CONAMA; (*Nova redação dada pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de Agosto de 2001*)

(...)

Art. 2º - Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas: (*Nova redação dada pela Lei nº 7.803, de 18/07/1989*)

- a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja:
 - 1) de 30 (*trinta*) metros para os cursos d'água de menos de 10 (*dez*) metros de largura;
 - 2) de 50 (*cinquenta*) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (*dez*) a 50 (*cinquenta*) metros de largura;
 - 3) de 100 (*cem*) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (*cinquenta*) a 200 (*duzentos*) metros de largura;
 - 4) de 200 (*duzentos*) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (*duzentos*) a 600 (*seiscentos*) metros de largura;
 - 5) de 500 (*quinhentos*) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (*seiscentos*) metros;

- b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;
- c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (*cinquenta*) metros de largura;
- d) no topo de morros, montes, montanhas e serras;
- e) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;

Art. 3º - Consideram-se, ainda, de preservação permanentes, quando assim declaradas por ato do Poder Público, as florestas e demais formas de vegetação natural destinadas:

- a) a atenuar a erosão das terras;
- (...)
- e) a proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico;
- f) a asilar exemplares da fauna ou flora ameaçados de extinção;
- g) a assegurar condições de bem-estar público.

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

Art. 4º - A supressão de vegetação em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou de interesse social, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto.

§ 1º A supressão de que trata o caput deste artigo dependerá de autorização do órgão ambiental estadual competente, com anuência prévia, quando couber, do órgão federal ou municipal de meio ambiente, ressalvado o disposto no § 2º deste artigo.

§ 2º A supressão de vegetação em área de preservação permanente situada em área urbana, dependerá de autorização do órgão ambiental competente, desde que o município possua conselho de meio ambiente com caráter deliberativo e plano diretor, mediante anuência prévia do órgão ambiental estadual competente fundamentada em parecer técnico.

§ 3º O órgão ambiental competente poderá autorizar a supressão eventual e de baixo impacto ambiental, assim definido em regu-

lamento, da vegetação em área de preservação permanente.

§ 4º O órgão ambiental competente indicará, previamente à emissão da autorização para a supressão de vegetação em área de preservação permanente, as medidas mitigadoras e compensatórias que deverão ser adotadas pelo empreendedor.

§ 5º A supressão de vegetação nativa protetora de nascentes, ou de dunas e mangues, de que tratam, respectivamente, as alíneas "c" e "f" do art. 2º deste Código, somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública.

§ 6º Na implantação de reservatório artificial é obrigatória a desapropriação ou aquisição, pelo empreendedor, das áreas de preservação permanente criadas no seu entorno, cujos parâmetros e regime de uso serão definidos por resolução do CONAMA.

§ 7º É permitido o acesso de pessoas e animais às áreas de preservação permanente, para obtenção de água, desde que não exija a supressão e não comprometa a regeneração e a manutenção a longo prazo da vegetação nativa." (*Nova redação dada pela Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de Agosto de 2001*)

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 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.

§ único – Fica proibida qualquer forma de exploração dos recursos naturais nos parques Nacionais, Estaduais e Municipais.

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 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 porta-sementes.

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 a 45 graus, só sendo nelas tolerada a extração de toros, quando em regime de utilização racional, que vise a rendimentos 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, nas florestas e demais formas de vegetação marginal.

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

Art. 16 - As florestas e outras formas de vegetação nativa, ressalvadas as situadas em área de preservação permanente, assim como aquelas não sujeitas ao regime de utilização limitada ou objeto de legislação específica, são suscetíveis de supressão, desde que sejam mantidas, a título de reserva legal, no mínimo:

(...)

III - vinte por cento, na propriedade rural situada em área de floresta ou outras formas de vegetação nativa localizada nas demais regiões do País; e

IV - vinte por cento, na propriedade rural em área de campos gerais localizada em qualquer região do País.

§ 1º O percentual de reserva legal na propriedade situada em área de floresta e cerrado será definido considerando separadamente os índices contidos nos incisos I e II deste artigo.

§ 2º A vegetação da reserva legal não pode ser suprimida, podendo apenas ser utilizada sob regime de manejo florestal sustentável, de acordo com princípios e critérios técnicos e científicos estabelecidos no regulamento, ressalvadas as hipóteses previstas no § 3º deste artigo, sem prejuízo das demais legislações específicas.

§ 3º Para cumprimento da manutenção ou compensação da área de reserva legal em pequena propriedade ou posse rural familiar, podem ser computados os plantios de árvores frutíferas ornamentais ou industriais, compostos por espécies exóticas, cultivadas em sistema intercalar ou em consórcio com espécies nativas.

§ 4º A localização da reserva legal deve ser aprovada pelo órgão ambiental estadual

competente ou, mediante convênio, pelo órgão ambiental municipal ou outra instituição devidamente habilitada, devendo ser considerados, no processo de aprovação, a função social da propriedade, e os seguintes critérios e instrumentos, quando houver:

- I - o plano de bacia hidrográfica;
- II - o plano diretor municipal;
- III - o zoneamento ecológico-econômico;
- IV - outras categorias de zoneamento ambiental; e
- V - a proximidade com outra Reserva Legal, Área de Preservação Permanente, unidade de conservação ou outra área legalmente protegida.

§ 5º O Poder Executivo, se for indicado pelo Zoneamento Ecológico Econômico - ZEE e pelo Zoneamento Agrícola, ouvidos o CONAMA, o Ministério do Meio Ambiente e o Ministério da Agricultura e do Abastecimento, poderá:

(...)

- II - ampliar as áreas de reserva legal, em até cinquenta por cento dos índices previstos neste Código, em todo o território nacional.

§ 6º Será admitido, pelo órgão ambiental competente, o cômputo das áreas relativas à vegetação nativa existente em área de preservação permanente no cálculo do percentual de reserva legal, desde que não implique em conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo, e quando a soma da vegetação nativa em área de preservação permanente e reserva legal exceder a:

(...)

- II - cinquenta por cento da propriedade rural localizada nas demais regiões do País; e
- III - vinte e cinco por cento da pequena propriedade definida pelas alíneas "b" e "c" do inciso I do § 2º do art. 1º.

§ 7º O regime de uso da área de preservação permanente não se altera na hipótese prevista no § 6º.

§ 8º A área de reserva legal deve 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, de desmembramento ou de retificação da área, com as exceções previstas neste Código.

§ 9º A averbação da reserva legal da pequena propriedade ou posse rural familiar é gratuita, devendo o Poder Público prestar apoio técnico e jurídico, quando necessário.

§ 10º Na posse, a reserva legal é assegurada por Termo de Ajustamento de Conduta, firmado pelo possuidor com o órgão ambiental estadual ou federal competente, com força de título executivo e contendo, no mínimo, a localização da reserva legal, as suas características ecológicas básicas e a proibição de supressão de sua vegetação, aplicando-se, no que couber, as mesmas disposições previstas neste Código para a propriedade rural.

§ 11º Poderá ser instituída reserva legal em regime de condomínio entre mais de uma propriedade, respeitado o percentual legal em relação a cada imóvel, mediante a aprovação do órgão ambiental estadual competente e as devidas averbações referentes a todos os imóveis envolvidos." (*Nova redação dada pela Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de Agosto de 2001*)

Art. 19. A exploração de florestas e formações sucessoras, tanto de domínio público como de domínio privado, dependerá de prévia aprovação pelo órgão estadual competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, bem como da adoção de técnicas de condução, exploração, reposição florestal e manejo compatíveis com os variados ecossistemas que a cobertura arbórea forme.

§ 1 Compete ao Ibama a aprovação de que trata o caput deste artigo:

- I - nas florestas públicas de domínio da União;
- II - nas unidades de conservação criadas pela União;
- III - nos empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional, definidos em resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

§ 2 Compete ao órgão ambiental municipal a aprovação de que trata o caput deste artigo:

- I - nas florestas públicas de domínio do Município;
- II - nas unidades de conservação criadas pelo Município;
- III - nos casos que lhe forem delegados por convênio ou outro instrumento admissível, ouvidos, quando couber, os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal.

§ 3º No caso de reposição florestal, deverão ser priorizados projetos que contemplem a utilização de espécies nativas.

Art. 27 – É proibido o uso de fogo nas florestas e demais formas de vegetação.

§ único – Se peculiaridades locais ou regionais justificarem o emprego do fogo em práticas agro-pastoris ou florestais, a permissão será estabelecida em ato do Poder Público, circunscrevendo as áreas e estabelecendo normas de precaução.

Art. 37-A – Não é permitida a conversão de florestas ou outra forma de vegetação nativa para uso alternativo do solo na propriedade rural que possui área desmatada, quando for verificado que a referida área encontra-se abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo a vocação e capacidade de suporte do solo.

§ 1º Entende-se por área abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, aquela não efetivamente utilizada, nos termos do § 3º, do art. 6º da Lei no 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, ou que não atenda aos índices previstos no art. 6º da referida Lei, ressalvadas as áreas de pousio na pequena propriedade ou posse rural familiar ou de população tradicional.

§ 2º As normas e mecanismos para a comprovação da necessidade de conversão serão estabelecidos em regulamento, considerando, dentre outros dados relevantes, o desempenho da propriedade nos últimos três anos, apurado nas declarações anuais do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR.

§ 3º A regulamentação de que trata o § 2º estabelecerá procedimentos simplificados:

- I - para a pequena propriedade rural; e
- II - para as demais propriedades que venham atingindo os parâmetros de produtividade da região e que não tenham restrições perante os órgãos ambientais.

§ 4º Nas áreas passíveis de uso alternativo do solo, a supressão da vegetação que abrigue espécie ameaçada de extinção, dependerá da adoção de medidas compensatórias e mitigadoras que assegurem a conservação da espécie.

§ 5º Se as medidas necessárias para a conservação da espécie impossibilitarem a adequada exploração econômica da proprieda-

de, observar-se-á o disposto na alínea "b" do art. 14.

§ 6º É proibida, em área com cobertura florestal primária ou secundária em estágio avançado de regeneração, a implantação de projetos de assentamento humano ou de colonização para fim de reforma agrária, ressalvados os projetos de assentamento agroextrativista, respeitadas as legislações específicas." *(Nova redação dada pela Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de Agosto de 2001)*

Lei Federal nº 11.428, de 22/12/2006 - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

Art. 3 Consideram-se para os efeitos desta Lei:

I - pequeno produtor rural: aquele que, residindo na zona rural, detenha a posse de gleba rural não superior a 50 (cinquenta) hectares, explorando-a mediante o trabalho pessoal e de sua família, admitida a ajuda eventual de terceiros, bem como as posses coletivas de terra considerando-se a fração individual não superior a 50 (cinquenta) hectares, cuja renda bruta seja proveniente de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou silviculturais ou do extrativismo rural em 80% (oitenta por cento) no mínimo;

II - população tradicional: população vivendo em estreita relação com o ambiente natural, dependendo de seus recursos naturais para a sua reprodução sociocultural, por meio de atividades de baixo impacto ambiental;

III - pousio: prática que prevê a interrupção de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou silviculturais do solo por até 10 (dez) anos para possibilitar a recuperação de sua fertilidade;

IV - prática preservacionista: atividade técnica e cientificamente fundamentada, imprescindível à proteção da integridade da vegetação nativa, tal como controle de fogo, erosão, espécies exóticas e invasoras;

V - exploração sustentável: exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável;

VI - enriquecimento ecológico: atividade técnica e cientificamente fundamentada que vi-

se à recuperação da diversidade biológica em áreas de vegetação nativa, por meio da reintrodução de espécies nativas;

VII - utilidade pública:

a) atividades de segurança nacional e proteção sanitária;

b) as obras essenciais de infra-estrutura de interesse nacional destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia, declaradas pelo poder público federal ou dos Estados;

VIII - interesse social:

a) as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como: prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas, conforme resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA;

b) as atividades de manejo agroflorestal sustentável praticadas na pequena propriedade ou posse rural familiar que não descaracterizem a cobertura vegetal e não prejudiquem a função ambiental da área;

c) demais obras, planos, atividades ou projetos definidos em resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente.

Art. 4º A definição de vegetação primária e de vegetação secundária nos estágios avançado, médio e inicial de regeneração do Bioma Mata Atlântica, nas hipóteses de vegetação nativa localizada, será de iniciativa do Conselho Nacional do Meio Ambiente.

Decreto Federal nº6.660, de 21/11/2008 - Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.

Art. 12º. O plantio ou o reflorestamento com espécies nativas independem de autorização do órgão ambiental competente.

Parágrafo único. O plantio e o reflorestamento de que trata este artigo, para atividades de manejo agroflorestal sustentável, poderão ser efetivados de forma consorciada com espécies exóticas, florestais ou agrícolas, observada a legislação aplicável quando se tratar de área de preservação permanente e de reserva legal.

Resolução CONAMA nº 302, de 20/03/2002 – Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de

reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.

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;

Resolução CONAMA nº 303, de 20/03/2002 - Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de 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;

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;

XII - escarpa: rampa de terrenos com inclinação igual ou superior a quarenta e cinco graus, que delimitam relevos de tabulei-

ros, chapadas e planalto, estando limitada no topo pela ruptura positiva de declividade (linha de escarpa) e no sopé por ruptura negativa de declividade, englobando os depósitos de colúvio que localizam-se próximo ao sopé da escarpa;

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.

Resolução CONAMA nº 369, de 28/03/2006 - Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente- APP.

Art. 3o A intervenção ou supressão de vegetação em APP somente poderá ser autorizada quando o requerente, entre outras exigências, comprovar:

- I - a inexistência de alternativa técnica e locacional às obras, planos, atividades ou projetos propostos;
- II - atendimento às condições e padrões aplicáveis aos corpos de água;
- III - averbação da Área de Reserva Legal; e
- IV - a inexistência de risco de agravamento de processos como enchentes, erosão ou Áreas de Preservação Permanente, movimentos acidentais de massa rochosa.

4.1.8 proteção à fauna

Lei nº 5.197, de 03/01/1967 – Dispõe sobre a proteção à fauna.

Esta Lei estabeleceu medidas de proteção à fauna, sendo substancialmente fortaleci-

da com a promulgação da Constituição Federal de 1988, onde, no seu artigo 225, parágrafo 1º, inciso VII, incumbe ao Poder Público “*proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade*”. Esta Lei, por um lado, elimina a caça profissional e o comércio deliberado de espécies da fauna brasileira e, por outro, faculta a prática da caça amadorista, considerada como uma estratégia de manejo, além de estimular a construção de criadouros destinados à criação de animais silvestres para fins econômicos e industriais.

Art. 1º - Os animais de quaisquer espécies em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha.

§ 1º - Se peculiaridades regionais comportarem o exercício da caça, a permissão será estabelecida em ato regulamentar do Poder Público federal.

§ 2º - A utilização, perseguição, caça ou apanha de espécies da fauna silvestre em terras de domínio privado, mesmo quando permitidas na forma do parágrafo anterior, poderão ser igualmente proibidas pelos respectivos proprietários, assumindo estes a responsabilidade da fiscalização de seus domínios. Nestas áreas, para a prática do ato da caça é necessário o consentimento expresso ou tácito dos proprietários, nos termos dos artigos 594, 595, 596, 597 e 598 do Código Civil.

4.1.9 pesca

Lei nº 7.679, de 23/11/1988 – Dispõe sobre a proibição da pesca de espécies em períodos de reprodução.

Art. 1º - Fica proibido pescar:

- I – Em cursos d’água, nos períodos em que ocorrem fenômenos migratórios para reprodução e, em água parada ou mar territorial, nos períodos de desova, de reprodução ou de defeso;
- II – Espécies que devam ser preservadas ou indivíduos com tamanhos inferiores aos permitidos;
- III – Quantidades superiores às permitidas;
- IV – Mediante a utilização de:

- a) explosivos ou de substâncias que, em contato com a água, produzam efeito semelhante;
- b) substâncias tóxicas;
- c) aparelhos, petrechos, técnicas e métodos não permitidos.

V – Em épocas e nos locais interditados pelo órgão competente;

VI – Sem inscrição, autorização, licença, permissão ou concessão do órgão competente.

§ 1º - Ficam excluídos da proibição prevista no item I deste artigo, os pescadores artesanais e amadores que utilizem, para o exercício da pesca, linha de mão ou vara, linha e anzol.

§ 2º - É vedado o transporte, a comercialização, o beneficiamento e a industrialização de espécies provenientes da pesca proibida.

Art. 2º - O Poder Executivo fixará, por meio de atos normativos do órgão competente, os períodos de proibição da pesca, atendendo às peculiaridades regionais e para a proteção da fauna e flora aquáticas, incluindo a relação de espécies, bem como as demais necessárias ao ordenamento.

Art. 3º - A fiscalização da atividade pesqueira compreenderá as fases de captura, extração, coleta, transporte, conservação, transformação, beneficiamento, industrialização e comercialização dos seres animais e vegetais que tenham na água o seu natural ou mais freqüente meio de vida.

Portaria 1583, IBAMA, de 21/12/1989 - Estabelece normas para o exercício da pesca amadora, inclusive competições de Pesca e inscrição de Clubes ou Associações de Amadores de Pesca no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

Art. 3º - Os pescadores amadores, inclusive os caçadores submarinos, obterão a Licença de Pesca Amadora mediante o pagamento de uma taxa anual, definida na legislação em vigor, a ser recolhida junto à rede bancária autorizada, em formulário próprio e para tal divide-se como segue:

I - pesca desembarcada (Categoria “A”): realizada sem o auxílio de embarcação e com a utilização de linha-de-mão, tarrafa, puçá, caniço simples, caniço com molinete, espingarda de mergulho ou anzóis simples e múltiplos empregados com caniço simples, com carretilhas

ou molinetes, providos de isca natural ou artificial; e

II - pesca embarcada (Categoria “B”): realizada em embarcações da classe “recreio” e com o emprego dos petrechos citados no inciso anterior.

§ 3º - A Licença de Pesca Amadora terá validade em todo o Território Nacional, respeitadas as normas específicas regionais, estaduais ou locais.

§ 4º - Ficarão dispensados das licenças de que trata o artigo anterior, os pescadores amadores desembarcados que utilizem somente linhas de mão ou vara, linha e anzol.

4.1.10 monumentos arqueológicos e pré-históricos

Lei nº - 3.924, de 26/07/1961 – Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.

Art. 2º - Consideram-se monumentos arqueológicos ou pré-históricos:

- a) as jazidas de qualquer natureza, origem ou finalidade, que representem testemunhos de cultura dos paleoameríndios do Brasil, tais como sambaquis, montes artificiais ou tesos, poços sepulcrais, jazigos, aterrados, estearias e quaisquer outras não especificadas aqui, mas de significado idêntico a juízo da autoridade competente;
- b) os sítios nos quais se encontram vestígios positivos de ocupação pelos paleoameríndios, tais como grutas, lapas e abrigos sob rocha;
- c) os sítios identificados como cemitérios, sepulturas ou locais de pouso prolongado ou de aldeamento, “estações” e “cerâmios”, nos quais se encontram vestígios humanos de interesse arqueológico ou paleoetnográfico;
- d) as inscrições rupestres ou locais como sulcos de polimentos de utensílios e outros vestígios de atividade de paleoameríndios.

Art. 5º - Qualquer ato que importe na destruição ou mutilação dos monumentos a que se refere o art. 2º desta Lei, será considerado crime contra o Patrimônio Nacional e, como tal, punível de acordo com o disposto nas leis penais.

4.1.11 áreas especiais e de interesse turístico

Lei nº 6.513, de 20/12/1977 – Dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico.

Art. 1º - Consideram-se de interesse turístico as áreas especiais e os locais instituídos na forma da presente Lei, assim os bens de valor cultural e natural, protegidos por legislação específica, e especialmente:

- I - Os bens de valor histórico, artístico, arqueológico ou pré-histórico;
- II - As reservas e estações ecológicas;
- III - As áreas destinadas à proteção dos recursos naturais renováveis;
- IV - As manifestações culturais ou etnológicas e os locais onde ocorram;
- V - As paisagens notáveis;
- VI - As localidades e os acidentes naturais adequados ao repouso e à prática de atividades recreativas, desportivas ou de lazer;
- VII - As fontes hidrominerais aproveitáveis;
- VIII - As localidades que apresentem condições climáticas especiais;
- IX - Outros que venham a ser definidos, na forma da Lei.

Art.2º - Poderão ser instituídos, na forma e para os fins da presente Lei:

- I – Áreas Especiais de Interesse Turístico;
- II – Locais de Interesse Turístico.

