

Diretrizes Ambientais
para o Desenvolvimento dos Municípios do
Litoral Norte

Fundação Estadual de Proteção Ambiental | FEPAM
Cadernos de Planejamento e Gestão Ambiental – n.º 1

Governo do Estado do Rio Grande do Sul
Secretaria do Meio Ambiente
Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Programa de Gerenciamento Costeiro

Diretrizes Ambientais para o Desenvolvimento dos Municípios do Litoral Norte

Cadernos de Planejamento e Gestão Ambiental - nº1

Fepam

Porto Alegre - RS

2000

Sumário

Apresentação	4
1 Introdução.....	5
2 O Litoral Norte do Rio Grande do Sul	7
3 O processo do Zoneamento Ecológico-Econômico e Enquadramento dos Recursos Hídricos	10
4 Diretrizes Ambientais para o Desenvolvimento dos Municípios do Litoral Norte	15
Zona 1 Dunas.....	17
Zona 2 Balneários.....	19
Zona 3 Campos.....	21
Zona 4 Áreas úmidas novas.....	23
Zona 5 Vales.....	25
Zona 6 Lagoas	27
Zona 7 Nascentes	29
Zona 8 Banhados	31
Zona 9 Áreas úmidas antigas.....	33
Zona 10 Oceano.....	35
Zona 11 Araucárias.....	37
Zona 12 Coxilha das Lombas	39
Zona 13 Mata Atlântica	41
Zona 14 Lagoa do Forno.....	43
Litoral Norte Área de Zoneamento por município.....	45
Legislação Aplicada ao Gerenciamento Costeiro	49
Referências Bibliográficas Indicação para Leitura.....	52
Créditos Equipe Técnica	53
Créditos Expediente	53

Apresentação

A edição das Diretrizes Ambientais para o Desenvolvimento dos Municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul é a primeira publicação da série *Cadernos de Planejamento e Gestão Ambiental*, realizada pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental. Ao longo das últimas décadas um enorme volume de informações tecnocientíficas foi produzido no Estado. Entretanto, houve uma preocupação maior em produzir do que em disseminar a informação - que normalmente ficava restrita ao mesmo círculo que a produzia. Os *Cadernos* buscam interpretar a informação existente e reafirmar seu papel como instrumento efetivo de gestão e planejamento ambiental.

Este primeiro volume resgata o acúmulo de estudos e debates em nível regional, interpreta-os e recoloca-os à disposição da sociedade como orientação para o planejamento do desenvolvimento dos municípios do Litoral Norte. As diretrizes representam o conhecimento produzido por mais de dez anos de estudos e trabalhos técnicos desenvolvidos por programas e abordagens de áreas diversas, incorporadas as diretrizes de implantação do Sistema Estadual de Recursos Hídricos e da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, tendo o Programa de Gerenciamento Costeiro (GERCO-RS) como centro. O Zoneamento Ecológico-Econômico e a proposta de enquadramento dos corpos de água do Litoral Norte, em particular, foram trabalhos debatidos publicamente e contaram com significativa participação de representantes das comunidades da região.

Essa iniciativa da FEPAM insere-se no contexto de criação da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA), que amplia os esforços na área de meio ambiente e introduz novas abordagens e possibilidades. Além de exercer as importantes atividades de controle e fiscalização, os órgãos de meio ambiente devem buscar maior diálogo e mobilização da sociedade, inclusão de novos atores sociais e a incorporação da dimensão ambiental tanto na formulação quanto na implementação de políticas públicas nos demais setores do governo do Estado.

Ainda mais relevante, ao direcionar a informação ao planejamento municipal, este volume enfatiza a importância e a responsabilidade dos governos municipais na proteção do meio ambiente. Além disso, os estudos aqui apresentados formam uma base concreta para o trabalho dos Comitês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas, principalmente por realizarem a difícil ligação entre a qualidade e o uso das águas (Enquadramento) e diretrizes regionais de ocupação do território (Zoneamento Ecológico-Econômico).

Este trabalho vem apoiar a capacitação dos municípios e dos Comitês de Bacias Hidrográficas para que se transformem em gestores ambientais mais efetivos e para que possamos estruturar o Sistema Estadual de Proteção Ambiental de forma descentralizada, participativa e com maior capacidade de implementar as políticas de meio ambiente no Estado.