Art. 3º - Áreas Especiais de Interesse Turístico são trechos contínuos do território nacional, inclusive suas águas territoriais, a serem preservados e valorizados no sentido cultural e natural, e destinados a realização de planos e projetos de desenvolvimento turístico.

Art. 4º - Locais de Interesse Turístico são trechos do território nacional, compreendidos ou não em áreas especiais, destinados por sua adequação ao desenvolvimento de atividades turísticas, e à realização de projetos específicos, e que compreendam:

- I – bens não sujeitos a regime específico de proteção;
- II - Os respectivos entornos de proteção e ambientação.

§ 1º - Entorno de proteção é o espaço físico necessário ao acesso do público ao local de Interesse Turístico e à sua conservação, manutenção e valorização.

§ 2º - Entorno de ambientação é o espaço físico necessário à harmonização do local de

Interesse Turístico com a paisagem em que se situar.

4.1.12 tráfego marítimo e registro de propriedade marítima

Decreto Federal 4.895, de 25/11/2003 - Dispõe sobre a autorização de uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União para fins de aquicultura, e dá outras providências.

Art 1º Os espaços físicos em corpos d'água da União poderão ter seus usos autorizados para fins da prática de aquicultura, observando-se critérios de ordenamento, localização e preferência, com vistas:

- I -ao desenvolvimento sustentável;
- II -ao aumento da produção brasileira de pescados;
- III -à inclusão social; e
- IV -à segurança alimentar.

Lei nº 7.652, de 03/02/1988 – Dispõe sobre o registro de Propriedade Marítima, de embarcações, dispondendo sobre ônus e direitos sobre as mesmas, extensivos a seus fabricantes. Foi modificada em parte pela Lei 9.765/88.

Lei nº 9.774, de 21/12/1998 – Altera a Lei nº 7.652, de 03/02/1988, que dispõe sobre o Registro da Propriedade Marítima.

Portaria nº 002/DPC, de 08/01/2001 – Aprova as Normas da Autoridade Marítima para Amadores, Embarcações de Esporte e/ou Recreio e para Cadastramento e Funcionamento das Marinas, Clubes e Entidades Desportivas Náuticas – NORMAM 03/2001, abordando:

Capítulo 1 – Considerações Gerais – Definições

Capítulo 2 – Inscrição, Registro, Marcações e Nomes de Embarcações

- Seção I – Inscrição e Registro da Embarcação
- Seção II – Marcações e Aprovações de Nomes

Capítulo 3 – Da Construção e Certificação da Embarcação

- Seção I – Generalidades
- Seção II – Procedimentos para Concessão da Licença da Construção

- Seção III – Procedimentos para Concessão de Licença da Alteração
- Seção IV – Procedimentos para Concessão da Licença de Reclassificação
- Seção V – Responsabilidade
- Seção VI – Estabilidade Intacta
- Seção VII – Determinação da Arqueação
- Seção VIII – Vistorias e Certificação

Capítulo 4 – Normas e Materiais de Segurança e Navegação para Embarcações

- Seção I – Normas de Tráfego e Permanência
- Seção II – Áreas de Navegação
- Seção III – Material de Navegação e Segurança para Embarcações
- Seção IV – Requisitos para Proteção e Combate a Incêndio
- Seção V – Moto-Aquática (*Jet-Ski*)
- Seção VI – Resumo

Capítulo 5 – Habilitação da Categoria de Amadores

Capítulo 6 – Marinhas, Clubes e Entidades Desportivas Náuticas

Capítulo 7 – Fiscalização

- Seção I – Do Processo
- Seção II – Das Medidas Administrativas
- Seção III – Autoridade Marítima

Lei nº 9.537, de 11/12/1997 - Dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional, atribuições da autoridade marítima, cadastramento de embarcações e certificação de condutores.

Lei nº 11.970, de 06/07/2009 - Altera a Lei no 9.537, de 11 de dezembro de 1997, para tornar obrigatório o uso de proteção no motor, eixo e partes móveis das embarcações.

Norma 003, de 15/09/2009 - Normas da Autoridade Marítima para Amadores, Embarcações de Esporte e/ou Recreio e para Cadastramento e Funcionamento das Marinhas, Clubes e Entidades Desportivas Náuticas.

4.1.13 pesca e aqüicultura

Decreto Lei no 221, de 28/02/67 - Dispõe sobre a proteção e estímulos à pesca e dá outras providências.

Decreto Lei 2.467, de 01/09/1988 - Altera o Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, que dispõe sobre a proteção e estímulos à pesca, e dá outras providências.

Lei Federal nº9.059, de 13/06/1995 - Introduce alterações no Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, que dispõe sobre proteção e estímulo à pesca.

Lei Federal nº11.959, de 29/06/2009 - Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei no 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei no 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências.

Portaria nº25 IBAMA, de 09/03/1993 - Proíbe, nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo, a captura, o transporte e a comercialização de diversas espécies e determina os comprimentos mínimos totais a serem considerados.

Portaria nº30 IBAMA, de 03/01/2003 - Estabelece normas gerais para o exercício da pesca, inclusive competições e cadastros de entidades da pesca amadora junto ao IBAMA.

Portaria nº39 IBAMA, de 12/08/2003 - Trata das Licenças de Pesca Amadora e Profissional da e apresenta os formulários modelos das mesmas.

Portaria nº51 IBAMA, de 30/09/2003 - Sobre padrões e critérios técnicos estabelecidos para o uso de tarrafas.

Instrução Normativa nº43 IBAMA, de 26/07/2004 - Considerando as seguintes disposições do Decreto-lei nº 221, de 28 de feve-

reiro de 1967:

Art. 22 Fica proibido qualquer tipo de pesca praticada a menos de 200 metros à jusante e à montante das barragens, cachoeiras, corredeiras e escadas de peixe.

Lei nº 9.605, de 12/02/1998 – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Art. 34. Pescar em período no qual a pesca seja proibida ou em lugares interditados por órgão competente:

Pena - detenção de um ano a três anos ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Parágrafo único. Incorre nas mesmas penas quem:

- I - pesca espécies que devam ser preservadas ou espécimes com tamanhos inferiores aos permitidos;
- II - pesca quantidades superiores às permitidas, ou mediante a utilização de aparelhos, petrechos, técnicas e métodos não permitidos;
- III - transporta, comercializa, beneficia ou industrializa espécimes provenientes da coleta, apanha e pesca proibidas.

Art. 35. Pescar mediante a utilização de:

- I - explosivos ou substâncias que, em contato com a água, produzam efeito semelhante;
- II - substâncias tóxicas, ou outro meio proibido pela autoridade competente:

Pena - reclusão de um ano a cinco anos.

Art. 36. Para os efeitos desta Lei, considera-se pesca todo ato tendente a retirar, extrair, coletar, apanhar, apreender ou capturar espécimes dos grupos dos peixes, crustáceos, moluscos e vegetais hidróbios, suscetíveis ou não de aproveitamento econômico, ressalvadas as espécies ameaçadas de extinção, constantes nas listas oficiais da fauna e da flora.

4.1.14 penalidades aos crimes ambientais

Decreto Lei nº 3.914, de 09/12/41 – Lei de introdução do Código Penal e da Lei de Contravenções Penais.

Os artigos 3º a 6º definem penas para infrações ao Código Florestal e Código de Pesca.

Art. 3º - Os fatos definidos como crimes no Código Florestal, quando não compreendidos em disposição do Código Penal, passam a constituir contravenções, punidas com a pena de prisão simples, por 3 (*três*) meses a 1 (*um*) ano, ou multa, de um conto de réis a dez contos de réis, ou com ambas as penas, cumulativamente.

Art. 4º - Quem cometer contravenção prevista no Código Florestal será punido com pena de prisão simples, por 15 (*quinze*) dias a 3 (*três*) meses, ou de multa, de duzentos mil-réis a cinco contos de réis, ou com ambas as penas, cumulativamente.

Art. 5º - Os fatos definidos como crimes no Código de Pesca (*Decreto-Lei nº 794, de 19/10/38*) passa a constituir contravenções, punidas com a pena de prisão simples, por 3 (*três*) meses a 1 (*um*) ano, ou de multa, de quinhentos mil-réis a dez contos de réis, ou com ambas as penas, cumulativamente.

Art. 6º - Quem, depois de punido administrativamente por infração da legislação especial sobre a caça, praticar qualquer infração definida na mesma legislação, ficará sujeito à pena de prisão simples, por 15 (*quinze*) dias a 3 (*três*) meses.

Lei nº 4.771, de 15/09/1965 - Institui o novo Código Florestal. (*Alterada pela Lei nº 7.803, de 18/07/1989, pela Medida Provisória nº 1.956-51, de 26/06/2000, pelo Decreto Federal 5.975 de 30/11/2006 e pela Lei nº 11.934, de 2009*).

§ 1º As ações ou omissões contrárias às disposições deste Código na utilização e exploração das florestas e demais formas de vegetação são consideradas uso nocivo da propriedade, aplicando-se, para o caso, o procedimento sumário previsto no art. 275, inciso II, do Código de Processo Civil.

§ 2º Para os efeitos deste Código, entende-se por:

- I - pequena propriedade rural ou posse rural familiar: aquela explorada mediante o trabalho pessoal do proprietário ou posseiro e de sua família, admitida a ajuda eventual de terceiro e cuja renda bruta seja proveniente, no mínimo, em oitenta por cento, de atividade agroflorestal ou do extrativismo, cuja área não supere:

a) trinta hectares, se localizada em qualquer outra região do País;

II - área de preservação permanente: área protegida nos termos dos arts. 2o e 3o desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, 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 - Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas;

IV - utilidade pública:

b) as obras essenciais de infraestrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia e aos serviços de telecomunicações e de radiodifusão;

c) as obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia; e

d) demais obras, planos, atividades ou projetos previstos em resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA;

V - interesse social:

e) as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como: prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas, conforme resolução do CONAMA;

f) as atividades de manejo agroflorestal sustentável praticadas na pequena propriedade ou posse rural familiar, que não descaracterizem a cobertura vegetal e não prejudiquem a função ambiental da área; e

g) demais obras, planos, atividades ou projetos definidos em resolução do CONAMA;

Art.3-A. A exploração dos recursos florestais em terras indígenas somente poderá ser realizada pelas comunidades indígenas em regime de manejo florestal sustentável, para atender a sua subsistência.

Art. 26 – Constituem contravenções penais, puníveis com 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:

h) destruir ou danificar a floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação ou utilizá-la com infringência das normas estabelecidas ou previstas nesta Lei;

i) cortar árvores em florestas de preservação permanente, sem permissão da autoridade competente;

j) penetrar em floresta de preservação permanente conduzindo armas, substâncias ou instrumentos próprios para caça proibida ou para exploração de produtos ou subprodutos florestais, sem estar munido de licença da autoridade competente;

k) causar danos aos Parques Nacionais, Estaduais ou Municipais, bem como às Reservas Biológicas;

l) fazer fogo, por qualquer modo, em florestas e demais formas de vegetação, sem tomar as precauções adequadas;

m) fabricar, vender, transportar ou soltar balões que possam provocar incêndios nas florestas e demais formas de vegetação;

n) impedir ou dificultar a regeneração natural de florestas e demais formas de vegetação;

o) 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 final beneficiamento;

p) transportar ou guardar madeiras, lenha, carvão e outros produtos procedentes de florestas, sem licença válida para todo o tempo da viagem ou do armazenamento. Outorgada pela autoridade competente;

q) deixar de restituir à autoridade, licenças extintas pelo decurso do prazo ou pela entrega ao consumidor dos produtos procedentes de florestas;

l) empregar, como combustível, produtos florestais ou hulha, sem uso de dispositivo que impeça a difusão de fagulhas, suscetíveis de provocar incêndios nas florestas;

- m) soltar animais ou não tomar precauções necessárias para que o animal de sua propriedade não penetre em florestas sujeitas a regime especial;
- n) matar, lesar ou maltratar, por qualquer modo ou meio, plantas de ornamentação de logradouros públicos ou em propriedade privada alheia ou árvore imune de corte;
- o) extrair de florestas de domínio público ou consideradas de preservação permanente, sem prévia autorização, pedra, areia, cal ou qualquer outra espécie de minerais.

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

Lei nº 7.653, de 12/02/1989, altera dispositivos da Lei nº 5.197, de 03/01/1967, que dispõe sobre a proteção à fauna.

Art. 1º - Os artigos (*vetado*), 27, 33 e 34 da Lei nº 5.197, de 03/01/1967, passam a vigorar com a seguinte redação:

Art. 27 – Constitui crime punível com a pena de reclusão de 2 (*dois*) a 5 (*cinco*) anos a violação do disposto nos artigos 2º, 3º, 17 e 18 desta Lei.

§ 1º - É considerado crime punível com a pena de reclusão de 1 (*um*) a 3 (*três*) anos a violação do disposto no artigo 1º e seus parágrafos 4º 8º e suas alíneas *a*, *b* e *c*, 10 e suas alíneas *a*, *b*, *c*, *e*, *f*, *g*, *h*, *i*, *j*, *l* e *m*, e 14 e seu parágrafo 3º desta Lei.

§ 2º - Incorre na pena prevista no caput deste artigo quem provocar, pelo uso direto ou indireto de agrotóxicos ou de qualquer outra substância química, o perecimento de espécimes da fauna ictiológica existente em rios, lagos, açudes, lagoas, baías ou mar territorial brasileiro.

§ 3º - Incide na pena prevista no parágrafo 1º deste artigo quem praticar pesca predatória, usando instrumento proibido, explosivo, erva ou substância química de qualquer natureza.

§ 4º - Fica proibido pescar no período em que ocorre a piracema, de 1º de outubro a 30 de janeiro, nos cursos d'água ou em água parada ou mar territorial, no período em que tem lugar a desova e/ou a reprodução dos peixes; quem infringir esta norma fica sujeito à seguinte pena:

- a) se pescador profissional, multa de 5 (*cinco*) a 20 (*vinte*) Obrigações do Tesouro Nacional – OTN e suspensão da atividade profissional por um período de 30 (*trinta*) a 60 (*sessenta*) dias;
- b) se a empresa que explora a pesca, multa de 100 (*cem*) a 500 (*quinhentas*) Obrigações do Tesouro Nacional – OTN e suspensão de suas atividades por um período de 30 (*trinta*) a 60 (*sessenta*) dias;
- c) se pescador amador, multa de 20 (*vinte*) a 80 (*oitenta*) Obrigações do Tesouro Nacional – OTN e perda de todos os instrumentos e equipamentos usados na pescaria.

§ 5º - Quem, de qualquer maneira, concorrer para os crimes previstos no caput e no parágrafo 1º deste artigo incidirá nas penas a eles cominadas.

§ 6º - Se o autor da infração considerada crime nesta lei for estrangeiro, será expulso do País, após o cumprimento da pena que lhe for imposta, (*Vetado*), devendo a autoridade judiciária ou administrativa remeter, ao Ministério da Justiça, cópia da decisão cominativa da pena aplicada, no prazo de 30 (*trinta*) dias do trânsito em julgado de sua decisão.

Art. 33 – A autoridade apreenderá os produtos da caça e/ou da pesca bem como os instrumentos utilizados na infração, e se estes, por sua natureza ou volume, não puderem acompanhar o inquérito, serão entregues ao depositário público local, se houver, e, na sua falta, ao que for nomeado pelo Juiz.

Art. 34 – Os crimes previstos nesta lei são inafiançáveis e serão apurados mediante processo sumário, aplicando-se, no que couber, as normas do Título II, Capítulo V, do Código de Processo Penal.

Lei nº 7.347, de 24/07/85 – Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (*vetado*).

Art. 1º - Regem-se pelas disposições desta Lei, sem prejuízo da ação popular, as ações de

responsabilidade por danos morais e patrimoniais causados (*Redação dada pela Lei nº 8.884, de 11/06/1994 e pela Medida Provisória 2.180-35*):

- I – ao meio ambiente;
- II – ao consumidor;
- III – à ordem urbanística;
- IV – a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico
- V por infração da ordem econômica e da economia popular;

Lei nº 9.605, de 12/02/1998 – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Art. 11. A suspensão de atividades será aplicada quando estas não estiverem obedecendo às prescrições legais.

Decreto nº 6.514, de 22/07/2008 - Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.

Decreto nº 7.039, de 10/12/2009 - Institui o Programa Federal de Apoio à Regularização Ambiental de Imóveis Rurais, denominado “Programa Mais Ambiente”, e dá outras providências.

4.2 Legislação do Estado de Santa Catarina Aplicável ao Plano

4.2.1 aspectos relevantes da constituição estadual vinculados ao tema

Com a promulgação da Constituição de 1988, os Estados passaram a legislar supletivamente, em relação à União, acerca das questões ambientais.

Os Estados tiveram, com a nova Constituição, passaram a exercer um papel relevante no processo de licenciamento e fiscalização, através do estabelecimento de novos instrumentos legais, adequados às suas condições particulares, respeitando, entretanto, como dito anteriormente, a competência da União.

A nova Constituição do Estado de Santa Catarina, promulgada em 1989, dedica um capítulo específico ao Meio Ambiente. Trata-se do Capítulo VI que, nos seus artigos 181 e 182, estabelece:

Art. 181 – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Art. 182 – Incumbe ao Estado, na forma da Lei:

- I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;
- II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do Estado e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;
- III - proteger a fauna e a flora, vedadas as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem extinção de espécies ou submetam animais a tratamento cruel;
- IV - definir, em todas as regiões do Estado, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;
- V - exigir, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudos prévios de impacto ambiental, a que se dará publicidade;
- VI - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;
- VII - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino público e privado, bem como promover a conscientização pública para preservação do meio ambiente, assegurada a atuação conjunta dos órgãos de educação e de atuação na área do meio ambiente;
- VIII - informar sistematicamente à população sobre os níveis de poluição, a qualidade do meio ambiente, a situação de riscos de acidentes e a presença de substâncias potencialmente danosas à saúde na água, no ar, no solo e nos alimentos;

IX - proteger os animais domésticos, relacionados historicamente com o homem, que sofram as conseqüências do urbanismo e da modernidade.

§ 1º - A participação voluntária em programas e projetos de fiscalização ambiental será considerada como relevante serviço prestado ao Estado.

§ 2º - O Estado instituirá, na Polícia Militar, órgão especial de polícia florestal.

Art. 183 - O resultado da participação do Estado na exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos e carvão mineral para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais em seu território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, será preferencialmente aplicado no setor mineral e energético e em programas e projetos de fiscalização, conservação e recuperação ambiental.

Art. 184 - São áreas de interesse ecológico, cuja utilização dependerá de prévia autorização dos órgãos competentes homologada pela Assembleia Legislativa, preservados seus atributos especiais:

- I** - a Mata Atlântica;
- II** - a Serra Geral;
- III** - a Serra do Mar;
- IV** - a Serra Costeira;
- V** - as faixas de proteção de águas superficiais;
- VI** - as encostas passíveis de deslizamentos;

4.2.2 qualidade ambiental

Lei nº 14.675, de 13/04/2009 - Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.

Art. 1º Esta Lei, ressalvada a competência da União e dos Municípios, estabelece normas aplicáveis ao Estado de Santa Catarina, visando à proteção e à melhoria da qualidade ambiental no seu território.

4.2.3 recursos hídricos

Lei nº 9.748, de 30/11/1994 – Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos.

Resolução nº 003, de 23/06/1997 - Aprova as Normas Gerais para composição, organização,

competência e funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas, de acordo com o disposto nos artigos 20 e 25 da Lei nº 9.748, de 30 de novembro de 1994.

Decreto nº 3.515, de 29/11/2001 - Cria o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Canoas - Comitê Canoas.

Decreto nº 2.648, de 16/02/1998 - Regulamenta o Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO, criado pela Lei nº 9.748, de 30 de novembro de 1994.

Lei nº 11.508, de 20/07/2000 - Dá nova redação ao art. 2º da Lei nº 6.739, de 16 de dezembro de 1985, alterado pela Lei nº 8.360, de 26 de setembro de 1991, e Lei nº 10.644, de 07 de janeiro de 1998, que cria o Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Lei nº 10.644, de 07/01/1998 - Dá nova redação ao art. 2º da Lei nº 6.739, de 16 de dezembro de 1985, alterado pela Lei nº 8.360, de 26 de setembro de 1991, e nº 10.007, de 18 de dezembro de 1995, que cria o Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH.

Lei nº 10.006, de 18/12/1995 - Dá nova redação ao art. 31 da Lei nº 9.748, de 30 de novembro de 1994, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.

Lei nº 9.748, de 30/11/1994 - Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.

Lei nº 9.022, de 06/05/1993 - Dispõe sobre a instituição, estruturação e organização do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Lei nº 6.739, de 16/12/1985 - Cria o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, em Santa Catarina.

Resolução CERH nº 001/2002 - Dispõe sobre

a criação dos Comitês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas em 18 rios considerados principais em Santa Catarina.

Resolução CERH nº003/2007 - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água de Santa Catarina e dá outras providências.

Art. 1º - Enquadrar os cursos d'água superficiais do Estado de Santa Catarina, a seguir especificados, como CLASSE ESPECIAL, conforme classificação estabelecida pela Resolução Nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA: XXXII. Rio Lajeado São José, das nascentes até a captação de água para abastecimento da cidade de Chapecó, e seus afluentes nesse trecho;

§ 1o Os órgãos ambientais e gestores de recursos hídricos, no âmbito de suas respectivas competências, fiscalizarão o cumprimento desta Resolução, bem como quando pertinente, a aplicação das penalidades administrativas previstas nas legislações específicas, sem prejuízo do sancionamento penal e da responsabilidade civil objetiva do poluidor.

§ 2o As exigências e deveres previstos nesta Resolução caracterizam obrigação de relevante interesse ambiental.

4.2.4 política florestal

Lei nº 10.472, de 12/08/1997 – Dispõe sobre a Política Florestal do Estado de Santa Catarina (Alterada pelas Leis: 10.975/98; 13.977/07 e parcialmente revogada pela Lei nº 14.675/09

Lei nº 10.975, de 07/12/1998 - Acrescenta parágrafo ao art. 13 da Lei nº 10.472, de 12 de agosto de 1997, que dispõe sobre a política florestal do Estado de Santa Catarina.

Lei nº13.977, 26/01/2007 - Altera dispositivos da Lei nº 10.472, de 1997, instituidora da Política Florestal do Estado de Santa Catarina, relativos ao conceito e ao disciplinamento de corte da capoeira.

Lei nº14.675, de 13/04/2009 – Revoga os artigos 1º, 2º e 3º da Lei nº 10.472, de 12/08/1997.

Decreto nº 5.835, de 24/10/2002 - Regulamenta o Parágrafo Único do art. 20 da Lei nº 10.472, de 12 de agosto de 1997, que dispõe sobre a Política Florestal do Estado de Santa Catarina

Portaria Inter-institucional nº 01/96 – A exploração de florestas nativas, nas áreas cobertas por vegetação primária ou secundária nos estágios avançado e médio de regeneração no Estado de Santa Catarina.

Portaria Intersectorial SDM/FATMA nº 01/2002 - Dispõe sobre a exploração e a supressão de produtos florestais nativos no Estado de Santa Catarina.

4.2.5 parcelamento do solo

Lei nº 6.063, de 24/05/1982 – Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano.

Lei nº 10957, de 23/11/1998 – Revoga os incisos II e III do art. 5º, o art. 7º e dá nova redação ao inciso II do art. 13 da Lei nº 6.063, de 24 de maio de 1982.

4.3 Legislação do Estado do Rio Grande do Sul Aplicável ao Plano

4.3.1 aspectos relevantes da constituição estadual vinculados ao tema

A nova Carta Constitucional do Estado do Rio Grande do Sul dedica um capítulo específico ao trato da questão ambiental (*Título VII, Capítulo IV, Artigos 250 a 259*), em conformidade com a legislação federal.

Art. 250 – O meio ambiente é bem de uso comum do povo, e a manutenção de seu equilíbrio é essencial à sadia qualidade de vida.

Art. 251 – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo, preservá-lo e restaurá-lo para as presentes e futuras gerações, cabendo a todos exigir do Poder Público a adoção de medidas nesse sentido.

1º - Para assegurar a efetividade desse direito, o Estado desenvolverá ações permanentes de proteção, restauração e fiscalização do meio

ambiente, incumbindo-lhe, primordialmente:

I - prevenir, combater e controlar a poluição e a erosão em qualquer de suas formas;

II - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais, obras e monumentos artísticos, históricos e naturais, e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas, definindo em lei os espaços territoriais a serem protegidos;

III - fiscalizar e normatizar a produção, o armazenamento, o transporte, o uso e o destino final de produtos, embalagens e substâncias potencialmente perigosas à saúde e aos recursos naturais;

IV - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a proteção do meio ambiente;

V - exigir estudo de impacto ambiental com alternativas de localização, para a operação de obras ou atividades públicas ou privadas que possam causar degradação ou transformação no meio ambiente, dando a esse estudo a indispensável publicidade;

VI - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético contido em seu território, inclusive mantendo e ampliando bancos de germoplasma, e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e à manipulação de material genético;

VII - proteger a flora, a fauna e a paisagem natural, vedadas as práticas que coloquem em risco sua função ecológica e paisagística, provoquem extinção de espécie ou submetam os animais a crueldade;

VII - proteger a flora, a fauna e a paisagem natural, especialmente os cursos d'água, vedadas as práticas que coloquem em risco sua função ecológica e paisagística, provoquem extinção de espécie ou submetam os animais a crueldade;

VIII - definir critérios ecológicos em todos os níveis de planejamento político, social e econômico;

IX - incentivar e auxiliar tecnicamente movimentos comunitários e entidades de caráter cultural, científico e educacional com finalidades ecológicas;

X - promover o gerenciamento costeiro para disciplinar o uso de recursos naturais da região litorânea e conservar as praias e sua paisagem típica;

XI - promover o manejo ecológico dos solos, respeitando sua vocação quanto à capacidade de uso;

XII - fiscalizar, cadastrar e manter as florestas e

as unidades públicas estaduais de conservação, fomentando o florestamento ecológico e conservando, na forma da lei, as florestas remanescentes do Estado;

XIII - combater as queimadas, responsabilizando o usuário da terra por suas conseqüências.

XIII - combater as queimadas, ressalvada a hipótese de que, se peculiaridades locais justificarem o emprego do fogo em práticas agropastoris ou florestais, ocorra permissão estabelecida em ato do poder público municipal, estadual ou federal circunscrevendo as áreas e estabelecendo normas de precaução

XIV - promover a adoção de formas alternativas renováveis de energia.

XV - estimular a criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs).

XVI - valorizar e preservar o Pampa Gaúcho, sua cultura, patrimônio genético, diversidade de fauna e vegetação nativa, garantindo-se a denominação de origem.

§ 2º - As pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, que exerçam atividades consideradas poluidoras ou potencialmente poluidoras são responsáveis, direta ou indiretamente, pelo acondicionamento, coleta, tratamento e destinação final dos resíduos por elas produzidos.

§ 3º - O Estado, respeitado o direito de propriedade, poderá executar levantamentos, estudos, projetos e pesquisas necessários ao conhecimento do meio físico, assegurando ao proprietário indenização ulterior, se houver dano.

Art. 252 - A lei disporá sobre a organização do sistema estadual de proteção ambiental, que terá como atribuições a elaboração, implementação, execução e controle da política ambiental do Estado.

Art. 253 - É vedada a produção, o transporte, a comercialização e o uso de medicamentos, biocidas, agrotóxicos ou produtos químicos e biológicos cujo emprego tenha sido comprovado como nocivo em qualquer parte do território nacional por razões toxicológicas, farmacológicas ou de degradação ambiental.

Art. 254 - A concessão de financiamentos pelo sistema bancário estadual a quaisquer empreendimentos que produzam alteração no meio ambiente será obrigatoriamente condicionada à apresentação de projeto, aprovado pelo órgão ambiental do Estado, contemplando a manutenção ou restauração do meio ambiente onde se situarem.

Parágrafo único - O disposto neste artigo aplica-se também nos casos em que o Estado encaminhar solicitações de financiamento, interno

ou externo.

Art. 255 - A implantação ou ampliação de distritos ou pólos industriais, de indústria carbo ou petroquímicas, bem como de empreendimentos, definidos em lei, que possam alterar significativa ou irreversivelmente uma região ou a vida de uma comunidade, dependerá de aprovação da Assembléia Legislativa.

Art 256 - A implantação, no Estado, de instalações industriais para a produção de energia nuclear dependerá de consulta plebiscitária, bem como do atendimento às condições ambientais e urbanísticas exigidas em lei estadual.

Art. 258 - Os órgãos de pesquisa e as instituições científicas oficiais e de Universidades somente poderão realizar, no âmbito do Estado, a coleta de material, experimentação e escavações para fins científicos mediante licença do órgão fiscalizador e dispensando tratamento adequado ao solo.

Parágrafo único - Toda área com indícios ou vestígios de sítios paleontológicos ou arqueológicos será preservada para fins específicos de estudo.

Art. 259 - As unidades estaduais públicas de conservação são consideradas patrimônio público inalienável, sendo proibida ainda sua concessão ou cedência, bem como qualquer atividade ou empreendimento público ou privado que danifique ou altere as características naturais.

Além do capítulo supracitado da Carta Constitucional, o Estado do Rio Grande do Sul conta com uma legislação específica.

4.3.2 proteção do meio ambiente

Lei nº 11.877/02, de 26/12/2002 - Dispõe sobre a imposição e gradação da penalidade ambiental.

Resolução CONAMA 302, de 20/03/2002 – Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.

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) cinquenta metros, para o curso d'água com dez a cinquenta metros de largura;

c) cem metros, para o curso d'água com cinquenta a duzentos metros de largura;

d) duzentos metros, para o curso d'água com duzentos a seiscentos metros de largura;

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

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;

4.3.3 recursos hídricos

Lei nº 8.735/88, de 26/10/1988 – Estabelece os princípios e normas básicas para a proteção dos recursos hídricos do Estado.

Lei nº 8.850/89, de 03/05/1989 – Cria o Fundo de Investimento em Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul (*FRH-RS*).

Lei nº 10.350/94, de 30/12/1994 – Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o art. 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.

Lei nº 11.560/00, de 22/12/2000 – Introduce alterações na Lei nº 10.350, de 30/12/1994, que institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos e na Lei 8.850, de 8 de maio de 1989, que criou o fundo de investimento em Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul.

Lei nº 11.685/01, de 08/11/2001 - Introduce alteração no artigo 7º da Lei nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994, que instituiu o Sistema Es-

tadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado.

4.3.4 pesca e aquicultura

Portaria SUDEPE n° N-38, de 9/12/1986 - no uso das atribuições que lhe confere o Decreto-Lei n° 221, de 28 de fevereiro de 1967.

Art. 1° Fixar em 120mm (cento e vinte milímetros) o tamanho mínimo das malhas das redes de espera empregadas na bacia hidrográfica do rio Uruguai, Estado do Rio Grande do Sul.

Parágrafo Único Para efeito de mensuração, define-se o tamanho da malha como a medida tomada entre os ângulos opostos da malha esticada.

Art. 2° Proibir, nos locais estabelecidos no artigo 1°, a captura do Dourado (*Salminus maxillosus*) de comprimento total inferior a 60cm (sessenta centímetros).

§ 1° Para efeito de mensuração, define-se comprimento total como a distância tomada entre a ponta do focinho e a extremidade da nadadeira caudal.

§ 2° Admite-se a tolerância de 10% (dez por cento) sobre a captura de dourados com tamanhos inferiores ao estabelecido neste artigo.

Art. 3° Os infratores destas disposições ficarão sujeitos às sanções previstas no Decreto-Lei n° 221, de 28 de fevereiro de 1967, e legislação complementar.

Decreto Estadual nº41.672, de 11/06/2002 – apresenta a lista das espécies ameaçadas de extinção no território do Rio Grande do Sul.

4.3.5 saneamento

Lei nº 12.037, de 19/12/2003 - Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento.

4.3.6 áreas especiais e de interesse turístico

Lei nº 8.108/85, de 29/07/1985 - Dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico de que trata a Lei Federal nº. 6.513/77.

4.3.7 turismo

Lei nº 12.097/04, de 21/05/2004 - Dispõe sobre a política de desenvolvimento do ecoturismo e do turismo sustentável no Estado do Rio Grande do Sul.

Lei nº 12.228/05, de 05/01/2005 - Dispõe sobre o turismo de aventura no Estado.

4.3.8 demarcação de áreas de pesca, lazer e recreação

Lei nº 8.676/88, de 14/07/1988 – Determina a obrigatoriedade de demarcação das áreas de pesca, lazer ou recreação, nos municípios com orla marítima, lacustre ou fluvial.

Lei nº 12.050/03, de 22/12/2003 - Dispõe sobre a demarcação das áreas de pesca, desportos, lazer e recreação, prevista na Lei nº 8.676, de 14 de julho de 1988, sua observância, fiscalização e sanções.

Lei nº11.886, de 02/01/2003 – dá nova redação ao Art. 1 da Lei Estadual nº8.676/88.

4.3.9 política florestal

Lei nº 7.989/85, de 19/04/1985 – Declara protegidas as florestas remanescentes do Estado do Rio Grande do Sul, nos termos do Código Florestal.

Lei nº 8.018/85, de 29/07/1985 – Limita o corte de espécies vegetais consideradas em vias de extinção.

Lei nº 9.519/92, de 21/01/1992 – Institui o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul.

Capítulo V

Art. 39 – Os programas Nacionais e Estaduais que buscam o aproveitamento dos recursos hídricos para a geração de energia, irrigação, drenagem e outros fins, devem destinar, obrigatoriamente, parte de seus investimentos para medidas compensatórias de recomposição de matas ciliares e implantação de unidades de conservação.

Parágrafo único – No caso de hidrelétricas fica o responsável pelo Projeto obrigado a implantar e recompor as matas ciliares da bacia de acumulação.

Lei nº 9.950/93, de 21/09/1993 - Altera a redação do artigo 13º da Lei nº 9.519, de 21 de janeiro de 1992, que institui o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul.

Lei nº 10.831/96, de 24/07/1996 - Introduz alteração na Lei nº 9.519, de 21 de janeiro de 1992, que institui o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul.

Lei nº 11.026/97, de 05/11/1997 - Dá nova redação aos artigos 33 e 34 da Lei nº 9.519, de 21 de janeiro de 1992, que institui o Código Florestal do Estado.

Lei nº 12.115/04, de 06/07/2004 - Altera dispositivos do Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul relativos ao regramento do corte e ao conceito de capoeira.

4.3.10 desenvolvimento urbano

Lei nº 10.116/94, de 23/03/1994 – Institui a Lei de Desenvolvimento Urbano, que dispõe sobre os critérios e requisitos mínimos para a definição e delimitação de áreas urbanas, sobre as diretrizes e normas gerais de parcelamento do solo para fins urbanos, sobre a elaboração de planos e diretrizes gerais de ocupação do território pelos municípios.

4.3.11 código estadual do meio ambiente

Lei nº 11.520, de 03/08/2000 – Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul.

Trata de assuntos de grande relevância ambiental, como proteção da flora, da fauna, do solo, do ar, licenciamento ambiental, penalidades por infrações ambientais entre outros assuntos. Também inova ao abordar temas ainda não tratados pela legislação ambiental do estado, como auditorias ambientais, responsabilidade do produtor pelo destino final das embalagens, poluição visual e sonora, **municipalização da legislação ambiental**, patrimônio genético paleontológico e arqueológico. Prevê,

ainda, a criação de mecanismos de estímulos e incentivo às boas práticas de preservação ambiental.

Título IV

Da Gestão dos Recursos Naturais e da Qualidade Ambiental

Capítulo I

Da Água e do Saneamento

Art. 120 – As águas, consideradas nas diversas fases do ciclo hidrológico, constituem um bem natural indispensável à vida e às atividades humanas, dotado de valor econômico em virtude de sua limitada e aleatória disponibilidade temporal e espacial, e que, enquanto bem público de domínio do Estado, deve ser por este gerido, em nome de toda a sociedade, tendo em vista seu uso racional sustentável.

Parágrafo único - Nos termos da constituição federal, as águas superficiais localizadas no território do Rio Grande do Sul não pertencem a União, bem como as águas subterrâneas, são de domínio do Estado.

Art. 121 – Em conformidade com o disposto na Constituição Federal, mormente no artigo 171, o gerenciamento das águas pelo Poder Público Estadual será levado a cabo pelo Sistema Estadual de Recursos Hídricos – SERH, com base numa Política Estadual de Recursos Hídricos.

Capítulo II

Do Solo

Art. 143 - A utilização do solo, para quaisquer fins, far-se-á através da adoção de técnicas, processos e métodos que visem a sua conservação, melhoria e recuperação, observadas as suas características geo-morfológicas, físicas, químicas e biológicas, ambientais e suas funções sócio-econômicas.

(...)

Parágrafo 2º - A utilização do solo compreenderá seu manejo, cultivo, parcelamento e ocupação.

Art.144 – O planejamento do uso adequado do solo e a fiscalização de sua observância por parte do usuário é responsabilidade dos governos estadual e municipal.

Capítulo IX

Do Parcelamento do Solo

Art.192 – Os parcelamentos urbanos ficam sujeitos, dentre outros, aos seguintes quesitos:

(...)

IV - O parcelamento do solo será permitido somente sob prévia garantia hipotecária, dada ao município 60% (sessenta por cento) da área

total de terras sobre o qual tenha sido o plano urbanístico projetado;

Art.194 – O parcelamento do solo de uso rural deverá atender, além das demais disposições legais, ao disposto neste Código.

Parágrafo único – Considera-se parcelamento rural a subdivisão de glebas em zonas rurais cujas características não permitam, por simples subdivisão, transformarem-se em lotes urbanos.

Lei nº12.995, de 24/06/2008 – altera a Lei 11.520 de 03/08/2000 e dá outras providências.

Lei nº 7.488/81, de 14/01/1981 – Dispõe sobre a proteção do meio ambiente e controle da poluição, no Rio Grande do Sul.

4.4 Considerações finais

A abordagem deste Anexo é no sentido de destacar a alta relevância que a legislação ambiental, seja de âmbito federal, estadual ou mesmo municipal, têm como instrumento de gestão do Plano de Conservação Ambiental e de Usos da Água e do Entorno do Reservatório, na medida em que as Leis, os Decretos, as Portarias e as Resoluções contemplam mecanismos legais que devem ser rigorosamente observados no caso de intervenções que estão ocorrendo ou que ocorrerão no futuro, como por exemplo nas questões de parcelamento do solo e utilização dos recursos hídricos.

Cabe, porém, ressaltar que a simples observância da legislação aplicável à temática em questão, não implica em desconsiderar outras formas de se buscar um ambiente ecologicamente equilibrado. Ao contrário, a legislação em si, ao incorporar um componente de obrigatoriedade, por vezes, é burlada, perdendo, portanto a razão maior da sua existência. Assim, a sustentabilidade do ambiente que é transformado a cada dia, se dará efetivamente, a partir da “conscientização” de todos, entendendo que esta é um processo em que interagem o homem e o meio em que ele vive.

5 ECOTURISMO¹⁰

O ecoturismo procura utilizar o patrimônio natural e cultural de forma sustentável, incentivando sua conservação e buscando formar uma consciência ambientalista, além de promover o bem-estar das populações envolvidas.

O ecoturismo é uma atividade sustentável e, por se preocupar com a preservação do patrimônio natural e cultural, diferencia-se do turismo predatório. É uma tendência mundial em crescimento e responde a várias demandas: desde a prática do esporte radical ao estudo científico dos ecossistemas.

Os municípios brasileiros, em sua maioria, possuem atrativos para se tornarem pólos ecoturísticos. Mas além da disposição do município em implantar o ecoturismo, a existência de serviços e infra-estrutura (*hotéis, pousadas, estradas, telefone, etc.*) é uma pré-condição a ser observada.

5.1 Diretrizes

O governo federal vem trabalhando para eliminar a desarticulação e as eventuais impropriedades presentes nos atuais empreendimentos na área do ecoturismo, buscando descentralizar a gestão e o planejamento turístico, sempre a partir do princípio do desenvolvimento sustentável. Em 1994 a Embratur lançou o documento "Diretrizes para uma Política Nacional de Ecoturismo" com nove pontos básicos:

1. Regulamentação do ecoturismo, através de parâmetros adequados e estrutura legal própria, articulando as esferas federal, estadual e municipal.
2. Fortalecimento e interação interinstitucional, com intercâmbio de informações e experiências entre órgãos governamentais e privados.
3. Formação e capacitação de recursos humanos.
4. Controle de qualidade do produto ecoturístico; criação de uma metodologia para acompanhamento e aperfeiçoamento da atividade ecoturística pública e privada.
5. Gerenciamento de informações através da formação de um banco de dados nacionais e internacionais que permita a

obtenção de indicadores para o desenvolvimento do ecoturismo.