Este e os outros volumes que virão são pensados como documentos vivos e instigadores do debate e da participação cidadã, em que os governos municipais têm a oportunidade de assumir um papel cada vez mais destacado. Consideramos importante que a sociedade incorpore o conteúdo deste documento às suas leis, principalmente nos planos diretores municipais (como é o caso do projeto piloto sendo desenvolvido no município litorâneo de Arroio do Sal). Entretanto, muito mais importante do que isso, queremos que ele seja a base para acordos sociais que garantam a efetiva implementação de políticas e ações para melhoria da qualidade ambiental e a proteção da paisagem, dos valiosos recursos naturais e ecossistemas da região.

Por fim, gostaríamos de manifestar nossos agradecimentos pelo apoio recebido da *Deutsche Gesellschaft Für Technische Zusammenarbeit - GTZ*, cooperação técnica que vem apoiando o trabalho da Fundação Estadual de Proteção Ambiental há quase uma década.

Nilvo Luiz Alves da Silva

Diretor-presidente da FEPAM

1 | Introdução

O Litoral Norte é uma região riquíssima sob o ponto de vista ambiental. Devido a sua idade geológica recente (cerca de 5.000 a.C.), seus ecossistemas são frágeis e raros. São poucas as regiões do planeta em que ocorrem praias retilíneas e contínuas de tamanha extensão. O litoral gaúcho dispõe de 618 km de extensão.

Esse processo geológico ainda em transformação mostra uma sequência de ambientes de especial valor paisagístico e produtividade biológica. O cordão de lagoas, as barreiras de dunas, os banhados e os contrafortes da Serra Geral conferem a essa região um cenário diferenciado no continente latino-americano. Por outro lado, essas características não foram sempre valorizadas, nem consideradas durante o processo de ocupação. A urbanização inadequada vem trazendo, ao longo do tempo, prejuízos à população e ao ambiente.

Através desta publicação, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental está proporcionando uma forma de as administrações municipais, empreendedores e comunidade em geral conhecerem melhor sua região, suas peculiaridades e seus potenciais de uso.

Os 19 municípios (demarcados pela linha vermelha) que integram o Litoral Norte do Rio Grande do Sul [Mapa 1].



2 | O Litoral Norte do Rio Grande do Sul

A região costeira do RS caracteriza-se por apresentar uma ampla planície sedimentar cenozoica que encerra um conjunto de feições geomorfológicas sob condições de clima subtropical úmido costeiro. Possui um solo de baixa fertilidade natural e alta suscetibilidade eólica.

A região do Litoral Norte é delimitada ao sul pelo município Balneário Pinhal, ao norte pelo rio Mampituba, a leste pelo oceano e, a oeste, delimitada em função de sua formação geológica, relevo, bacia de drenagem e limites políticos, estendendo-se até os limites de São Francisco de Paula [Mapa 1].

O Litoral Norte caracteriza-se pela sequência de ambientes longitudinais à costa chegando até as bordas da Serra Geral. Identifica-se, após, a zona de interface com o mar, a típica planície sedimentar costeira - composta por dunas primárias, secundárias e terciárias -, seguida pelo cordão de lagoas litorâneas e chegando até a encosta da serra, formada pelos vales dos rios Maquiné e Três Forquilhas. Incide sobre ela a área da reserva da biosfera da Mata Atlântica cuja zona núcleo consiste em uma área de preservação permanente, de interesse nacional.

Ocupação

A ocupação mais intensiva dessa região deu-se com a chegada dos açorianos vindos de Santa Catarina. A região, que era ocupada originalmente por fazendas de criação de gado, foi transformando-se a partir da década de 40. Nesse período foram implantados pequenos aglomerados de casas junto ao mar para abrigar, nos meses de verão, famílias vindas da Capital e outras regiões do Estado.

O veraneio passa a ser o principal uso da planície costeira do Litoral Norte e a ocupação agrícola, através de pequenas e médias propriedades, o uso predominante das áreas mais interioranas. A economia da região passa a ser sustentada basicamente pelos serviços de apoio ao veranista, a construção civil e uma pequena indústria moveleira e de artesanato. A expansão desses balneários fez com que, à exceção de pequenos trechos, toda a linha de costa fosse urbanizada.

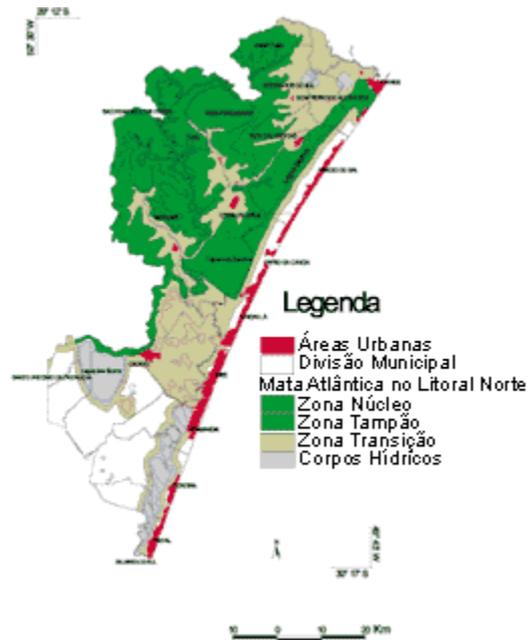
As deficiências de infraestrutura e serviços de saneamento e ausência de diretrizes para ocupação do território, além de acarretar impactos nos ecossistemas, também provoca empecilhos para a plena prática do veraneio. Em alguns casos inviabiliza o contato direto da população com o mar e as lagoas, principais recursos naturais e os mais interessantes atrativos para o homem nessa região.

A região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul é formada pelas áreas totais ou parciais de 19 municípios: Arroio do Sal, Capão da Canoa, Cidreira, Dom Pedro de Alcântara, Itati, Mampituba, Maquiné, Morrinhos do Sul, Osório, Pinhal, Santo Antônio da Patrulha, São Francisco de Paula, Terra de Areia, Torres, Tramandaí, Três Cachoeiras, Três Forquilhas e Xangri-lá.

Localização do Litoral Norte do Rio Grande do Sul [Mapa 2]



Mapa da Mata Atlântica no Litoral Norte [Mapa 3]



A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica é uma área protegida, reconhecida pela Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura). Faz parte de uma rede internacional de intercâmbio e cooperação para equacionar problemas relacionados ao meio ambiente e ao desenvolvimento. Os objetivos das reservas da biosfera são a conservação da biodiversidade, o desenvolvimento sustentável, a participação da população e o fomento à pesquisa e à educação ambiental. Sua administração se dá através do trabalho conjunto de órgãos governamentais e da sociedade civil. Seu gerenciamento é classificado em três categorias de uso: Zona Núcleo (unidades de conservação, como parques e reservas, e áreas de preservação permanente, como topos de morros e margens de rios); Zona de Amortecimento (áreas que servem de elo de ligação entre as zonas núcleo, deve garantir a integridade das zonas núcleo); e Zona de Transição (áreas mais externas, onde deve ser privilegiado o uso sustentado da terra e a recuperação de áreas degradadas).

3 | O processo do Zoneamento Ecológico-Econômico e Enquadramento dos Recursos Hídricos

As diretrizes apresentadas aqui são o resultado de mais de uma década de estudos técnicos e debates públicos sobre o Gerenciamento Costeiro no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Esses trabalhos foram conduzidos pela equipe técnica do Programa de Gerenciamento Costeiro da FEPAM [GERCO/RS]. A escolha do Litoral Norte para início dos trabalhos deveu-se à intensidade de sua ocupação e, portanto, à transformação de seus ambientes. Este trabalho é o resultado do uso de dois instrumentos de gestão e planejamento: o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) e o Enquadramento dos Recursos Hídricos.

Zoneamento Ecológico-Econômico

O Zoneamento Ecológico-Econômico é um conjunto de regras para o uso dos recursos ambientais estabelecido por zonas que possuem padrões de paisagem semelhantes. É um instrumento de planejamento que estabelece diretrizes ambientais, permitindo identificar as restrições e potencialidades de uso dos recursos naturais. É, também, uma ferramenta fundamental para o planejamento e a gestão dos municípios do Litoral Norte. As macro diretrizes estabelecidas no Zoneamento Ecológico-Econômico reconhece que a manutenção da qualidade ambiental da região é também um elemento estratégico para o seu desenvolvimento socioeconômico em longo prazo. A preservação dos importantes ecossistemas da região só será possível se essa preocupação for incorporada ao cotidiano dos municípios através das prefeituras e suas comunidades e em suas leis municipais, em particular nos planos diretores.

O [GERCO], Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro, está vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, e objetiva planejar e gerenciar de forma integrada, descentralizada e participativa as atividades socioeconômicas da zona costeira, de forma a garantir a melhoria da qualidade de vida das populações locais e promover a proteção adequada de seus ecossistemas, a partir de um desenvolvimento autossustentável.