6. Incentivo ao desenvolvimento do ecoturismo, com o aprimoramento de tecnologias, serviços e infra-estrutura, tanto a existente quanto aquela a ser utilizada nos novos empreendimentos.
7. Implantação e adequação de infra-estrutura e desenvolvimento de tecnologia orientadas especificamente para destinos ecoturísticos prioritários.
8. Informação ao turista a respeito de serviços e produtos e orientação sobre conduta adequada.
9. Incentivo à participação comunitária, para que as populações envolvidas percebam no ecoturismo uma alternativa econômica viável.

O PNMT (*Plano Nacional de Municipalização do Turismo*) da Embratur injeta recursos da Organização Mundial do Turismo, por intermédio do Banco do Brasil, financiando empreendimentos ecoturísticos privados. Já o PND-PE (*Programa Nacional de Desenvolvimento de Pólos Ecoturísticos*) prevê execução de atividades turísticas em unidades de conservação do meio ambiente, sendo implantado e administrado desde 1996 pelo Ibama. As áreas onde serão desenvolvidos trabalhos-piloto terão seus projetos iniciados em 97 (*ou 98*), e são parques nacionais e seus entornos: Aparados da Serra (RS), Ubajara (CE), Chapada dos Veadeiros (GO), Chapada dos Guimarães (MT), Marinho de Abrolhos (BA), Serra dos Órgãos (RJ), Caparaó (MG), Serra da Capivara (PI) e Jaú (AM).

5.2 Implantação

Para se inscrever no PNMT o município precisa, antes de mais nada, confeccionar o Relatório de Informações Turísticas, que será analisado e avaliado em relação ao potencial turístico do local. Caso seja aprovado, o município deverá elaborar três instrumentos considerados básicos: o Conselho Municipal de Turismo, o Plano Municipal de Turismo e o Fundo Municipal de Turismo. A inscrição no PNMT propicia algumas vantagens: FINEP, SEBRAE e Banco do Brasil financiam projetos através de empréstimos.

Independentemente do PNMT, o município pode procurar inspiração em publicações como as da Organização Mundial de Turismo, que contém estratégias para o desenvolvimento sustentável do turismo.

¹⁰ Dicas do site <http://www.federativo.bndes.gov.br>, acessado em 09/12/2004

Para implementar um Plano Municipal de Ecoturismo, o executivo municipal deve determinar qual área da administração será responsável pelo mesmo, tendo o cuidado de respaldá-la tecnicamente no que diz respeito ao meio ambiente. Este órgão ou secretaria deve ter claro quais áreas poderão ser visitadas, qual o perfil do turista que se quer atingir, o objetivo das viagens que serão oferecidas, a infra-estrutura do entorno e a capacitação do pessoal. Outro fator a ser levado em consideração é o planejamento da divulgação, que deve ser responsável, apropriada às condições que o local comporta, para não gerar impactos ambientais ou efeitos negativos no próprio turismo do município (*que por não conseguir atender a contento todos que o procuram, pode ficar desacreditado*).

Com relação à infra-estrutura, é recomendável sinalizar claramente as estradas e colocar placas bilingües (*português e inglês*) orientando os turistas; oferecer serviços médicos e de segurança; sistematizar e disponibilizar as informações turísticas. Os espaços de recepção do turista devem possuir pessoal capacitado. O Sebrae vem aumentando seu apoio a esse segmento de negócios, oferecendo cursos. Os profissionais dessa área têm sua entidade nacional, o Instituto de Ecoturismo do Brasil (*IEB*), desde novembro de 95, que pode ser contatada pelas prefeituras interessadas.

Além da preocupação com a preservação do ambiente natural, as cidades que adotarem o ecoturismo podem fazer a integração do espaço urbano com o meio-ambiente através de ações como coleta seletiva de lixo, saneamento ambiental, preocupação com os mananciais, programas de arborização utilizando a mata nativa dentro da malha urbana, programas de educação e cultura ambiental para a população local (*inclusive como exemplo para os turistas*).

5.3 Envolvimento da População

Antes de implementar o ecoturismo é necessário saber se a população local está disposta a se envolver, direta ou indiretamente, com esta atividade – indiretamente porque deve haver uma abertura inicial da população para receber pessoas estranhas e com hábitos diferentes. O diálogo permanente com a população, o esclarecimento e a informação constante, o incentivo ao seu envolvimento com estas atividades e participação no Conselho Municipal de Turismo são exemplos de ações que podem ajudar os moradores a descobrirem

as oportunidades que se abrem com a implantação do turismo.

Um programa de capacitação de monitores ambientais locais é uma das formas de envolver a população com o ecoturismo, gerando emprego e renda. Os monitores não possuem a mesma função do guia de turismo, mas devem saber associar os atrativos naturais da região a seus aspectos culturais. Não há exigência de escolaridade, mas é extremamente recomendável que sejam alfabetizados.

Além dessa capacitação, existem outras formas de envolvimento. Em regiões marítimas ou fluviais, pode-se adaptar (*sem descaracterizar*) as embarcações dos pescadores para atividades turísticas em épocas de escassez de peixe ou de proibição da pesca (*desova*). Os pescadores interessados passariam por um breve período de capacitação para exercer esta atividade. É o que vem acontecendo, por exemplo, no Parque Estadual da Ilha Anchieta, em Ilha Comprida - SP.

5.4 Recursos

O volume de recursos necessários para a implantação do ecoturismo varia conforme o tamanho do município, da área a ser utilizada e da disposição da administração e da população locais. Além dos já mencionados empréstimos que advêm da filiação ao PNMT, para a viabilização do ecoturismo, a curto prazo pode ser feita a cobrança de ingressos em algumas atrações turísticas. Nesse caso, podem ser aplicadas tarifas diferenciadas para turistas estrangeiros, e para as diferentes atividades a serem desenvolvidas nos locais (*esportiva, científica, etc.*). Isto exigiria a adaptação dos serviços de promoção do turismo (*hotéis, agências, restaurantes, atividades esportivas e culturais*) a uma gama de turistas bastante heterogênea economicamente.

5.5 Dificuldades

Embora todo município possua condições de implementar sozinho algum tipo de atividade turística, algumas questões correlacionadas não podem ser resolvidas unicamente na esfera municipal. Alguns municípios possuem atrações turísticas, mas não a infra-estrutura necessária para o turismo. Por isto é importante atentar para o enfoque regional dos problemas: municípios vizinhos, sem atrações turísticas, podem ter a infra-estrutura necessária para permitir esta atividade, como vem ocorrendo no Vale do Ribeira (*SP*). Através do envolvimento de seis secretarias de Estado, do consórcio dos prefeitos da região, de ONGs e

empresas locais, criou-se uma Agenda Para o Ecoturismo do Vale do Ribeira, com reuniões periódicas, que trabalha para integrar a atividade turística da região.

Outras dificuldades surgem dos impactos socioculturais do turismo, principalmente se ele não for bem estruturado dentro de condições de sustentabilidade. Pode haver degradação ambiental, mudanças nos valores locais e na sociabilidade dos moradores, com a descaracterização ou o abandono de atividades tradicionais e, até mesmo, aumento da violência e da criminalidade. A cultura local, por sua vez, deve se expressar espontaneamente, contando com o apoio da prefeitura, mas sem ser obrigada a se transformar em uma atividade turística.

5.6 Experiência

O Vale do Ribeira, sobretudo na região do Lagamar (*municípios de Iguape, Cananéia, Pariquera-Açu e Ilha Comprida*), é uma das regiões mais pobres do Estado de São Paulo. Compreende, entretanto, uma das maiores parcelas contínuas da Mata Atlântica (*que conta atualmente com 7% da extensão original*), e ainda é ecologicamente bastante preservada em função do desinteresse econômico das grandes indústrias. Possui um alto grau de biodiversidade e riquezas paisagísticas que atraem o ecoturismo mundial.

O projeto "Pólo Ecoturístico do Lagamar" responde à necessidade de apresentar importância do ecoturismo como opção para o desenvolvimento sustentável das populações carentes. Contribui sobretudo com a regulamentação do ecoturismo (*critérios para a priorização de áreas*), com a difusão de informações para promover essa atividade e com a formação e capacitação de recursos humanos e estímulo à participação comunitária.

Este projeto conta com: agentes receptivos (*fornecedores de serviços e operadores de turismo regional*), agentes emissivos (*peças jurídicas interessadas no agenciamento e operação de roteiros ecoturísticos*), a Fundação SOS Mata Atlântica (*ONG que coordena o projeto*), e com a colaboração da Embratur, das prefeituras municipais, do IEB e empresas. O trabalho no Lagamar tem como objetivos:

1. promover e equacionar (*inclusive na elaboração de atividades oferecidas aos ecoturistas*) o ecoturismo para os municípios de Iguape, Ilha Comprida, Pariquera-Açu e Cananéia;
2. desenvolver um "trade pool" de empreendimentos para a recepção dos turis-

tas, organizado e gerido por fornecedores locais;

3. desenvolver, por outro lado, um "trade pool" de agentes emissivos (*agentes e operadores de viagens e ONGs ambientalistas*) para a divulgação e promoção do ecoturismo no Lagamar.

Em reuniões, foram equacionadas as exigências feitas pelos dois pólos envolvidos (*agentes emissivos e receptivos*), elaborando-se um Termo de Compromisso que define judicialmente as respectivas obrigações e responsabilidades. As fases de capacitação profissional e de divulgação publicitária já estão em andamento.

Autores: Marco Antônio de Almeida e Emiliano Caccia-Bava.

Consultor: André Lepsch

6 CONDOTA CONSCIENTE DE MÍNIMO IMPACTO¹¹

Estas regras de conduta consciente (*mínimo impacto*), resumidas nos 8 princípios descritos a seguir, estão sendo adotadas pelas pessoas no mundo inteiro.

Seguindo e difundindo estas regras, você estará ajudando a garantir que o lugar que está desfrutando hoje permanecerá sempre na melhor das condições, para você e para os outros visitantes.

6.1 Planejamento é Fundamental

- Entre em contato prévio com a administração da área que você vai visitar para tomar conhecimento dos regulamentos e restrições existentes.
- Informe-se sobre as condições climáticas do local e consulte a previsão do tempo antes de qualquer atividade em ambientes naturais.
- Viaje em grupos pequenos de até 10 pessoas. Grupos menores se harmonizam melhor com a natureza e causam menos impacto.
- Evite viajar para as áreas mais populares durante feriados prolongados e férias.
- Certifique-se que você possui uma forma de acondicionar seu lixo (*sacos plásticos*), para trazê-lo de volta. Aprenda a diminuir a quantidade de lixo, deixando em casa as embalagens desnecessárias.
- Escolha as atividades que você vai realizar na sua visita conforme o seu condicionamento físico e seu nível de experiência.

6.2 Você é Responsável por sua Segurança

- O salvamento em ambientes naturais é caro e complexo, podendo levar dias e causar grandes danos ao ambiente. Portanto, em primeiro lugar, não se arrisque sem necessidade.
- Calcule o tempo total que passará via-

jando e deixe um roteiro da viagem com alguém de confiança, com instruções para acionar o resgate, caso necessário.

- Avise à administração da área a qual você está visitando sobre: sua experiência, o tamanho do grupo, o equipamento que vocês estão levando, o roteiro e a data esperada de retorno. Estas informações facilitarão o seu resgate em caso de acidente.
- Aprenda as técnicas básicas de segurança, como navegação (*saiba como usar um mapa e uma bússola*) e primeiros socorros. Para tanto, procure os clubes excursionistas, escolas de escalada e cursos de idoneidade comprovada.
- Tenha certeza de que você dispõe do equipamento apropriado para cada situação. Acidentes e agressões à natureza em grande parte são causados por improvisações, negligência e uso inadequado de equipamentos.
- Leve sempre: lanterna, agasalho, capa de chuva, um estojo de primeiros socorros, alimento e água; mesmo em atividades com apenas um dia ou poucas horas de duração.
- Caso você não tenha experiência de atividades recreativas em ambientes naturais entre em contato com centros excursionistas, empresas de ecoturismo ou condutores de visitantes. Visitantes inexperientes podem causar grandes impactos sem perceber e correr riscos desnecessários.

6.3 Cuide dos Locais por Onde Passar, das Trilhas e dos Locais de Acampamento

- Mantenha-se nas trilhas pré-determinadas - não use atalhos. Os atalhos favorecem a erosão e a destruição das raízes e plantas inteiras.
- Mantenha-se na trilha, mesmo se ela estiver molhada, lamacenta ou escorregadia. A dificuldade das trilhas faz parte do desafio de vivenciar a natureza. Se você contorna a parte danificada de uma trilha, o estrago se tornará maior no futuro.
- Ao montar seu acampamento, evite áreas frágeis que levarão um longo tem-

¹¹ Descrição retirada do site da internet <http://www.mma.gov.br/port/sbf/dap/principi.html>, acessado em 21/06/2005.

po para se recuperar após o impacto. Acampe somente em locais pré-estabelecidos, quando existirem. Acampe a pelo menos 60 metros de qualquer fonte de água.

- Não cave valetas ao redor das barracas, escolha melhor o local e use um plástico sob a barraca.
- Bons locais de acampamento são encontrados, não construídos. Não corte nem arranque a vegetação, nem remova pedras ao acampar.
- Remova todas as evidências de sua passagem. Ao percorrer uma trilha ou ao sair de uma área de acampamento certifique-se de que esses locais permaneceram como se ninguém houvesse passado por ali.
- Proteja o patrimônio natural e cultural dos locais visitados. Respeite as normas existentes e denuncie as agressões observadas.

6.4 Traga seu Lixo de Volta

- Embalagens vazias pesam pouco e ocupam espaço mínimo na mochila. Se você pode levar uma embalagem cheia, pode trazê-la vazia na volta.
- Não queime nem enterre o lixo. As embalagens podem não queimar completamente, e animais podem cavar até o lixo e espalhá-lo. Traga todo o seu lixo de volta com você.
- Utilize as instalações sanitárias que existirem. Caso não haja instalações sanitárias (*banheiros ou latrinas*) na área, enterre as fezes em um buraco com 15cm de profundidade e a pelo menos 60m de qualquer fonte de água, trilhas ou locais de acampamento, e em local onde não seja necessário remover a vegetação. Traga o papel higiênico utilizado de volta.
- Não use sabão nem lave utensílios em fontes de água.

6.5 Deixe Cada Coisa em seu Lugar

- Não construa qualquer tipo de estrutura, como bancos, mesas, pontes etc. Não quebre ou corte galhos de árvores, mesmo que estejam mortas ou tomba-

das, pois podem estar servindo de abrigo para aves ou outros animais.

- Resista à tentação de levar “lembranças” para sua casa. Deixe pedras, artefatos, flores, conchas etc, onde você os encontrou, para que outros também possam apreciá-los.
- Tire apenas fotografias, deixe apenas suas pegadas, mate apenas o tempo e leve apenas suas memórias.

6.6 Evite Fazer Fogueiras

- Fogueiras enfraquecem o solo, enfeiam os locais de acampamento e representam uma das grandes causas de incêndios florestais.
- Para cozinhar, utilize um fogareiro próprio para acampamento. Os fogareiros modernos são leves e fáceis de usar. Cozinhar com um fogareiro é muito mais rápido e prático que acender uma fogueira.
- Para iluminar o acampamento, utilize um lampião ou uma lanterna, em vez de uma fogueira.
- Para se aquecer, tenha a roupa adequada ao clima do local que está visitando. Se você precisar de uma fogueira para se aquecer, provavelmente planejou mal sua viagem.
- Se você realmente precisar acender uma fogueira, consulte previamente a administração da área que estiver visitando sobre os regulamentos existentes, e utilize locais estabelecidos.
- Tenha absoluta certeza de que sua fogueira está completamente apagada antes de abandonar a área.

6.7 Respeite os Animais e as Plantas

- Observe os animais à distância. A proximidade pode ser interpretada como uma ameaça e provocar um ataque, mesmo de pequenos animais. Além disso, animais silvestres podem transmitir doenças graves.
- Não alimente os animais. Os animais podem acabar se acostumando com comida humana e passar a invadir os acampamentos em busca de alimento, danificando barracas, mochilas e outros equipamentos.

- Não retire flores e plantas silvestres. Aprecie sua beleza no local, sem agredir a natureza e dando a mesma oportunidade a outros visitantes.

6.8 Seja Cortês com Outros Visitantes e com a População Local

- Ande e acampe em silêncio, preservando a tranquilidade e a sensação de harmonia que a natureza oferece. Deixe rádios e instrumentos sonoros em casa.
- Trate os moradores da área com cortesia e respeito. Mantenha as porteiras do modo que encontrou e não entre em casas e galpões sem pedir permissão. Seja educado e comporte-se como se estivesse visitando casa alheia. Aproveite para aprender algo sobre os hábitos e a cultura do meio rural.
- Prefira contratar os serviços locais de hospedagem, transporte, alimentação e outros. Desse modo, você estará colaborando para que os recursos financeiros permaneçam na comunidade.

7 SUBSÍDIOS AOS GUIAS E MONITORES AMBIENTAIS

7.1 Introdução

No presente relatório, são propostos alguns subsídios, compostos por atividades práticas adicionais àquelas que estão sendo desenvolvidas dentro do Projeto de Educação Ambiental contratado pelo Empreendedor.

Este projeto deve estar articulado com outros programas e projetos responsáveis pela conservação ambiental, visto proporem o estímulo à recuperação da identidade, à formação da cidadania e à geração de alternativas ecológicas, a partir da convivência com o processo de transformação do ambiente, advindo da implantação do empreendimento e com pessoas oriundas de outros locais. Considerando a riqueza de recursos naturais existentes na região, as estações de águas termais associadas à formação do lago, a atração de pessoas que aumentarão o fluxo de turistas, é fundamental que se planejem atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação, de modo a maximizar os benefícios, para fins turísticos, econômicos e de lazer, obedecendo o conceito de desenvolvimento sustentado.

No Plano de usos, a educação ambiental será proposta principalmente associada a

- Deixe os animais domésticos em casa, pois, além de afugentarem a fauna silvestre, podem causar problemas sérios com a introdução de doenças e outras ameaças ao ambiente natural. Caso traga o seu animal com você, mantenha-o controlado todo o tempo. As fezes dos animais devem ser tratadas da mesma maneira que as humanas. Elas também estão sob sua responsabilidade. Muitas áreas não permitem a entrada de animais domésticos, portanto verifique com antecedência.
- Evite usar cores fortes que podem ser vistas a quilômetros e quebram a harmonia dos ambientes naturais. Use roupas e equipamentos de cores neutras, para evitar a poluição visual em locais muito freqüentados. Para chamar a atenção de uma equipe de socorro, tenha em sua mochila um plástico ou tecido de cor forte, em caso de emergência.
- Colabore com a educação de outros visitantes, transmitindo os princípios de mínimo impacto sempre que houver oportunidade.

projetos voltados à otimização das potencialidades do lago e das áreas marginais que continuarão existindo durante a operação da usina, por um longo período de tempo.

Assim, os subsídios aqui propostos, nasceram da oportunidade/necessidade que as diversas alternativas de uso humano, das águas do lago e do seu entorno marginal, representam, uma vez que a interação entre o homem e o ambiente deve reduzir conflitos e manter a integridade dos ecossistemas naturais, evitando o aumento da degradação ambiental já existente, como são exemplos: a poluição das águas por dejetos animais (*suínos e outros*), o uso indiscriminado de agrotóxicos, o desmatamento de matas nativas com a substituição pelos reflorestamentos com espécies exóticas, principalmente pinus e eucalipto, e os poluentes químicos e metais pesados descarregados na rede hídrica (*fábricas de papel de celulose e os curtumes*).

Esta realidade pode e deve ser melhorada, na medida em que forem estabelecidos métodos e técnicas de conservação, preservação e manutenção dos elementos básicos e fundamentais da natureza em relação à existência humana. Neste sentido, o Plano está contribuindo com uma proposta de ação, oferecendo subsídios às atividades de educação ambiental, necessários ao desenvolvimento de

projetos que se vinculam àqueles a serem implementados nas margens do reservatório, bem como aos de monitoramento e recuperação ambiental. Para tanto, será determinado o enfoque educacional a ser dado, considerando as propostas que serão apresentadas no Projeto de Educação Ambiental, na análise das alternativas e proposição de ações que possam ser aplicadas em projetos concretos.