Enquadramento dos Recursos Hídricos

Enquadramento é o termo legal para designar o processo de planejamento do uso da água. De forma simples, esse planejamento deve definir as metas de proteção ambiental e os usos prioritários que queremos fazer de nossos lagos e rios e de suas águas no futuro. Como será visto mais adiante, a definição dos usos futuros está estreitamente ligada à definição da qualidade da água na região. O enquadramento serve como objetivo de qualidade de água, um dos elementos definidores dos Planos de Bacia.

[Planos de Bacias] são instrumentos de planejamento de ações nas bacias hidrográficas. Eles são previstos no Sistema Estadual de Recursos Hídricos (ver Lei Estadual 10350/94). Os Planos de Bacia estabelecem o que deve ser feito para garantir os usos futuros da água, definidos socialmente pelo processo de Enquadramento. As ações de um Plano de Bacia podem envolver desde a proteção de ecossistemas frágeis até a construção de estações de tratamento de esgotos.

O papel dos municípios

A implementação das diretrizes do Zoneamento Ecológico-Econômico somente será possível através de ampla mobilização social e da cooperação entre governo estadual (através de seus diversos setores) e governos municipais. Entretanto, o papel dos municípios, através de intervenções diretas ou através da mobilização de suas comunidades, é sem dúvida central.

Considerando-se que o ZEE expressa as diretrizes regionais de uso dos recursos naturais, a aplicação dessas diretrizes em nível municipal deve passar por uma interpretação de caráter local. Para atender a esse objetivo propõe-se que cada município, de posse das restrições e potencialidades estabelecidas por zona, busque identificar em seu território cada ocorrência para demarcá-la e determinar subzonas sobre as quais deverão ser definidos os usos permitidos e proibidos. Esses usos deverão refletir o cenário que se espera para a região, bem como o tipo de ocupação adequada para suas condições ambientais.

Os municípios têm a sua disposição alguns instrumentos legais importantes, como planos diretores, códigos de postura e legislação ambiental, para efetivar suas estratégias municipais. Os governos municipais possuem um papel de liderança insubstituível e que deve ser posto em prática para garantir que esses instrumentos sejam usados de forma efetiva através da mobilização de esforços de todos os atores sociais da localidade. A efetivação do enquadramento será realizada através do processo de formação dos comitês de gerenciamento de bacias hidrográficas e de elaboração e implementação dos planos de bacia. A articulação entre os trabalhos do ZEE e do enquadramento é uma base importante para construção dos planos de bacia e para o planejamento do desenvolvimento dos municípios.

Processo de elaboração do ZEE e enquadramento

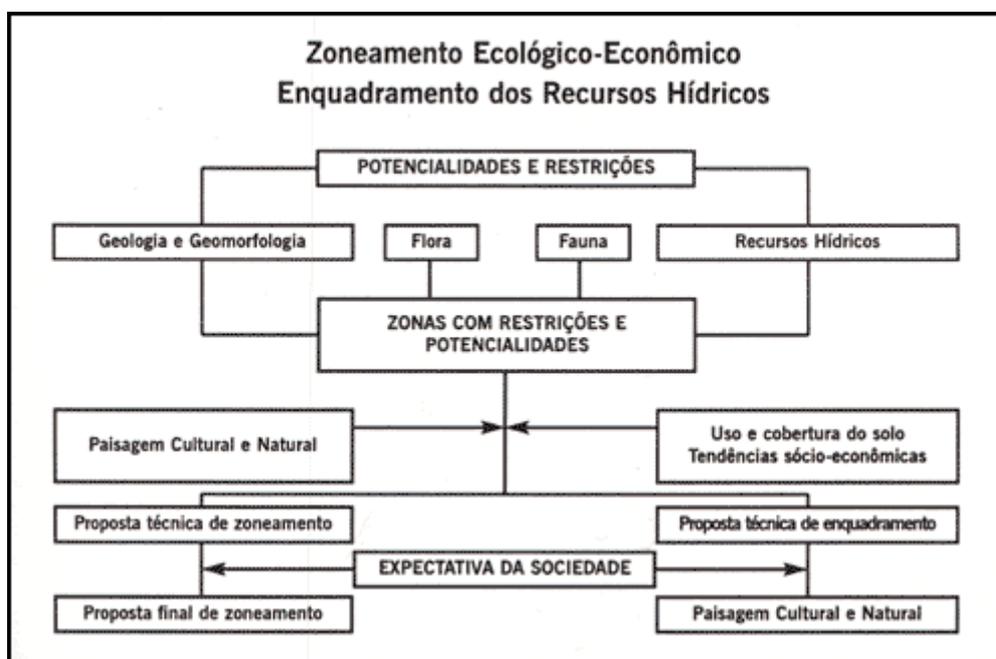
O processo de elaboração do ZEE e enquadramento ocupou duas fases distintas: a primeira, de produção de dados e formulação de uma proposta técnica, e a segunda, composta pelas discussões públicas com a sociedade.

Elaboração da Proposta Técnica

O produto técnico da primeira fase, iniciada em 1988, obedeceu a uma metodologia proposta pela coordenação nacional do projeto GERCO. Era prevista a confecção de cartas temáticas (13) como forma de conhecimento do ambiente.

Através de cruzamentos dessas cartas obteve-se uma carta de unidades ambientais, representando o diagnóstico socioambiental da região. Esse diagnóstico, integrado com zoneamentos intermediários da flora [mapa 4] e da fauna [mapa 5] e com o zoneamento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica [mapa 3], temas que melhor representaram os aspectos mais vulneráveis ao uso do território pela sociedade, deu origem à carta síntese do ZEE.

[Cartas temáticas] são o registro em mapa de informações classificadas por temas. tais como: clima, fauna, flora, geologia etc.



O mapa apresentou 14 zonas com padrões de paisagem semelhantes, contendo informações sobre sua fragilidade e condicionantes ambientais de cada zona. Esse zoneamento não tem como finalidade proibir determinados usos, mas sim estabelecer diretrizes de gestão e planejamento em função das limitações ambientais. Procura, assim, estabelecer condicionantes ambientais de caráter regional que permitam identificar as restrições e potencialidades de uso dos recursos naturais.

A elaboração da proposta de enquadramento do Litoral Norte teve como subsídios básicos os usos da água, a ocupação do solo e a qualidade atual das lagoas, estuários e rios [mapa 6]. A tabela a seguir mostra os usos preponderantes de cada classe. Não há impedimento no aproveitamento de águas de melhor qualidade em usos menos exigentes, desde que tais usos não prejudiquem a qualidade estabelecida para essas águas.

Foram adotados como usos prioritários para o enquadramento: o abastecimento doméstico, a proteção das comunidades aquáticas e a recreação de contato primário. O uso da água para irrigação, apesar de ser bastante significativo na região, muitas vezes é conflitante com os usos prioritários e com a fragilidade dos ecossistemas costeiros.

As diretrizes utilizadas para a elaboração da proposta de enquadramento foram as seguintes:

- | Resguardar os usos prioritários.
- | Não admitir lançamento de efluentes nas lagoas, mesmo que tratados.
- | Enquadrar em Classe Especial os recursos hídricos que percorrem as áreas-núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.
- | Manter ou melhorar a qualidade atual da água.
- | Em relação aos corpos hídricos cuja qualidade atual é desconhecida, considerar a pressão de usos no entorno e a qualidade dos corpos de água vizinhos.

Usos preponderantes das classes de qualidade de água doce e salobra									
Usos	Classes								
	Água doce					Água salobra			
	E	1	2	3	4	1	2	3	4
Abastecimento doméstico sem prévia ou com simplesdefecção	■								
Abastecimento doméstico após tratamento simplificado		■							
Abastecimento doméstico após tratamento convencional			■	■					
Preservação do Equilíbrio natural das comunidades aquáticas	■					■			
Proteção das comunidades aquáticas		■	■				■	■	
Aqüicultura		■	■						
Recreação de contato primário		■	■				■		
Recreação de contato secundário								■	■
Irrigação de hortaliças e frutas que são consumidas cruas		■							
Irrigação de hortaliças e frutas			■						
Irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras				■					
Dessedentação de animais				■					
Navegação					■			■	■
Harmonia paisagística				■					■
Usos menos exigentes				■					■

Participação das Comunidades

As propostas de Zoneamento Ecológico-Econômico e Enquadramento dos Recursos Hídricos foram formuladas contando com a participação das comunidades locais através de discussões realizadas nos diversos municípios do Litoral Norte. Desses encontros participaram instituições estaduais, prefeituras, câmaras municipais e representantes da sociedade civil.

Aos estudos realizados pela Fepam foram incorporadas as expectativas e a percepção da sociedade quanto ao padrão futuro de ocupação da região. Essas propostas deverão orientar a execução da gestão da costa e garantir condições de sustentabilidade ambiental no seu desenvolvimento.