7.2 Objetivos

- Analisar a transformação ambiental gerada pela formação do reservatório;
- Verificar as ações específicas de Educação Ambiental integradas com os demais projetos do Plano, decorrentes da formação do lago;
- Apresentar atividades práticas de Educação Ambiental correlacionadas com aquelas propostas no Plano;
- Motivar uma atitude ecológica individual e coletiva, permitindo acesso a locais privilegiados para observação das belezas naturais e o papel que a comunidade desempenha na conservação ambiental;
- Propor ações permanentes voltadas para a visitação orientada e interpretativa (*em trilhas ecológicas sinalizadas e com guias-intérpretes*).

7.3 Metodologia

A metodologia será particularizada para as necessidades específicas de cada tipo de atividade proposta no Plano.

7.4 Ações Aplicadas à Finalidade do Plano

Como parte da estratégia de promover a conscientização ambiental, os patrimônios natural, histórico e cultural, compõem o elemento chave para o desenvolvimento de diversas atividades. Assim, considerando as características ambientais da área do lago e do seu entorno, foram identificadas como vocações principais: a Educação Ambiental, aplicada no contexto esportivo e de lazer e o Ecoturismo ou Turismo Ecológico.

- **Comunidade local** - Promover o resgate cultural, estimular a recuperação ou formação da identidade, o orgulho local e a cidadania, gerar alternativas econômicas, desenvolver campanhas participativas e eventos (*conforme já em andamento no Projeto de Educação Ambiental*).

- **Visitantes turistas** - Montar centros de divulgação ambiental, promover eventos, criar trilhas ecológicas, estabelecer roteiros turísticos, preferencialmente integrando-os a outros já existentes e disponibilizar diversos usos do lago, através de atividades náuticas esportivas, de recreação e de lazer e pesca.
- **Escolas e/ou universidades de outras localidades** - Formar agentes para atender as visitas técnicas programadas, promover a articulação institucional para a abertura de "linhas" de pesquisa ambiental, visando o desenvolvimento de projetos voltados à proteção dos ecossistemas e de monitoramento ambiental, planejar trilhas ecológicas interpretativas voltadas para diversos públicos, interesses e faixas etárias.

A outra vocação, associada à Educação Ambiental, refere-se à identificação de sítios para TURISMO ECOLÓGICO. Isto não significa que turismo comum, em áreas de interesse ecológico, deva ser realizado pura e simplesmente, mas sim realizá-lo "pelo" e "para" o interesse ecológico. Neste caso, as atividades turísticas devem ser dimensionadas em harmonia com os potenciais de conservação e sustentabilidade do atributo natural que atrai o turista, de forma a assegurar que este, por sua vez, retome com informações atraentes e relevantes sobre o ambiente visitado.

No planejamento das atividades voltadas ao Turismo Ecológico, devem ser considerados:

- **O público em geral** - Constituído pela população em geral, técnicos e proprietários de hotéis, clubes, CTG's, restaurantes, barcos, autoridades dos municípios vizinhos ao lago da UHE Machadinho. A abordagem deve ser através de material de divulgação, folhetos, cartazes, palestras, trilhas ecológicas, rotas turísticas, turismo rural, cavalgada ecológica, ecomoto, jipeiros e eventos voltados às atividades desenvolvidas na água e no entorno do reservatório.
- **O público específico** - É aquele com um perfil mais exigente com relação à qualidade, profundidade e apresentação das informações e recursos do local. Há necessidade de abordagens e programações mais complexas. Por outro lado, este tipo de público retribui com maior eficiência quando atendidas as

exigências e proporciona maior retorno por indivíduo.

O público específico, ao contrário do público em geral, deve ter um calendário mais distribuído ao longo do ano, muitas vezes associado a eventos culturais, como por exemplo: festas regionais (*Oktoberfest, Festa do Pinhão*), períodos de férias escolares (*estações hidrotermais, turismo rural*), atividades esportivas na água (*iatismo, campeonatos de motonáutica*) e outros eventos naturais, como o período de inverno nas serras gaúcha e catarinense, época de pesca, reprodução de aves, etc.

Obviamente que os atributos do reservatório da UHE Machadinho isoladamente, não irão atrair público em massa. Deve ser procurada a integração em roteiros importantes da Serra Geral, Aparados da Serra, Parque Florestal Estadual do Espigão Alto (*proteção das espécies ameaçadas de extinção, como é o caso do pinheiro brasileiro Araucaria angustifolia*), Parque Nacional de São Joaquim, Parque Municipal de Marcelino Ramos, Reserva Ecológica Barra do Rio Queimados em Concórdia e outros.

7.5 Ações Básicas de Educação Ambiental Associadas ao Plano

As ações básicas para garantir a integridade, a sustentabilidade dos ecossistemas naturais e a segurança dos usuários, devem estar voltadas para as seguintes linhas:

- **Centro de Apoio ao Visitante (CAV)** - Deverão ser mantidas as atividades de divulgação, o atendimento a visitantes e atividades práticas de educação ambiental, com programa de visitação de estudantes de outras localidades (*escolas e universidades*).
- **Centros de Divulgação Ambiental** - As bases de resgate de fauna poderão ser mantidas e adaptadas para continuar divulgando os estudos e projetos ambientais, servindo de centro de Educação Ambiental do município e fazer parte de um roteiro cultural, desde que a prefeitura assuma sua administração.

Nos Centros de Divulgação/Visitação, poderão ser realizadas mostras de atividades relacionadas à produção de mudas, minhocários, compostagem, mostras fotográficas regulares, loja de souvenirs, mirante especial, sacadas, observação de espécies endêmicas (*bromélias*), ameaçadas de extinção (*araucárias*) e projetos de reciclagem.

- **Sinalização** - Deverá ser composta de placas ou painéis indicativos e/ou educativos, distribuídos ao longo das trilhas, mirantes, guaritas e outros pontos de passagem, contendo as informações necessárias e devem estar integrados à paisagem.
- **Lixeiras** - Deverão ser seletivas e distribuídas ao longo das trilhas.
- **Placas** - Deverão ser colocadas em pontos estratégicos e ao longo das trilhas.

7.6 Propostas de Intervenção

- **Trilhas** - implantação de novas e aproveitamento das já existentes.
- **Acessos** - preferencialmente com escadas suspensas, de madeira ou de metal, para evitar o pisoteio na vegetação.
- **Museus ao ar livre** - podem ser implantados em locais onde existam sítios arqueológicos interessantes (*em grutas, no sopé de paredes*) que poderão ser recuperados e conter materiais arqueológicos em expositores de vidro. Deverão conter placas educativas integradas a roteiros turísticos e trilhas ecológicas.
- **Mirantes** - deverão ser edificadas em locais de interesse paisagístico. São estruturas mais amplas que as trilhas, podem ser simples ou especiais, localizados nos topos de morros. Poderão ter uma ou mais paredes de vidro, cobrindo um panorama de 180 ou até 360°. Com uma linha no vidro, que corresponde à linha do horizonte, a qual se encaixa visualmente com a paisagem ao fundo, com pontos sinalizando acidentes geográficos e com um painel contendo as informações de cada item que se deseja mostrar. Em certos locais pode-se propor um observatório de aves ou outras espécies animais ou vegetais significativos da região. Estes mirantes podem sinalizar o início ou o término de uma trilha.
- **Pontilhões** - Acessos suspensos sobre locais acidentados ou de grande fragilidade, riachos, acesso a cachoeiras, para ligar uma trilha a outra.
- **Paredões e cascatas, acessos a sítios arqueológicos**
- **Guaritas** no início das trilhas ou locais de observação de aves, e outros.

- **Passarela** suspensa de acesso a grutas, evitando danos à vegetação.
- **Roteiros turísticos** - depois de definidos os roteiros turísticos locais, pode-se propor a integração com rotas turísticas regionais (*dos Parques, da serra, das águas, do queijo, do vinho, etc.*).
- **Passeios de barco** - fazem parte dos roteiros turísticos locais, podem estar integrados a trilhas terrestres ou outros roteiros.

7.7 A Interpretação Ambiental e os Meios Interpretativos Propostos

Para o desenvolvimento das possibilidades interpretativas da natureza, podem ser utilizados vários meios, com diversificados métodos e técnicas.

- **Meios mais utilizados** - centros de interpretação (*ou de visitantes*), palestras, publicações, painéis, exposições, mirantes, excursões com guias, trilhas autoguiadas e audiovisuais.
- **Meios menos utilizados** - jogos ecológicos, saídas noturnas e museus.
- **Meios mais eficazes** - são os personalizados, como as trilhas guiadas e as palestras.
- **Meios de maior alcance** - são os não personalizados como as trilhas auto guiadas e os centros de visitantes ou de informações.
- **Meios que precisam ser mais desenvolvidos** - trilhas autoguiadas, atividades lúdicas, arquitetura em harmonia com o meio natural, técnicas de comunicação inovadoras, como teatro e representações, a participação através do uso dos sentidos, o planejamento e a regularização do ecoturismo, e as exposições temporárias.

De um modo geral, os meios interpretativos são classificados em dois tipos:

- **Meios não personalizados** - são aqueles que não utilizam a participação direta de um guia ou intérprete, apenas objetos ou aparatos.
- **Meios personalizados** - são aqueles que implicam na interação entre o público e uma pessoa que é guia ou intérprete.

Qualquer um dos meios interpretativos escolhidos para ser implantado próximo à obra, ao redor do lago, nos Parques, etc., será bem

mais efetivo se utilizar a linguagem interpretativa de forma adequada para cada público que se quer atingir.

Algumas premissas para a preparação de uma caminhada guiada ou autoguiada de uma trilha:

7.7.1 como preparar uma boa palestra

As palestras são atividades personalizadas na qual uma pessoa - o palestrante comunica uma mensagem para uma audiência. Todo o intérprete é um palestrante e conseguirá bons resultados se seguir alguns princípios que tomam as palestras mais efetivas e interessantes.

7.7.2 qualidades de uma boa palestra

As boas palestras são interpretativas, isto é, são amenas para seus públicos, apresentam informações significativas e pertinentes e estão organizadas a partir de um tema central, com cinco ou menos idéias principais.

Iniciando com a idéia do tópico geral a ser tratado, seleciona-se o tópico mais específico e o tema ou mensagem a ser transmitida, sempre de acordo com os objetivos propostos. A escolha da mensagem é a decisão mais importante, pois todo o resto dependerá disto.

Em seguida organiza-se o tema em idéias numa seqüência lógica e inteligível, com início, meio e fim.

7.7.3 partes de uma apresentação temática

Uma boa apresentação interpretativa deve conter 3 partes principais: introdução (1), corpo (2) e conclusão (3).

a) introdução

Desperta o interesse da platéia, provocando sua vontade de ouvir mais.

Apresenta o tema e suas idéias principais.

Prepara o cenário para a conclusão.

b) corpo

Desenvolve o tema. Utiliza as técnicas recomendadas para a abordagem interpretativa (*exemplos, analogias, humor, etc.*).

c) conclusão

Relaciona a introdução com as informações apresentadas no corpo.

Cria a sensação de unidade.

Demonstra as relações entre todas as partes da apresentação.

O tempo de cada uma destas partes vai depender do tempo total de duração da apresentação. Exemplo: Se a palestra durar 20 minutos, a introdução poderá ser em torno de 5 minutos (25%), corpo cerca de 10 a 12 minutos (50-60%), e a conclusão, 3 a 5 minutos (15 a 25%). Se ela for mais curta, o corpo poderá preencher 90% do tempo.

7.7.4 recomendações para o intérprete

A principal recomendação para o intérprete é que ele seja o mais natural possível, com sua própria personalidade, conhecimentos, atitudes, valores e crenças, e com suas próprias caras, vozes, gestos e posturas. O estilo é uma coisa muito pessoal, o melhor é aquele em que a pessoa se sente mais confortável.

7.7.5 dez passos para a planificação de uma boa apresentação temática

- 1) Escolher um tópico geral;
- 2) Selecionar um tópico mais específico;
- 3) Selecionar um tema a partir do tópico específico, de acordo com seus objetivos;
- 4) Resumir toda a apresentação em um único parágrafo no qual a primeira oração seja o tema;
- 5) Esquematizar o corpo ordenando e desenvolvendo as cinco ou menos idéias principais dentro da abordagem interpretativa;
- 6) Preparar a conclusão;
- 7) Preparar a introdução;
- 8) Reorganizar todas as partes, revendo sua seqüência lógica, as transições entre as idéias principais e as técnicas de comunicação a utilizar;
- 9) Praticar a sua apresentação;
- 10) Escolher um título pertinente.

7.7.6 como preparar uma caminhada ou excursão guiada

Uma caminhada é uma atividade interpretativa em que um guia intérprete dirige um grupo de pessoas através de um caminho, uma trilha, um museu, uma obra, um viveiro, um prédio, um zoológico, um parque, etc., com paradas pré-estabelecidas, onde algo é relatado.

É muito semelhante a uma palestra e deve seguir os mesmos passos e critérios em

sua preparação, mas caracteriza-se pela mobilidade do público e por ser basicamente visual.

a) objetivos

Um biólogo pode conduzir um grupo em uma trilha no interior de uma floresta e mostrar como as diferentes partes do ecossistema estão relacionadas.

Um extensionista pode levar um grupo de agricultores a um campo demonstrativo e mostrar como a conservação do solo aumenta a colheita.

Um guia pode mostrar aos visitantes como funcionam as estruturas de um empreendimento.

Mesmo com os conteúdos variáveis, todas as caminhadas representam o mesmo tipo de desafio para quem planeja e guia: criar consciência, incorporar apreciação e/ou sugerir uma nova maneira de pensar ou de encarar algo.

7.7.7 planejamento de uma caminhada guiada

O planejamento iniciará pelo reconhecimento da área selecionada para a trilha a ser percorrida, seja qual for o ambiente.

Conhecer, pesquisar bem a área e percorrer muitas vezes o caminho facilita a escolha dos possíveis temas, preparar para as possíveis perguntas e possibilitar o melhor aproveitamento de fatos novos.

Durante o reconhecimento da área, é importante pensar tematicamente as relevâncias que gostaria que determinado público soubesse ao terminar a caminhada.

Com base no reconhecimento da área, e diante dos objetivos desejados, a planificação seguirá a regra 2-3-1 (*corpo, conclusão, introdução*), com cinco ou menos idéias principais e uma abordagem interpretativa, como na preparação das palestras.

7.7.8 partes de uma caminhada guiada e seus propósitos

a) preparação para a saída:

- apresentação do guia e saudação dos participantes; 8informação sobre a duração e grau de dificuldade da caminhada;
- informação e verificação sobre qualquer roupa ou equipamento necessários;
- recomendações sobre normas de conduta e de segurança;

- busca de cordialidade e clima amistoso.
- b) introdução (no local de saída ou próximo da primeira parada):**
 - orientação sobre o tópico e tema da caminhada;
 - orientação sobre a organização do tema nas paradas, dando idéia de unidade (*uma história em vários capítulos e não várias histórias*);
 - motivação para a participação;
 - criação de expectativa e curiosidade.
- c) corpo (ao longo das paradas):**
 - apresentação do tema em cada uma das paradas;
 - transmissão de informações pertinentes ao tema, sem fugir das idéias principais;
 - respostas às perguntas;
 - transição de uma parada a outra sem cortes, mantendo a unidade e a expectativa.
- d) conclusão (última parada):**
 - reforço da mensagem;
 - relação entre o tema e as coisas vistas e discutidas ao longo do caminho;
 - finalização, com agradecimentos do guia e da instituição, pela participação.

7.7.9 como tornar uma caminhada mais dinâmica

- a) Tenha à mão ajudas visuais e materiais de apoio para a comunicação, para usar tanto nas paradas previstas como em oportunidades inesperadas (*guia de campo, binóculo, lentes manuais, termômetro, trena, corda, mapas, fotos, desenhos, gravador, gravações, argila, amostra de solos, parte de animais e de plantas, fantoches, bonecos, artefatos*), conforme o tema e o local a ser percorrido.
- b) Faça uso das prefigurações e do mistério, principalmente na transição entre as paradas.
- c) Incorpore atividades curtas em suas paradas, como: medições, uso dos sentidos, jogos, adivinhações.
- d) Faça perguntas para envolver intelectualmente as pessoas no que você está fazendo. Elas servem para aumentar a atenção e podem ajudar em compara-

ções, deduções, resoluções de problemas, demonstrações e avaliações.

- e) Envolve seu grupo na caminhada, estimulando cada um a usar os sentidos na busca de coisas que você não vê ou que lhes interessa.
- f) Se a sua caminhada for na natureza, não esqueça que essa é uma oportunidade para as pessoas descobrirem o seu lugar no mundo e aprenderem sobre elas mesmas. O papel de intérprete é o de assisti-las nesta descoberta.

7.7.10 o guia-intérprete e o sucesso das caminhadas

A imagem e o comportamento do guia-intérprete pode influir diretamente na resposta da audiência durante a atividade. De um modo geral, os guias podem ser enquadrados em 4 tipos de personalidades:

a) o policial

Preocupa-se bem mais com a proteção do ambiente local do que com a interpretação; não confia nas audiências e está sempre recordando as regras e fazendo recomendações.

b) a máquina

Comporta-se como repetidor humano de mensagem, dizendo de memória todo o conteúdo da excursão, quase sem respirar.

c) o sabe-tudo

É aquele recitador de dados que aproveita a excursão para demonstrar tudo o que sabe sobre aquele tópico e mais ainda.

d) o anfitrião

Recebe suas audiências mais como convidados a participarem de um evento especial, do que como ouvintes passivos, ouvintes insaciáveis ou ameaças ambientais. É o tipo de guia com maior êxito.

Independente de suas características de personalidade, um guia-intérprete é sempre um educador com o compromisso de fazer com que as pessoas conheçam, aprendam, se interessem e participem ativamente na conservação de seu ambiente natural e cultural. O melhor dos planos poderá não ter sucesso se o guia não atuar como um profissional intérprete.

7.7.11 como preparar uma caminhada ou excursão autoguiada

A caminhada ou excursão autoguiada é uma atividade interpretativa dirigida a um grupo de pessoas através de um caminho, com para-

das pré-estabelecidas, onde cada uma apresenta uma parte de um tema.

Para a apresentação do tema, em cada parada, são geralmente utilizados dois tipos de meios: folhetos interpretativos ou painéis.

Sua grande vantagem é manter as informações sempre disponíveis para o público, todos os dias e a qualquer hora. Não necessitando de um guia-intérprete, são mais baratas que as atividades guiadas.

São comumente usadas para chamar a atenção das pessoas para coisas ou fatos que lhes passam despercebidos ou que seus olhos (*e demais sentidos*) não estão treinados para notar.

A caminhada autoguiada representa sempre um desafio para quem a planeja e implanta: criar consciência, incorporar apreciação e/ou sugerir uma nova maneira de pensar ou encarar algo, capturando a atenção e a imaginação da audiência, sem o auxílio de um guia.

7.7.12 onde fazer caminhada autoguiada

À semelhança das caminhadas guiadas, estas podem atender a variados públicos em variados ambientes, apresentando vários temas ou mensagens.

Podem ser montadas em trilhas, no interior de áreas protegidas, em centros de visitantes, museus, edifícios de instalações, cavernas, zoológicos, jardins botânicos, viveiros, cemitérios, lavouras, parcelas experimentais, estradas, rios, monumentos naturais ou culturais, sítios históricos e arqueológicos, etc.

Devem ser evitados locais naturalmente frágeis, suscetíveis aos impactos e locais que possam representar riscos à segurança do público, como beiras de precipícios, autopistas, locais com plantas venenosas ou animais agressivos.

7.7.13 qualidades de uma boa caminhada autoguiada

Este tipo de caminhada deve ser amena, ter um significado pessoal, não requerer muito trabalho da audiência e possuir uma temática com uma mensagem organizada a ser comunicada.

Deve ter uma planificação cuidadosa, que resulte em claras relações entre os locais de parada e o tema, que conte em capítulos uma história que tenha mensagem com início, meio e fim. É o que distingue uma caminhada autoguiada interpretativa daquelas que só identificam uma miscelânea de coisas isoladas.

7.7.14 qual é o número ideal de paradas?

Não existe um consenso sobre o número de paradas de uma caminhada autoguiada. Alguns recomendam 15 a 18 paradas em 1 Km, outros sugerem entre 20 a 30, e outros dizem que 12 são suficientes.

A prática demonstra que não se deve exceder 15 paradas, sendo 10 ou 12, realmente o ideal.