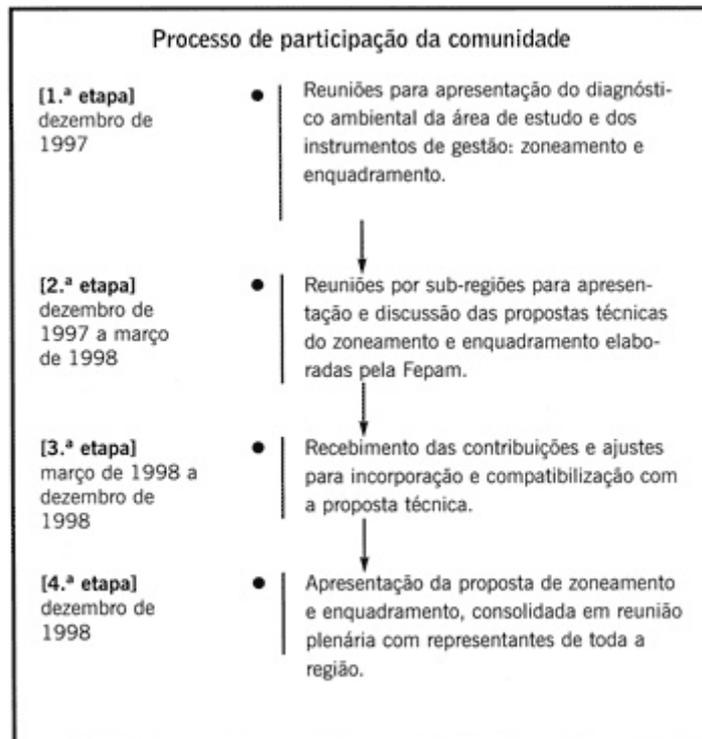
Esse processo participativo de planejamento adquire importância na medida em que é capaz de expressar, simultaneamente, a dinâmica das configurações físico-naturais em interação com a dinâmica sócio-econômica dentro da paisagem costeira e fazer a identificação dos principais conflitos e potencialidades existentes.

A segunda fase consistiu na apresentação e discussão dos resultados técnicos junto à comunidade para adequá-los à realidade local e projetar o cenário futuro da região.

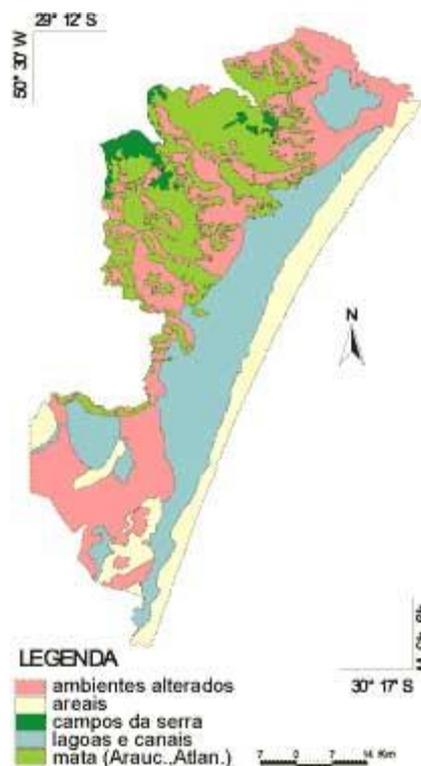
As propostas de Zoneamento Ecológico-Econômico e de enquadramento foram discutidas em reuniões periódicas que obedeceram o roteiro descrito no quadro "Processo de participação da comunidade".

As reuniões aconteceram em diferentes municípios (Xangri-Lá, Osório, Tramandaí, Terra de Areia, Cidreira, Capão da Canoa, Morrinhos do Sul, Santo Antônio da Patrulha e Arroio do Sal) e na sede da Fepam, em Porto Alegre. O quórum contou com grupos representativos de instituições estaduais, prefeituras e câmaras municipais e organizações da sociedade civil além de especialistas e técnicos da própria Fepam.