Mais importante do que o número, é fazer com que cada parada seja clara e curta.

7.7.15 como escolher e organizar as informações de cada parada?

As informações de cada parada devem conter um título-tema que expresse a idéia central da parada. Por exemplo, títulos-tema como: "Nossas Vidas Dependem da Agricultura", ou "Estamos perdendo o nosso solo", transmitirão bem mais do que apenas os tópicos "A agricultura" ou "Erosão do Solo".

As informações devem ser organizadas para:

- Enfocar a atenção da audiência no detalhe que está sendo interpretado;
- Explicar o que é significativo ou importante observar no detalhe;
- Amarrar a explicação ao tema ou mensagem.

Principais atividades para implementação dos projetos específicos

- Selecionar os temas a serem abordados e o público alvo;
- Identificar locais para a implementação das trilhas;
- Fazer os levantamentos de campo;
- Selecionar as trilhas;
- Sugestão de roteiros turísticos;
- Edição de material gráfico.

7.8 Considerações Finais

O projeto de Educação Ambiental em andamento, aborda temas ambientais genéricos, necessitando de ações mais concretas com vistas às transformações associadas à implantação do empreendimento, principalmente com a formação e operação do reservatório.

As ações de interpretação ambiental sugeridas, oferecem alternativas que facilitam a conexão das pessoas com as transformações do lugar e quando bem planejadas e praticadas, podem ser utilizadas como um instrumento

eficaz de manejo e conservação dos recursos naturais, históricos e culturais.

Porém não existem fórmulas prontas para a adequação dos projetos educativos/interpretativos.

As orientações existentes para a seleção e implementação de trilhas ecológicas e roteiros turísticos auxiliam muito na tomada de decisão, mas cada local é único e requer soluções apropriadas e discutidas em projetos específicos.

8 NAVEGAÇÃO LACUSTRE

O presente item aborda as temáticas que disciplinam a construção de marinas (*cadastramento, regras de financiamento*) e de embarcações (*tipos, registros, seguros obrigatórios*) além do processo de habilitação (*para as diversas categorias*) concluindo com o fornecimento de subsídios técnicos para a implementação de marinas (*não constante da NORMAM*).

O título “Navegação Lacustre” é equivalente ao que a autoridade marítima designa de navegação interior 1, qual seja, aquela que é realizada em águas abrigadas, tais como lagoa, lagoas baías, rios e canais, onde normalmente não sejam verificadas ondas com alturas significativas e que não representem dificuldade do tráfego de embarcações.

As informações a seguir prestadas são um extrato do disposto na NORMAM-03 (*Normas da Autoridade Marítima para Amadores, Embarcações de Esporte e/ou Recreio e para Cadastramento e funcionamento de Marinas, Clubes e Entidades Esportivas Náuticas*). O disposto no texto era aquele em vigor em maio de 2005. Recomenda-se que, quando de ações práticas efetivas, seja consultado o site <http://www.mar.mil.br> optando na seqüência por:

- a) Informações aos Navegantes;
- b) Capitania dos Portos e Costas (*CPC*);
- c) Normas da Autoridade Marítima;
- d) NORMAM-03.

8.1 Características do reservatório

A formação do lago da Usina Hidrelétrica Machadinho irá proporcionar à região por ele polarizada e também aos turistas que são atraídos pelas Estações Termas, diversas novas oportunidades, principalmente no que se refere à prática de esportes aquáticos, náutica, pesca, turismo e lazer.

Haverá uma grande mudança da geomorfologia ribeirinha em relação à que hoje existe: a dimensão da área utilizável da água será extraordinariamente maior, o mesmo acontecendo com a profundidade média. Surgirão enseadas, baías, angras, penínsulas, pontas e não haverá restrição de calado para nenhum tipo de embarcação.

Como o rio contraria o fluxo dominante do transporte de cargas e de passageiros, não se vislumbra que possa vir a ocorrer navega-

ção com esta destinação, principalmente porque tanto no início (*Barragem de Machadinho*) quanto no final (*Barragens de Campos Novos e Barra Grande*), há obstáculos cuja transposição seria extremamente difícil e sem justificativas em termos de custo-benefício. Se alguma atividade vier a ocorrer será de caráter local e limitado. A navegação comercial deverá ocorrer certamente através do estabelecimento de empresas para exploração de passeios turísticos.

A geomorfologia local (*vale encaixado e rio com curso meândrico*) associada à dominância de ventos fracos, deverá proporcionar águas normalmente tranquilas. Este fato garante oportunidades excepcionais para a formação de clubes náuticos, marinas e a prática de diversos novos esportes náuticos, como o remo, a vela, o esqui aquático, a motonáutica, o windsurfe e tantos outros.

Tudo será novo para todos. Assim, torna-se necessário disponibilizar informações que permitam capacitar, conscientizar e munir de ferramentas todos aqueles que irão usufruir destas novas oportunidades, a fim de maximizar o uso do lago, gerar empregos, renda e minimizar o prejuízo às pessoas decorrentes de acidentes de toda natureza bem como a perda de vidas humanas. O lago, apesar de sua dominante serenidade, oferece uma gama de perigos, principalmente devido a sua grande profundidade média e a generalizada dificuldade para acessar às margens.

Assim no presente Plano serão elaboradas cartas náuticas, uma cartilha para os navegantes e para os pescadores.

8.2 Siglas

As siglas mais comuns são listadas a seguir:

- MB** = Marinha do Brasil
- CP** = Capitania dos Portos
- DL** = Delegacia da Marinha
- AG** = Agência da Marinha
- AB** = Arqueação Bruta
- FM** = Freqüência Modulada
- DPC** = Diretoria de Portos e Costas
- DHN** = Diretoria de Hidrografia e Navegação
- TIE** = Título de Inscrição da Embarcação
- CPA** = Capitão Amador
- MAS** = Mestre Amador
- ARA** = Arrais-Amador
- MTA** = Motonáutica
- VLA** = Veleiro

BEM = Boletim de Inscrição Simplificada de Embarcação Miúda

CHA = Carteira de Habilitação de Amador

PRPM = Provisão de Registro de Propriedade Marítima

RIPEAM = Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar

NORMAM = Norma da Autoridade Marítima para Amadores

BADE = Boletim de Atualização de Embarcações

SISAMA = Sistema Informatizado de Cadastro de Pessoal Amador

SISMAT = Sistema do Material da Marinha Mercante

DEPEM = Seguro Obrigatório de Embarcações

SISMIÚDA = Sistema de Embarcações Miúdas

8.3 Entidades Desportivas Náuticas

Nos Municípios em que não houver instalação de Clube Náutico, a municipalidade poderá abrigar as entidades desportivas náuticas que se constituem apenas em entidades normativas, sem facilidades para uso dos associados. Estão dispensadas de possuir qualquer equipamento, devendo, entretanto, ao organizarem competições, providenciar o necessário apoio às embarcações, tais como: equipamentos de rádio, pessoal e o que mais se fizer necessário para assistência aos competidores até o final do evento.

8.4 Instalações de Marinhas, Clubes e Entidades Desportivas Náuticas

Na escolha dos locais para construção dos Clubes Náuticos, deverão ser observados o posicionamento das rampas, as condições de atracação e o posicionamento das poitas para fundear as embarcações, abrigadas dos ventos fortes. Os melhores locais serão as enseadas e recantos ermos, próprios para local da sede, como veremos no item 8.12.

A seguir são listadas as normas para cadastramento de clubes náuticos ou marinhas que estabelecerão os procedimentos e as regras para o seu funcionamento.

8.4.1 cadastramento

As marinhas, clubes e entidades desportivas náuticas deverão ser cadastrados nas CP/DL/AG de sua área de jurisdição, visando à adoção de medidas preventivas para a salvaguarda da vida humana e a segurança da navegação, ficando condicionada a apresentação, pelos interessados, dos seguintes documentos:

- requerimento ao Capitão dos Portos, Delegado ou Agente solicitando o ca-

dastramento da entidade;

- cópia do Estatuto ou Contrato Social da entidade registrado no órgão competente;
- memorial descritivo dos recursos e facilidades disponíveis para atendimento aos usuários em situação normal e emergencial; número de usuários existentes e previsão de crescimento ou limite da capacidade;
- parecer favorável da MB, nos aspectos relativos à segurança da navegação e salvaguarda da vida humana, para as obras de construção civil existente;
- alvará de funcionamento expedido pelo órgão municipal competente.

Após a verificação da documentação apresentada, a CP/DL/AG emitirá o Certificado de Cadastramento (*02 vias*), sendo uma via entregue ao interessado, permanecendo a outra arquivada no órgão que o emitiu.

8.4.2 regras gerais de funcionamento

No interesse da salvaguarda da vida humana nas águas e da segurança do tráfego aquaviário, são estabelecidas as seguintes regras de funcionamento para as marinhas, clubes e entidades desportivas náuticas:

- manter o registro das embarcações sob sua guarda ou responsabilidade;
- exigir dos proprietários, para efeito de guarda, a apresentação da prova de propriedade e de legalização da embarcação na CP/DL/AG;
- remeter, quando solicitado, à CP/DL/AG, a relação das embarcações sob sua guarda, com os dados julgados necessários;
- participar do Conselho de Assessoramento sempre que for convidado;
- obter e divulgar aos associados os avisos aos navegantes e as informações meteorológicas divulgadas pela DHN e outros órgãos;
- prestar auxílio aos seus associados para inscrição e regularização de suas embarcações, para inscrição de candidatos aos exames de habilitação às diversas categorias de amadores, para entrega e recebimento de documentos diversos tais como: TIE, Carteiras de Habilitação e outros, junto às CP/DL/AG. Para tanto deverão credenciar um representante junto aos citados órgãos;

- exigir do associado que sair com sua embarcação a entrega do plano de navegação, ou aviso de saída;
- prestar auxílio, com embarcação de apoio, ou permitindo a atracação, a qualquer pessoa em perigo nas águas, desde que sem colocar em risco a tripulação da embarcação de apoio, ou que as condições técnicas de calado e cabeços para amarração permitam a atracação;
- auxiliar na fiscalização do tráfego das embarcações de esporte e/ou recreio, de maneira não repressiva, mas educativa, contribuindo dessa forma para a prevenção de acidentes da navegação. Disseminar para os associados que:
- as tripulações das embarcações atracadas ou fundeadas são obrigadas a se auxiliarem mutuamente nas fainas de amarração, e em qualquer outra que possa implicar em acidente ou sinistro;
- a velocidade de saída e chegada de embarcações nas áreas de apoio, rampas, marinas, flutuantes etc. deve ser sempre reduzida (*menos de cinco nós*);
- especial atenção deve ser dada à presença de banhistas onde se esteja trafegando, procedendo-se com a maior cautela possível;
- atitude idêntica deve ser adotada quanto à existência de embarcações atracadas ou fundeadas, que poderão ser danificadas devido a marolas provocadas por velocidade incompatível com o local;
- as embarcações que se aproximem de praias devem fazê-lo no sentido perpendicular.

8.4.3 embarcação de apoio

As marinas, clubes e entidades desportivas náuticas que apóiam mais de 100 embarcações de esporte e/ou recreio deverão manter, permanentemente apta a manobrar, uma embarcação para apoio e segurança, com capacidade para rebocar a maioria das embarcações filiadas, não somente durante as competições e eventos, mas também em qualquer situação de emergência.

A embarcação de apoio, além dos indispensáveis equipamentos de comunicação VHF móvel ou fixo, deverá ser dotada sempre com equipamentos e material de salvatagem e medicamentos excedentes, de modo a poder

prestar a assistência que for requerida em emergências.

8.4.4 serviço de rádio

As marinas e clubes náuticos deverão possuir um serviço de rádio, em condições de manter contatos com os competidores durante a realização de eventos, assistindo-os até o término destes, conforme previsão de seu plano de navegação ou aviso de saída, exceto nos casos de se dirigir para fundeadouros, baías e áreas consideradas abrigadas pelas cartas náuticas e roteiros.

O serviço de rádio deverá estar equipado para atender às necessidades de seus sócios. Deverão estar dotadas de equipamentos VHF e alternativamente em FM.

8.5 Embarcações

As embarcações são divididas em três categorias:

8.5.1 turismo

Embarcações especiais com capacidade para acomodar maior número de passageiros.

8.5.2 esporte e/ou recreio

Embarcações tipo lanchas, Jet-Ski e veleiros mono-casco ou não, cabinadas ou não, com propulsão a motor ou à vela, monopostos do tipo Laser, Hobie Cat, 470 e outros.

8.5.3 lazer

Barcos de madeira, alumínio, borracha (*infláveis*) para pesca, do tipo monocasco, de fabricação industrial ou não.

8.5.4 observações sobre o uso e a construtividade das embarcações que serão utilizadas nas águas do lago:

a) embarcações de turismo e passageiros

Recomenda-se que as embarcações destinadas ao transporte de passageiros para travessias entre as margens ou turismo no interior do lago, com embarque e desembarque nos píeres e/ou atracadouros, sejam do tipo catamarã (*casco duplo*), construídos em aço ou fibra de vidro, procedentes de estaleiros licenciados pela Capitania dos Portos.

b) demais embarcações

As embarcações do tipo casco chato, (*botes de madeira ou alumínio*) deverão ter seu uso limitado às margens do lago.

As embarcações utilizadas para travessias e/ou passeios no interior do lago deverão estar registradas no Clube Náutico correspondente ao seu município.

8.6 Como tirar sua Licença para Navegar

8.6.1 formação de amadores

As marinas, entidades desportivas, associações náuticas e, especialmente, os clubes náuticos poderão organizar cursos para formação das diversas categorias de amadores, em suas sedes, devendo o currículo obedecer às instruções gerais e programa para o exame de amadores.

Havendo um número suficiente de candidatos, a entidade deverá entrar em contato com a CP/DL/AG para programar a realização dos exames de habilitação.

8.6.2 composição da categoria amadora

Amador é todo aquele com habilitação certificada pelo Representante da Autoridade Marítima para operar embarcações de esporte e/ou recreio, em caráter não profissional.

São distribuídos pelas seguintes categorias:

CATEGORIA	SIGLA
Capitão-Amador	CPA
Mestre-Amador	MSA
Arrais-Amador	ARA
Motonauta	MTA
Veleiro	VLA

8.6.3 habilitação

Os amadores serão habilitados por meio da Carteira de Habilitação de Amador (*CHA*) e serão cadastrados no Sistema Informatizado de Cadastro do Pessoal Amador (*SISAMA*), nas seguintes categorias:

- Capitão-Amador - apto para conduzir embarcações entre portos nacionais e estrangeiros, sem limite de afastamento da costa.
- Mestre-Amador - apto para conduzir embarcações entre portos nacionais e estrangeiros nos limites da navegação costeira.
- Arrais-Amador - apto para conduzir embarcações nos limites da navegação interior.
- Motonauta - apto para conduzir JET-SKI nos limites da navegação interior.
- Veleiro – apto para conduzir embarcações à vela sem propulsão a motor, nos

limites da navegação interior.

8.6.4 exame de habilitação

O exame de habilitação, para as categorias citadas a seguir, obedecerá aos seguintes procedimentos:

- Veleiro - o interessado deverá apresentar, na CP/DL/AG, declaração da marina ou clube náutico, cadastrado, onde conste que o mesmo realizou, naquela entidade, curso de vela que o habilite na condução de embarcação à vela de acordo com o programa mínimo constante do ANEXO 5-B;
- Motonauta e Arrais-Amador - será constituída de prova escrita, a ser realizada nas CP, DL ou AG, nas instalações da própria marina, clube náutico ou em outro local designado;
- Mestre-Amador - será constituída de prova escrita, devendo o interessado já ser habilitado na categoria de Arrais-Amador;
- Capitão-Amador - será constituída de prova escrita, devendo o interessado já ser habilitado na categoria de Mestre-Amador.

8.6.5 mudança de categoria de veleiro para arrais-amador

Deverão ser cumpridos os procedimentos previstos para a habilitação de Arrais-Amador.

8.6.6 considerações gerais

A realização da prova escrita nas marinas, clubes náuticos ou outro local designado pelo Representante da Autoridade Marítima, está condicionada a que ela seja aberta a todos os interessados, independente de qualquer vínculo com a entidade que a estiver sediando.

A idade mínima para prestação de exame para as categorias de amadores será:

- 8 (*oito*) anos para Veleiros, sob a responsabilidade do pai, tutor ou responsável legal;
- 18 (*dezoito*) anos para Motonauta, Arrais-Amador, Mestre-Amador ou Capitão-Amador.

Caberá aos pais, tutores ou responsáveis legais pelos menores, habilitados na categoria de Veleiro, toda e qualquer responsabilidade administrativa ou civil pelas conseqüências do uso de embarcações pelos menores de

idade, bem como pelo não cumprimento das normas em vigor.

8.7 Registrando e dando Nome à sua Embarcação

8.7.1 registro, inscrição, marcações e nomes de embarcações

Este capítulo estabelece os procedimentos para inscrições e/ou registros de embarcações, condição para a sua propriedade, cancelamentos de inscrições e/ou registros, transferência de propriedade, registro e cancelamento de ônus, marcações e aprovações de nomes de embarcações.

8.7.2 inscrição, registro da embarcação e obrigatoriedade de inscrição e/ou registro

As embarcações brasileiras de esporte e/ou recreio estão sujeitas à inscrição nas CP/DL/AG, por exigência legal.

Para embarcações miúdas a inscrição será simplificada, de acordo com a alínea c do item 0205, capítulo 2 da NORMAM 03/2001. As embarcações de médio porte com comprimento inferior a 24 metros, estão dispensadas de atribuição de Arqueação Bruta ou Líquida, não sendo exigido seu registro no Tribunal Marítimo.

8.7.3 local de inscrição

As embarcações serão inscritas preferencialmente na área em cuja jurisdição for domiciliado o proprietário.

Considera-se, para efeitos desta Norma, como domicílio do proprietário, sua residência, seu endereço comercial ou profissional, ou ainda a localização do Clube, Entidade ou Associação Náutica onde o mesmo seja associado.

Nas situações em que o domicílio do proprietário não coincidir com área de operação da embarcação, a inscrição e/ou registro poderão ser efetuados no órgão de jurisdição da área onde a embarcação estiver operando. Neste caso, será considerada como área de operação da embarcação o seu porto de permanência.

8.7.4 prazo de inscrição

Os pedidos de inscrição e/ou registro deverão ser efetuados, por determinação legal, num prazo máximo de 15 dias após a aquisição da embarcação ou de sua chegada ao porto de inscrição.

8.7.5 procedimentos para inscrição e registro

Os procedimentos para inscrição de embarcação dependem do seu comprimento e/ou de sua Arqueação Bruta (AB), e são os seguintes:

a) embarcações de médio porte

Apresentar na CP/DL/AG, o Boletim de Atualização de Embarcações (*BADE*), devidamente preenchido, bem como os documentos exigidos, descritos no seu verso.

De posse do *BADE*, devidamente preenchido, e da documentação pertinente apresentada, o órgão de inscrição expedirá o respectivo Título de Inscrição da Embarcação (*TIE*), que deverá ser emitido pelo Sistema do Material da Marinha Mercante (*SISMAT*).

Se por algum motivo o *TIE* não puder ser expedido de imediato ou, no máximo, no dia útil seguinte ao da solicitação da inscrição, o protocolo da Capitania ou do órgão subordinado será o documento que habilitará, por 30 dias, a embarcação a trafegar até o recebimento do *TIE*.

b) embarcações miúdas

As embarcações miúdas com propulsão a motor estão sujeitas à "Inscrição Simplificada", que consistirá na entrega, à CP/DL/AG, do Boletim de Inscrição Simplificada de Embarcação Miúda (*BEM*), cujo modelo é apresentado no ANEXO 2-D, juntamente com cópia autenticada da nota fiscal, recibo ou declaração do interessado, sob as penas da Lei, de que construiu a própria embarcação.

Após o procedimento acima, deverá ser efetuado o cadastramento da embarcação no Sistema de Embarcações Miúdas (*SISMIUDA*).

As embarcações miúdas, sem propulsão a motor, e as usadas como auxiliares de outra maior e cujo motor não exceda a 30HP, estão dispensadas de inscrição, podendo, todavia, serem inscritas por solicitação do proprietário. Embarcações usadas como auxiliares de outra maior necessitam possuir pintados em ambos os costados, o nome da embarcação principal e na popa o mesmo número de inscrição.

c) dispositivos flutuantes

Os dispositivos flutuantes são dispensados de inscrição. As embarcações e os dispositivos flutuantes dispensados de inscrição continuam sujeitos às normas previstas na legislação em vigor e à jurisdição do Tribunal Marítimo.