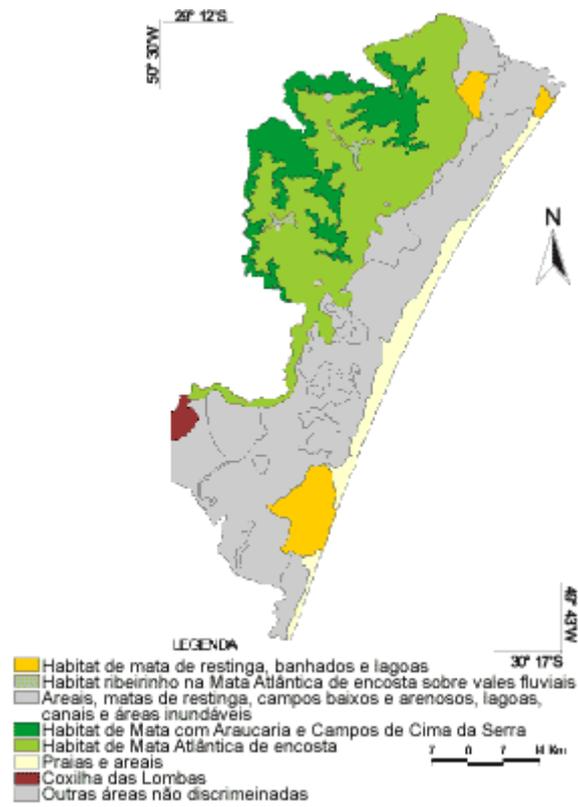
A participação efetiva foi refletida no grande número de contribuições recebidas. Essas sugestões, muitas vezes, eram fruto de interesses conflitantes entre si e com a proposta apresentada pela Fepam. Ao longo do processo de discussão, os conflitos foram dirimidos e as contribuições incorporadas.



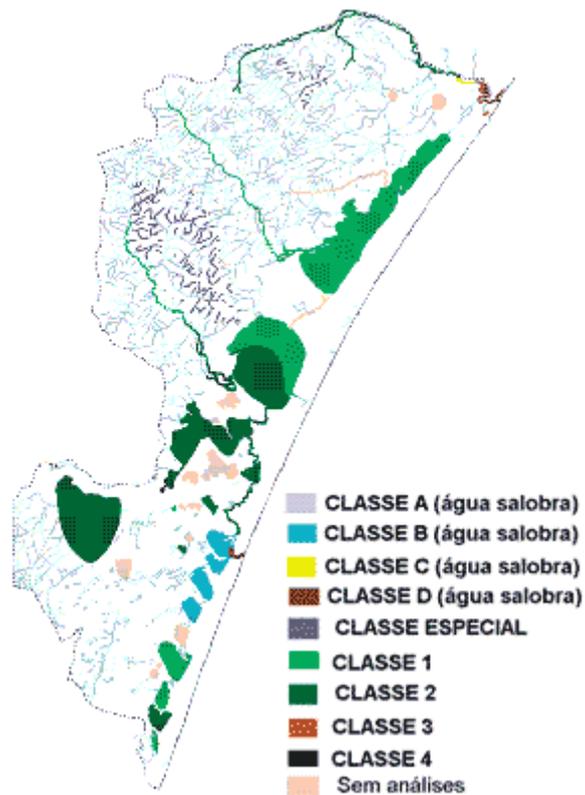
Flora do Litoral Norte [Mapa 4]



Fauna do Litoral Norte [Mapa 5]



Qualidade atual das águas [Mapa 6]



4 | Diretrizes Ambientais para o Desenvolvimento dos Municípios do Litoral Norte

O Litoral Norte do Estado é composto por dois grandes compartimentos de paisagem: a Planície Costeira e a Encosta da Serra e seus vales, que recebem influência marítima e que interferem na planície através de sua drenagem.

As 14 zonas propostas no ZEE expressam no detalhe os elementos que compõem essas diferentes paisagens.

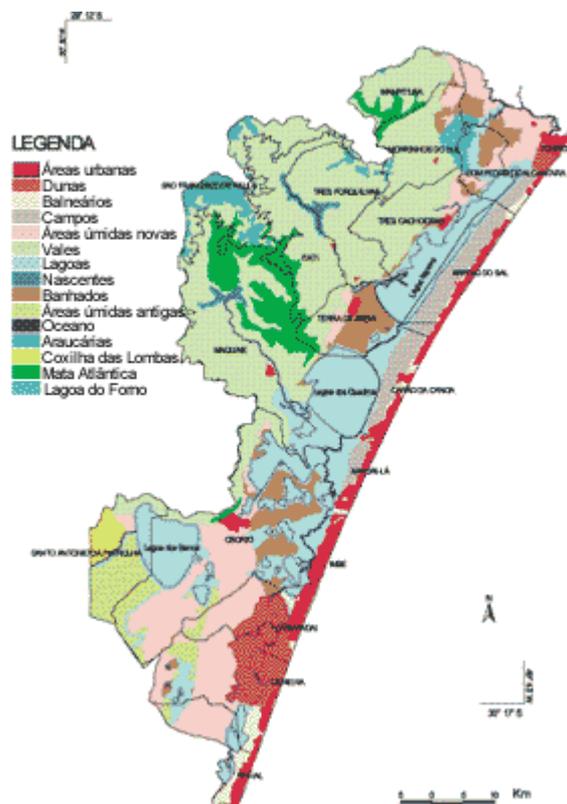
Podemos salientar, como elementos importantes, as dunas, as lagoas e a vegetação de restinga e mata atlântica. Foram identificadas algumas áreas onde esses elementos ainda se encontram próximos de seu estado natural, não tendo sofrido alterações significativas pela ocupação do homem.