8.8 Seguro Obrigatório de Embarcações (DPEM)

Por força da Lei nº. 8.374, de 30 de dezembro de 1991, estão obrigados a contratar o Seguro Obrigatório de Danos Pessoais Causados por Embarcações ou por suas Cargas (DPEM) todos os proprietários ou armadores em geral, de embarcações nacionais ou estrangeiras sujeitas à inscrição nas CP/DL/AG.

Para tanto, deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

8.8.1 embarcações não inscritas e/ou não registradas

Para o pagamento do seguro, o proprietário ou seu representante legal deverá dirigir-se ao órgão de inscrição, CP, DL ou AG, da área de jurisdição onde a embarcação for operar e solicitar a inscrição da mesma, de acordo com o descrito no item 0205 da NORMAM 03/2001; ocasião em que lhe será entregue um protocolo onde constarão os seguintes dados da embarcação:

- nome da embarcação;
- nome do proprietário ou armador;
- número de tripulantes;
- lotação máxima de passageiros;
- classificação da embarcação.

De posse desse protocolo, o interessado procurará o órgão competente e efetuará o seguro de sua embarcação.

8.8.2 embarcações inscritas e/ou registradas

O proprietário ou seu representante legal deverá dirigir-se à companhia de seguro, de posse do TIE ou da PRPM, conforme o caso, e efetuar o respectivo seguro.

8.9 Provas de Propriedade de Embarcação

Os atos relativos às promessas, cessões, compra, venda e qualquer outra modalidade de transferência de propriedade de embarcação sujeita a registro no Tribunal Marítimo serão obrigatoriamente feitas por escritura pública, lavrada por qualquer tabelião de notas.

A prova de propriedade necessária para inscrição e/ou registro da embarcação, obedecem as seguintes modalidades:

8.9.1 por compra no país

Nota Fiscal, declaração do proprietário registrada em cartório, instrumento público de compra e venda (*escritura pública ou recibo*

particular transcrito em cartório de títulos e documentos) ou recibo particular com reconhecimento das firmas do comprador e vendedor, onde deverão estar perfeitamente caracterizada a embarcação e consignados a compra, o preço, o vendedor e o comprador.

8.9.2 por doação

- Escritura pública onde estejam perfeitamente caracterizados a embarcação, o seu valor, o doador e o donatário.
- Para embarcações miúdas, a escritura poderá ser substituída pela presença, no órgão de inscrição, do doador e donatário, munidos de uma declaração de doação, na qual deverá estar perfeitamente caracterizado o doador, o donatário e a embarcação.

8.9.3 por construção

- Licença de construção, contrato de construção e sua quitação de preço.
- Para embarcações construídas artesanalmente, dispensadas de possuírem licença de construção, será exigida uma declaração do proprietário, que deverá ser subscrita por duas testemunhas, constando obrigatoriamente o local e o período da construção, com as firmas dos signatários reconhecidas em cartório. A falsidade nesta declaração ou no testemunho sujeitará os infratores às penas da lei.
- Na comprovada inexistência de cartório na localidade, o proprietário e as testemunhas deverão comparecer pessoalmente na CP/DL/AG, munidos de documentos de identidade oficiais, quando assinarão a declaração em presença do titular do órgão da Marinha ou de seu preposto designado, que autenticará as assinaturas.

8.9.4 cancelamento da inscrição

O cancelamento da inscrição de embarcação ocorrerá, obrigatoriamente, quando:

- houver naufragado;
- for desmontada para sucata;
- for abandonada;
- tiver seu paradeiro ignorado por mais de dois (2) anos;
- tiver o registro anulado;
- ficar provado ter sido a inscrição feita mediante declaração, documentos ou

atos inquiridos de dolo, fraude ou simulação.

O pedido de cancelamento de inscrição é obrigatório, devendo ser solicitado pelo proprietário ou seu representante legal dentro de um prazo de quinze (15) dias contados da data em que foi verificada a circunstância determinante do cancelamento.

Caso o pedido de cancelamento não tenha sido feito e o endereço do proprietário seja desconhecido, o órgão de inscrição fará publicar ou afixará edital para que seja cumprido o estabelecido neste item.

Depois de cancelada a inscrição, qualquer embarcação só poderá navegar mediante requerimento para revalidá-la, mediante pagamento de multa, se houver, apresentação dos documentos julgados necessários e realização de vistoria (*quando aplicável*).

As embarcações sujeitas a vistorias e com paradeiro ignorado por mais de três (3) anos, terão suas inscrições canceladas e deverão ser excluídas do SISMAT.

8.10 Certidão Sobre Embarcação

Por direito constitucional é assegurada a todo cidadão a expedição de certidões requeridas às repartições administrativas, para defesa de direitos e esclarecimentos de situações.

8.11 Aprovação de Nomes de Embarcações

- As CP/DL/AG poderão, sem prévia consulta à DPC, autorizar a alteração dos nomes das embarcações classificadas na navegação interior;
- As CP/DL/AG reservam-se no direito de não autorizar nomes que possam causar constrangimentos e nomes obscenos;
- Quando for solicitada reserva de nome para embarcação a ser inscrita e/ou registrada, terá a validade de cento e oitenta (180) dias a partir da data da autorização das CP/DL/AG. Caso neste período a inscrição não seja confirmada, a reserva de nome será cancelada;
- Não é permitido o uso de nomes iguais entre embarcações;
- Caso seja constatada a existência de embarcação com o nome requerido, a autorização não deverá ser concedida;
- Fica permitida a alteração de nome de embarcação a pedido do proprietário,

devendo ser cumprido o procedimento especificado anteriormente;

- Quando for solicitada mudança de nome de embarcação, concomitantemente com transferência de jurisdição, tal fato deverá ser informado à CP/DL/AG de inscrição anterior.

8.12 Subsídios Técnicos para Projetos de Marinas¹²

Para aqueles que desejam implantar uma marina em águas interiores, o planejamento é uma ação fundamental. Grande parte das estruturas de apoio náutico no Brasil surgiu de modo espontâneo, por fatores muitas vezes não relacionados aos cuidados requeridos pelo planejamento técnico, ambiental, mercadológico e jurídico. Muitas estruturas náuticas surgiram ao acaso, por exemplo a partir da existência de uma propriedade à margem de uma represa, ou junto a um loteamento, ou clube às margens de hidrovia, etc. Grande parte delas ainda consiste numa simples rampa, um guincho elétrico, alguns galpões para abrigar pequenas lanchas e o pátio, para vagas descobertas. A sede do estabelecimento, por sua vez, consiste de uma construção simples, que reúne o escritório da “marina”, um bar, banheiros e depósito.

Muitos desses estabelecimentos, por vezes, nem guincho elétrico dispõem, puxando ou lançando os barcos à água – pela rampa – com veículos ou um modesto trator.

FIGURA 1: TRATOR ADAPTADO PARA PUXADA DE BARCOS, ILHABELA, SP



¹² Capítulo constante do “PROGRAMA NACIONAL DE ORIENTAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DE MARINAS NAS ÁGUAS INTERIORES BRASILEIRAS”, do Ministério do Turismo, EMBRATUR e Instituto de Marinas do Brasil.

FIGURA 2: GALPÃO TÍPICO DE UMA GARAGEM NÁUTICA.



O fato é que, apesar dessa carência de infra-estrutura e de operação mais profissional, as marinas que surgem são rapidamente ocupadas por lanchas e veleiros surgindo do nada.

Então, esta “acomodada” realidade do mercado náutico nas águas interiores (*com algumas exceções*) é justamente o sinalizador para aqueles que têm o espírito empreendedor e buscam novos mercados, incluindo o do lazer náutico.

Em resumo, esta parte do manual sugere os caminhos para se implantar mais do que um simples “estacionamento de barcos”. Recomenda implantar marinas, como um negócio permanentemente lucrativo.

É bom ter sempre em mente de que as marinas se diferenciam bastante, uma das outras, em suas características: localização física e ambiental, além do aspecto dos acessos viários, mercados compradores, das potencialidades náuticas e diversas outras variáveis.

8.12.1 escolhendo o local da marina

Para um empreendimento náutico, a localização segue o mesmo conceito da hotelari-

a: é o seu mais importante atributo. Quando se pergunta qual a vantagem deste ou daquele empreendimento bem sucedido, costuma-se ouvir a resposta: “Localização, localização, localização!”.

Uma área bem escolhida pode significar um retorno garantido e muito mais rápido nos resultados financeiros de uma marina.

Nem sempre uma área de herança familiar, que faça frente a um curso d’água, pode ser utilizada para se implantar uma marina. Ocorre que muitos empreendimentos nascem da existência de uma área disponível, e não da escolha planejada. É fundamental o conhecimento perfeito do regime hídrico para a escolha do local.

Os seguintes fatores estão relacionados com a localização: dimensões, área, topografia, frente (*testada*) para a água, profundidade, qualidade das águas, proteção de ondas e ventos, tipo de solo, visuais, clima, etc.

Igualmente, os aspectos relacionados ao uso das águas precisam ser avaliados. Quando falamos “usos”, estamos nos referindo aos proprietários e usuários de embarcações de recreio (*os chamados “boaters”*), que no caso de marinas nas águas interiores, estarão se deslocando de cidades próximas ou mais distantes, para o local do empreendimento.

Em primeiro lugar, as águas do local e da região que se está pesquisando, devem ter um aspecto limpo, sem poluição. Devem ser evitadas também as fortes correntezas, que poderiam amedrontar o “boater” e seus familiares.

FIGURA 3: OPUA MARINA, OPUA, BAY OF ISLANDS, NOVA ZELÂNDIA



A mesma preocupação, com a segurança, deve haver nas áreas de perigo ao tráfego náutico (*árvores submersas, pedras, bancos de areia, eclusas, canais navegáveis onde trafegam barças e pequenos navios, etc.*) bem como em zonas urbanas.

Em vários cursos d'água brasileiros, a sinalização náutica existe e funciona, com bóias, balizas e outras marcações, reguladas e mantidas pela Diretoria de Hidrografia e Navegação, da Marinha do Brasil.

Há que se considerar, também, os destinos náuticos possíveis de ser alcançados em curto espaço de tempo, por uma embarcação a motor. Isto é, devem haver atrativos relativamente próximos, que não demandem mais que em média 1 hora de passeio, em média velocidade. Este é o comportamento típico que os usuários náuticos demonstram: sair de um ponto e chegar noutro, onde possa parar e desfrutar daquela "escala". Só então ele retorna do passeio.

Outros "boaters" têm espírito mais aventureiro e vão mais longe, em busca de um refúgio numa enseada natural, ou na curva de um rio, para pescar ou tomar um banho refrescante.

Entretanto, a grande maioria cria uma espécie de "dependência", ao sair da marina e levar seus convidados para um local onde outros barcos já estão, promovendo uma espécie de encontro informal de navegadores.

Do ponto de vista mercadológico, o empreendedor interessado deve pesquisar a região de influência, antes de decidir pela localização da marina que ele tem em vista. Preferencialmente, cidades que possam gerar demanda de usuários náuticos para aquele local, devem estar localizadas a 1 hora no máximo, por estrada de boa qualidade. Entretanto, é comum que sejam percorridas distâncias maiores devido às grandes extensões que caracterizam a ocupação do nosso território: é comum os boaters gastarem mais tempo nas estradas para chegar a marina, e então navegar.

Outros fatores determinantes também devem ser analisados, tais como: infraestrutura (*energia, água, telefonia, etc.*), mão de obra, proximidade a um centro urbano (*serviços, etc.*).

Vale lembrar que deve ser evitada, sempre que possível, a implantação de marinas em áreas de proteção ambiental, sítios arqueológicos (*sambaquis, por exemplo*) e todas aquelas protegidas pela legislação ambiental,

assim como as alagadiças, próximas às praias públicas e zonas urbanas, muito adensadas.

FIGURA 4: O ENCONTRO INFORMAL DOS "BOATERS"



8.12.2 a dinâmica dos elementos naturais influenciando a implantação e o desempenho da futura marina

Ventos, ondas e correntes são os principais elementos da natureza que podem influenciar na concepção técnica de uma marina.

Nas águas interiores, em especial nas represas e hidrovias, as profundidades são menores junto às margens e os custos de obras náuticas, mais reduzidos.

Não existe no "waterway" o regime de marés, como no mar. Entretanto, o desnível das águas poderá variar, como ocorre nos rios, represas, lagos e hidrovias, porém de uma forma sazonal (*inundações, períodos de estiagem, controle forçado de nível das águas / metas de fornecimento de energia, etc.*).

Do mesmo modo, nas águas interiores não ocorre o problema de ondas oceânicas, que poderiam obrigar o empreendedor a investir significativamente em obras de proteção (*molhes, etc.*), além de limitar a navegação de recreio.

FIGURA 5: FORÇA DAS ONDAS E VENTOS



Quanto aos ventos, e em especial para os grandes espelhos d'água como as grandes lagoas, lagos e represas, a direção dos quadrantes mais freqüentes determina, por exemplo, a posição dos barcos em uma marina com vagas molhadas. De preferência, esses barcos

devem estar aprumados ao vento, posição em que os esforços são menores, pois a resistência oferecida pelo corpo da embarcação à passagem do ar é muito menor. Isto significa menor esforço das amarras junto aos flutuantes, o que diminui o risco de uma embarcação se soltar em direção à outra embarcação.

Há que se considerar os registros da direção mais constante dos ventos e, principalmente, o vento que sopra mais forte. Existem, por exemplo, regiões onde o vento Noroeste é muito raro soprar. Entretanto, quando há ocorrência desse vento, é comum ocorrer danos sobre embarcações e estruturas expostas ao referido quadrante, por causa das ondas que se formam daquela direção.

Em outros países, do hemisfério norte, a fúria dos elementos é mais significativa. Gelo, ciclones, furacões e tempestades de neve reduzem a rentabilidade das marinas, devido à sazonalidade, aos projetos especiais e a manutenção.

FIGURA 6: ESTRUTURAS MAL PLANEJADAS



No Brasil, os barcos de recreio são mais utilizados durante o verão, embora nas águas interiores do país – devido ao clima ameno predominante – outros períodos do ano possam ter demanda similar (*durante os feriados, por exemplo*).

Em princípio a direção predominante dos ventos no verão serve de diretriz de localização e orienta o layout da marina, mas existem casos em que essa regra não deve ser adotada. Por exemplo, na região do extremo sul do Brasil (*Lagoa dos Patos, Mirim e Mangueira, além do rio Guaíba*) e em Santa Catarina, o vento sul destaca-se por registros históricos de velocidade e força, em especial durante o período de inverno, quando se sucedem as frentes frias.

Além da direção, a magnitude dos ventos deve ser bem avaliada, assim como a sua frequência. O Atlas de Cartas Piloto, publicado pela DHN – Diretoria de Hidrografia e Navega-

ção da Marinha do Brasil, inclui, além da frequência, força e direção dos ventos, outros registros estatísticos, tais como: correntes marítimas predominantes, pressão atmosférica e visibilidade. Entretanto, esses Atlas está restrito à região litorânea do país.

Quanto à influência das correntes nos projetos de marinas, isso pode ocorrer mais nos rios e onde as hidrovias ou represas estreitam suas margens, formando um sulco mais profundo no leito submerso. Correntezas acima de 1 nó representam esforços consideráveis, que podem tornar a marina insegura quanto à sua operação. Estamos aqui nos referindo às docas flutuantes que abrigam os barcos nas vagas molhadas e organizam a circulação das embarcações. Se um barco faz uma volta dentro da bacia dessa marina (*necessita de 90° para manobrar*), e se houver uma correnteza permanente no caminho da embarcação, esta é obrigada a mudar de rumo para não perder o controle e bater nos demais que estão amarrados as docas. Embora velocidades de corrente significativas sejam mais frequentes em situações junto ao mar, sua influência nos rios e canais de água doce não deve ser nunca descartada. Esta é uma variável deve ser considerada sempre em função da necessidade de se propiciar segurança e eficiência operacional à futura estrutura náutica.

8.12.3 proteção natural dos barcos x proteção artificial

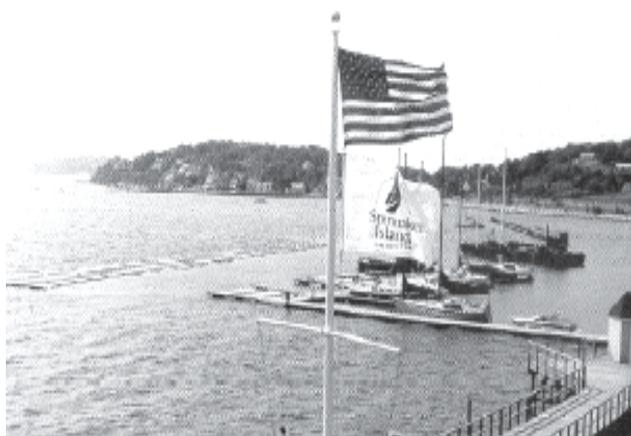
Os proprietários de barcos de recreio no Brasil escolhem marinas, iates clubes, garagens náuticas ou demais estruturas náuticas de apoio, por duas razões básicas: segurança da embarcação e o mínimo conforto dos usuários. Se o barco estiver seguro, bem cuidado e limpo, se houver a oferta de outros serviços e de uma política de preços adequada, etc., a permanência do mesmo na marina ultrapassa os anos.

Vale notar que o termo proteção refere-se ao conjunto, o que inclui a frota náutica confinada na marina com vagas molhadas que, como já apontado, deve estar protegida das ondas e ventos, no sentido de evitar desconforto, danos materiais e riscos pessoais.

Neste aspecto, existem configurações naturais ao longo das margens das águas interiores, que formam enseadas ou até canais, meandros, ajudando a proteger o local. Por vezes, o sítio é tão abrigado que dispensa proteções artificiais, criadas pelo homem. Mas esses abrigos naturais não são tão comuns de se encontrar, reunindo condições perfeitas, tais

como: calado suficiente para os barcos; proteção contra ventos e ondas; área favorável para retromarina e outros “produtos” (*restaurante, hotel, “boatyard”, etc.*); ausência de correntezas; água limpa; inexistência de restrições ambientais; etc.

FIGURA 7: ATENUADOR DE ONDAS



Em geral, e principalmente nas grandes extensões de água doce do país, como hidrovias, a linearidade das margens é uma constante, exigindo um projeto de marina prevendo essas variáveis acima descritas.

Uma das formas de se evitar a construção de molhes ou outros tipos quebra-mar, é criar uma bacia interna, escavada, formando um pequeno porto que seja perfeito como abrigo às embarcações de recreio. Entretanto, esta opção é mais custosa, pois a interferência de engenharia poderá incluir escavação, dragagem, contenção das margens da bacia, entre outros esforços construtivos.

Em outros países é bastante difundido o uso de atenuadores de onda flutuantes, como forma de atenuar ou rebater ondas e proporcionar um ambiente de águas calmas no interior da bacia. Esse tipo de sistema tem maior

eficiência nas águas interiores do que no mar, visto que só as estruturas fixas de proteção podem conter ou atenuar a expressiva força das ondas oceânicas.

FIGURA 8: RAMPAS EM CONCRETO



As maiorias das questões abordadas acima estão mais voltadas para vagas molhadas do que para vagas secas. Entretanto, mesmo a marina sendo totalmente em seco, com os barcos guardados no pátio e/ou em galpões ou hangares com “prateleiras” de lanchas (*“drystack”*), é preciso lembrar que o acesso à água sempre ocorrerá, e vice versa. E que as intempéries podem surgir de repente, danificando as embarcações ainda na água.

Referente a vagas em seco, o sistema mais tradicional inclui pequenos galpões abertos onde são guardados os barcos sobre carrtas em vagas demarcadas diretamente no piso. Os barcos são puxados (*com um guincho elétrico ou com um pequeno trator ou outro veículo qualquer*), e usam uma rampa que dá acesso para a água. Este modelo, ainda bastante difundido, apresenta alguns aspectos uns tanto desvantajosos: são muito demorados, expõe a embarcação a maiores riscos e requerem maior manutenção, além de maior uso de mão de obra. Implica também num uso extensivo e menos eficiente do solo disponível.

Na maioria dos casos, em que o preço da terra é um componente importante, deve-se buscar a otimização deste uso. Neste sentido, o sistema mais avançado que existe para a guarda de barcos é o “drystack”, que permite o armazenamento vertical das embarcações. São diversos os benefícios que oferece: rapidez na operação (*subida ou descida da embarcação sem uso de rampa, substituída pelo “forklift”, equipamento especial para movimentação de embarcações em seco*); acondicionamento na “prateleira”, dentro do hangar; segurança do local (*em geral o hangar de um “drystack” é*

totalmente fechado e somente um portão permite o acesso dos "forklifts"); operação de todo o sistema feita por poucos funcionários e menor manutenção, pois os barcos não ficam expostos a poeira, umidade e efeitos dos raios solares. Em áreas marítimas, a maresia seria um componente agressivo a mais, para ser lembrado.

FIGURA 9: "FORKLIFT" NO TRANSPORTE DE BARCOS



FIGURA 10: E BARCO SENDO RETIRADO DO "DRYSTACK" PELO "FORKLIFT"



FIGURA 11: "DRYSTACK" OTIMIZAÇÃO DO ESPAÇO E DA OPERACIONALIZAÇÃO



8.12.4 sistemas flutuantes e seus materiais

FIGURA 12: "GANGWAY" - RAMPA ARTICULADA PARA ACESSO ÀS DOCAS FLUTANTES



As vagas molhadas de uma marina são formadas por um sistema integrado, basicamente constituído de flutuantes principais (pon-

tões) e secundários (“*fingers*”); estacas ou poitas, para fixar o conjunto; rampa articulada (“*gangway*”) que proporciona o acesso entre a margem fixa e o conjunto de flutuantes; junções entre os pontões, protetores laterais dos mesmos, além de outros acessórios.

O sistema flutuante pode receber pedestais com pontos de energia, água, tv a cabo; extintores de incêndio; caixa de utilidades; iluminação, etc.

São diversas opções quanto aos materiais utilizados: concreto, madeira, ferro, alumínio, polietileno, fibra de vidro, etc. A escolha desses materiais deve se nortear por critérios técnicos, cujas avaliações devem considerar: o tipo, tamanho e tonelagem dos barcos; as correntezas; a variação de nível das águas; os ventos predominantes e os mais fortes; número de usuários em circulação sobre o sistema; usos secundários dos mesmos; manutenção; clima da região, insolação, etc.

FIGURA 13: “CODORUS STATE PARK” NA PENNSYLVANIA (328 VAGAS, INSTALADAS EM TRÊS SEMANAS)



FIGURA 14: DETALHE DA FABRICAÇÃO DE FLUTUADORES DE POLIESTIRENO



FIGURA 15: DOCAS FLUTUANTES DE CONCRETO



É importante observar que cada local se diferencia de outro e que a operação das mari-

nas pode ser variada. Isto significa que não há um produto genérico, isto é, não se deve comprar flutuante “por metro”.

A vantagem do sistema flutuante sobre os tradicionais trapiches fixos é sua praticidade em relação às embarcações, tanto no acostamento, quanto no embarque e desembarque (*segurança e conforto*); acompanhamento do nível das águas; ampliação modular do espaço de vagas, podendo a marina crescer conforme a demanda; facilidade de reposição dos flutuantes; melhor apresentação; durabilidade, entre outras.

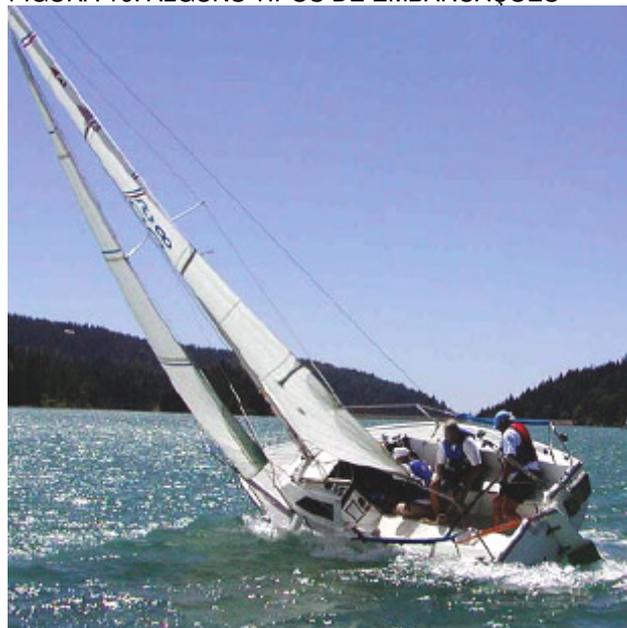
O sistema de docas flutuantes escolhido deve garantir estabilidade, segurança e conforto para o usuário e proteção para a embarcação.

8.12.5 tamanho dos barcos

Definir o tamanho dos barcos, na fase de planejamento conceitual da marina, é um exercício que passa pela análise do mercado existente na região, ou seja: concorrência (*marinas e outras estruturas de apoio náutico*), número, tipo e tamanho de embarcações de recreio, poder aquisitivo dos futuros compradores e usuários da marina, entre outras variáveis.

Para o uso em águas interiores e, dependendo evidentemente da região, há que se pesquisar o uso e a necessidade de autonomia, que esses barcos terão. Teoricamente, nas águas interiores as embarcações não teriam necessidade de ser de grande porte, pois não precisam enfrentar ondas altas, correntezas e repuxos, marés, etc., como acontece no oceano. Ainda teoricamente, essas embarcações seriam então de menor porte (*25 pés, por exemplo*).

FIGURA 16: ALGUNS TIPOS DE EMBARCAÇÕES



Entretanto, existem outras razões para a compra de barcos maiores, mesmo para circular em águas interiores. Seria a questão do status e da expectativa que muitos comprado-

res tem, em realizar seus passeios com a família e os amigos, num espaço maior. E isso significa lanchas acima de 30 ou 40 pés, cuja demanda provoca um efeito gregário, competitivo, onde o barco maior confere maior sinalizador social, etc.

Deve ser considerado também o crescimento da fabricação de embarcações específicas para águas interiores, como o house boat. É uma verdadeira casa flutuante, motorizada, geralmente sustentada por um casco duplo (*tipo catamaran*). Não é um barco veloz e seus usuários são aqueles que buscam o lazer contemplativo e familiar, com o conforto de poder dormir a bordo. Este tipo de embarcação permite que excursões a pontos mais distantes possam ser feitas.

Quanto a sua acomodação nas marinas – evidentemente em vaga molhada – o house boat é considerado um barco especial devido as suas dimensões, que exige vaga adequada. Em outros países, existem marinas dedicadas a este tipo de embarcação.

É importante que o empreendedor considere e mensure estes cenários, para escolher o tipo de marina que pretende implantar. Ou seja, uma estrutura que seja modular, voltada para a expansão de vagas maiores, se necessário.

O princípio básico é planejar uma marina para o máximo de vagas que possa atender, pois a demanda é imprevisível, até em regiões onde não existem barcos. Melhor prever expansão futura, ordenada e controlada, dentro de um planejamento básico, do que passar pelo transtorno de reconstruir ou demolir áreas

da marina, perturbando seu funcionamento.

8.12.6 aspectos quanto a construção

FIGURA 17: INSTALAÇÃO DE FLUTUANTES DE ALUMÍNIO



A construção de uma marina é precedida por um eficiente planejamento de waterfront e projetos de arquitetura e de engenharia, além do licenciamento ambiental cabível e os estudos técnicos relacionados.

FIGURA 18: EXEMPLO DE CONTENÇÃO POR ESTACQUEAMENTO



FIGURA 19: ESTRUTURAS E CONTENÇÕES: ESTRUTURA METÁLICA NO GALPÃO E “DRystack”; ESTACAS DE CONCRETO NAS DOCAS FLUTUANTES; TALUDE PROTEGIDO POR PEDRAS DE MÃO (RIP-RAP) NA CONTENÇÃO DA BACIA



1. São vários os tipos de marinas que podem ser construídos, conforme os projetos-modelo que fazem parte deste Manual. A depender das características da área escolhida e seu waterfront, e o modelo de marina, poderão ser realizadas as seguintes atividades:
2. na água: dragagem, contenção de margens, estaqueamento e/ou ancoragem de poitas para alinhar e segurar o sistema flutuante, assim como um eventual quebramar flutuante (*atenuador de ondas*); construção de um píer fixo de apoio e/ou temático; construção de uma rampa auxiliar;
3. na terra: terraplanagem, arruamento, paisagismo, sede da marina (*harbor-master*), oficina mecânica e de reparos náuticos (*boatyard*), vagas em seco cobertas e descobertas, escola de vela, estacionamento para carros, etc.

No entorno da marina: hotel, quadras poliesportivas, campo de golfe, empreendimento imobiliário, etc.

8.12.7 operação da marina

O gerenciamento operacional de uma marina é tão importante quanto a sua própria construção.

Além do atendimento básico aos usuários e das questões administrativas em si, a operação de uma marina bem preparada en-

volve responsabilidades e gestões as mais variadas, tais como: segurança, plano de emergência (*incêndio*), resgate de barcos, coordenação de competições / regatas, manutenção, seguros, treinamento dos marinheiros, escola de vela e de ofícios náuticos, previsão do tempo, festividades, etc.

A rentabilidade da marina está diretamente relacionada com os seguintes fatores:

- a) “Layout” (*do projeto da marina*) operacional;
- b) Qualidade dos materiais e sua durabilidade;
- c) Política de preços;
- d) Plano de marketing;
- e) Mão de obra especializada / programa de incentivos;
- f) Capacidade de vagas;
- g) Receitas agregadas (*aquelas fora do faturamento mensal do aluguel de vagas*);
- h) Produtos agregados;
- i) Administração financeira / operacional;
- j) Qualidade ambiental.

8.12.8 cuidados com o meio ambiente

A área na qual será implantada a marina, tanto na parte de terra como, em seu “waterfront”, é afinal o reduto de lazer de todos os usuários. Aqueles que buscam as águas para navegar, em geral têm uma ligação muito forte

com a natureza e com a preservação ambiental. Nas águas interiores brasileiras, a tendência para implantação de marinas é justamente em regiões com atrativos naturais preservados, tanto em sua fauna, quanto a flora. A marina precisa estar integrada nesse ecossistema, sem gerar impactos, pelo contrário, interagindo com o mesmo. A marina afinal é a “porta” de acesso das pessoas e seus barcos para as águas.

A seguir enumeramos os principais cuidados com o meio ambiente, tanto na fase de construção quanto na de operação da marina:

a) fase de implantação da marina

- Utilizar técnicas que evitem a contaminação das águas, se for o caso de dragagens, escavações, contenções;
- Evitar derramamento de resíduos de tintas, combustível das máquinas, entulhos, lixo, etc., durante a obra;
- Atender a todas as exigências acertadas na obtenção da licença ambiental, qual seja: estação de tratamento, sistema de drenagem das águas servidas, coleta de lixo, construção de doca de combustível conforme normas vigentes, etc.

- Regulamento sobre usos das instalações da marina, incluindo os cuidados com o meio-ambiente. Por exemplo: não permitir pinturas dos barcos, quando estes estiverem na água; evitar transporte manual de combustível para os mesmos, assim como abastecimento a bordo; coleta de lixo e recipientes específicos para tal; o mesmo, com relação aos vasos sanitários das embarcações; controle de uso dos vasos sanitários na marina; controle de coleta de óleo usado; cuidados relacionados com o trânsito de crianças menores nas áreas operacionais; regulagem dos motores; controle sobre a pesca não autorizada; etc.

FIGURA 20: EXEMPLOS DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO



b) fase de operação da marina

- Programa de conscientização ambiental (*permanente*) junto aos proprietários dos barcos;
- Idem, junto aos funcionários e marinheiros da marina;
- Controle de derramamento de combustível, durante o abastecimento e uso de equipamentos apropriados em caso de ocorrências deste tipo;

9 LOCALIZAÇÃO DAS ENTRADAS E SAÍDAS DO RESERVATÓRIO - PRÉ-EXISTENTES

Na tabela a seguir estão listadas as entradas e saídas do reservatório (por meio de acessos pré-existentes) indicadas nas Cartas com Referências de Apoio à Navegação com as respectivas coordenadas em UTM.

TABELA 3: COORDENADAS UTM DAS ENTRADAS E SAÍDAS DO RESERVATÓRIO

CÓDIGO	COORDENADA X	COORDENADA Y	CÓDIGO	COORDENADA X	COORDENADA Y
A-E-001	297195	6995622	A-E-037	306977	6983779
A-E-002	298442	6994026	A-E-038	307198	6983829
A-E-003	299454	6994111	A-E-039	307135	6984187
A-E-004	300346	6994116	A-E-040	306996	6984608
A-E-005	300566	6994103	A-E-041	306797	6985004
A-E-006	300629	6994811	A-E-042	306273	6985917
A-E-007	301413	6995233	A-E-043	306830	6986938
A-E-008	301890	6996577	A-E-044	307184	6986800
A-E-009	302760	6995155	A-E-045	306586	6987499
A-E-010	302998	6993492	A-E-046	305455	6989602
A-E-011	301201	6990956	A-E-047	305655	6992242
A-E-012	299048	6990699	A-E-048	306794	6993751
A-E-013	299155	6989245	A-E-049	307123	6993653
A-E-014	297933	6989366	A-E-050	307839	6992925
A-E-015	298966	6988441	A-E-051	308006	6991705
A-E-017	299274	6990116	A-E-052	307920	6989720
A-E-016	299288	6990106	A-E-053	308120	6989110
A-E-018	299257	6990312	A-E-054	309295	6988711
A-E-019	301290	6990361	A-E-055	309779	6989183
A-E-020	301321	6989679	A-E-056	310039	6989264
A-E-021	301245	6988649	A-E-057	311691	6989793
A-E-022	301210	6988603	A-E-058	312866	6990794
A-E-023	301603	6988513	A-E-059	313732	6990119
A-E-024	303475	6986234	A-E-060	313844	6990174
A-E-025	302555	6985113	A-E-061	314033	6990145
A-E-026	302801	6985115	A-E-062	314427	6989548
A-E-027	303158	6985341	A-E-063	314676	6989203
A-E-028	303778	6985888	A-E-064	314412	6989071
A-E-029	303849	6986325	A-E-065	314482	6989030
A-E-030	303572	6986777	A-E-066	314403	6990085
A-E-031	304454	6987253	A-E-067	314470	6992424
A-E-032	305106	6987135	A-E-068	314776	6992529
A-E-033	305576	6986260	A-E-069	314891	6992573
A-E-034	305505	6983403	A-E-070	315282	6992551
A-E-035	305801	6983549	A-E-071	315410	6992808
A-E-036	306117	6983784	A-E-072	316301	6993179
			A-E-073	318120	6988592
			A-E-074	319957	6989556
			A-E-075	321550	6989516
			A-E-076	321873	6988040
			A-E-077	321993	6988227
			A-E-078	321815	6989316
			A-E-079	321890	6989435
			A-E-080	322186	6989510
			A-E-081	322360	6989482
			A-E-082	323334	6989250
			A-E-083	323527	6989217
			A-E-084	323999	6989138

CÓDIGO	COORDENADA X	COORDENADA Y	CÓDIGO	COORDENADA X	COORDENADA Y
A-E-085	324822	6988861	A-E-134	345564	6984678
A-E-086	324934	6988715	A-E-135	346136	6985496
A-E-087	328214	6984276	A-E-136	346402	6986038
A-E-088	328577	6985239	A-E-137	346659	6986064
A-E-089	328826	6985669	A-E-138	346927	6985958
A-E-090	329163	6986014	A-E-139	348168	6983017
A-E-091	330863	6984144	A-E-140	348178	6982866
A-E-092	331103	6981669	A-E-141	348264	6982876
A-E-093	330941	6981557	A-E-142	348231	6983123
A-E-094	331025	6981543	A-E-144	353746	6982632
A-E-095	331872	6979418	A-E-145	353518	6982251
A-E-096	331446	6979468	A-E-146	353543	6982325
A-E-097	330888	6978898	A-E-147	353725	6982445
A-E-098	330824	6978600	A-E-148	353777	6982504
A-E-099	330354	6977470	A-E-149	354654	6983320
A-E-100	330305	6977338	A-D-103	358597	6988859
A-E-101	329444	6977082	A-D-102	358616	6988882
A-E-102	328777	6977278	A-D-101	357109	6989664
A-E-103	327478	6976863	A-D-100	357077	6989643
A-E-104	327462	6976810	A-D-099	353257	6985154
A-E-106	328387	6975337	A-D-098	350513	6983845
A-E-107	327763	6976480	A-D-097	350470	6983809
A-E-108	328303	6977096	A-D-096	347299	6986016
A-E-109	329844	6976734	A-D-095	347294	6986060
A-E-110	329849	6976725	A-D-094	347338	6986664
A-E-111	330389	6976993	A-D-093	348013	6986657
A-E-112	330687	6977473	A-D-092	347841	6987234
A-E-113	331995	6979130	A-D-091	347125	6986234
A-E-114	332475	6979185	A-D-090	346377	6986378
A-E-115	333537	6979477	A-D-089	346318	6986350
A-E-116	334071	6979294	A-D-088	342877	6985863
A-E-117	334351	6979074	A-D-087	342513	6985767
A-E-118	334432	6979039	A-D-086	342437	6985499
A-E-119	335489	6978061	A-D-085	342465	6985369
A-E-120	334206	6979458	A-D-084	341030	6983889
A-E-121	333986	6979709	A-D-083	340708	6983605
A-E-122	333843	6979802	A-D-082	337182	6984099
A-E-123	333492	6979840	A-D-081	336898	6984893
A-E-124	333271	6980036	A-D-080	337150	6985621
A-E-125	333517	6981424	A-D-079	337280	6985813
A-E-126	333512	6981445	A-D-078	334496	6986092
A-E-127	333857	6982097	A-D-077	333446	6982225
A-E-128	334186	6983187	A-D-076	332982	6981578
A-E-129	334240	6984883	A-D-075	331815	6981599
A-E-130	335052	6985929	A-D-074	331588	6981843
A-E-131	342224	6984010	A-D-073	331410	6983227
A-E-132	342117	6984279	A-D-071	331252	6984632
A-E-133	345461	6984730	A-D-070	330655	6986044

CÓDIGO	COORDENADA X	COORDENADA Y	CÓDIGO	COORDENADA X	COORDENADA Y
A-D-069	330515	6986206	A-D-020	303866	6993640
A-D-068	326820	6983859	A-D-019	303779	6994978
A-D-067	326100	6984218	A-D-018	304731	6995218
A-D-066	326013	6984438	A-D-017	305198	6996609
A-D-065	325770	6985584	A-D-016	305655	6997131
A-D-064	325811	6986019	A-D-015	304582	6996454
A-D-063	325846	6986096	A-D-014	304104	6996433
A-D-062	326104	6986591	A-D-013	303237	6997421
A-D-061	326180	6987430	A-D-012	304386	6997607
A-D-060	326237	6987707	A-D-011	304866	6997925
A-D-059	326221	6988480	A-D-010	305925	6998806
A-D-058	325928	6988878	A-D-009	305934	6998995
A-D-057	325331	6989382	A-D-008	305729	6999565
A-D-056	325459	6989984	A-D-007	305415	6999776
A-D-055	325059	6989549	A-D-006	305532	6999128
A-D-053	324231	6991324	A-D-005	303864	6998136
A-D-052	323736	6991137	A-D-004	302778	6997676
A-D-051	322881	6991281	A-D-003	302783	6996919
A-D-050	322734	6991166	A-D-001	297970	6996212
A-D-049	322981	6990533	A-D-072	331378	6984474
A-D-048	323215	6989990	A-D-054	323180	6990756
A-D-047	323187	6989903	A-D-002	298800	6994669
A-D-046	320552	6990176			
A-D-045	316978	6994250			
A-D-044	317195	6994697			
A-D-043	317452	6995689			
A-D-042	316806	6994417			
A-D-041	314782	6993244			
A-D-040	314125	6992894			
A-D-039	313242	6992896			
A-D-038	311650	6991246			
A-D-037	311119	6990549			
A-D-036	310350	6990160			
A-D-035	310288	6990114			
A-D-034	308444	6990857			
A-D-033	308145	6993404			
A-D-032	304932	6991869			
A-D-031	304752	6991050			
A-D-030	304784	6990560			
A-D-029	304777	6989380			
A-D-028	304356	6987975			
A-D-027	303223	6988071			
A-D-026	302919	6988540			
A-D-025	302004	6990343			
A-D-024	302324	6991564			
A-D-023	303338	6991628			
A-D-022	303880	6992603			
A-D-021	303850	6993479			