O texto que segue apresenta o detalhamento da proposta do ZEE identificando para cada zona as suas metas, potencialidades e restrições de uso dos recursos ambientais.

Descreve cada uma das zonas e suas principais diretrizes ambientais. Elas baseiam-se na legislação ambiental e são fundamentais para o trabalho dos municípios, além de representarem os critérios utilizados pela Fepam no seu trabalho cotidiano de licenciamento ambiental.

Pretende-se através da aplicação destas diretrizes alcançarem um cenário adequado, garantindo um desenvolvimento sustentável para a região. A proposta final de ZEE [mapa 7] e de enquadramento [mapa 8] foi apresentada para uma plenária no município de Arroio do Sal, em que compareceram representantes dos diversos segmentos da sociedade que acompanharam as discussões.

Mapa da proposta de Macrozoneamento Costeiro - Litoral Norte [Mapa 7]





Dunas com vegetação típica fixadora na região da restinga de Itapeva

Caracterização

Apresenta a melhor situação de conservação, constituindo a última oportunidade no Litoral Norte de preservar a seqüência natural e característica de ambientes, abrangendo, de forma contínua, o sistema praiial, o campo de dunas e o sistema de lagoas costeiras.

Destaca-se a importância da fauna associada, em bom estado de conservação, garantida pela ocupação humana ainda pouco significativa.

Metas

- | Manter as características dos ecossistemas, garantindo a preservação dos recursos genéticos e da paisagem típica.
- | Incentivar as atividades de lazer, recreação e ecoturismo.

DIRETRIZES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS

Proteção das dunas

- | Preservar as dunas remanescentes.
- | Preservar o corredor de alimentação das dunas livres contido no trecho entre as coordenadas 578.391E, 6.666.722N e 578.762E, 6.668.075N no oceano, e até 6.6 a coordenadas e 576.391E, 6.665.722N e 576.762E, 6.667.075N nas margens da Lagoa Fortaleza.
- | No município de Torres, preservar os corredores de alimentação das dunas.

Manutenção da qualidade e quantidade dos recursos hídricos

- | Garantir o padrão de drenagem natural.
- | Permitir a extração de água para irrigação somente na Lagoa Fortaleza.
- | Não poderão ocorrer alterações que venham a provocar a salinização do lençol freático das lagoas e corpos hídricos superficiais.
- | Não permitir o lançamento de efluentes no sistema lagunar e na faixa de praia.



Vista aérea de balneário intensamente ocupado em Tramandaí

Caracterização

Erosão e deposição eólica de sedimentos, formada pelas dunas frontais, dunas vegetadas monticulares, corredores de alimentação eólica, dunas livres, lençóis eólicos e planícies interdunas. Apresenta ocupação urbana contínua em faixa longitudinal ao oceano.

Metas

- | Desenvolvimento da ocupação urbana adequada às condições naturais.
- | Incentivar as atividades de veranismo, turismo, lazer e recreação.

DIRETRIZES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS

Proteção das dunas

- | Preservar ou recuperar as dunas frontais, através do estabelecimento de planos de manejo.

Manutenção da biodiversidade

Manter mata nativa, especialmente de restinga

- | Proibir o tráfego de caminhões e veículos pesados na faixa de praia.
- | Não permitir agropecuária sobre paleodunas vegetadas.
- | Preservar as dunas interiores de importância paisagística.

Manutenção da qualidade e quantidade dos recursos hídricos

- | Manter as drenagens naturais principais.
- | Não permitir o lançamento de esgoto na faixa de praia.
- | Não permitir alterações que venham a provocar a salinização do lençol freático, das lagoas e corpos hídricos superficiais.
- | Garantir a infiltração das águas pluviais, vinculada aos índices de ocupação do solo urbano.

Restrições de atividades

- | Não permitir edificações na faixa de 60 m contados da praia para o interior, a partir da base da primeira duna frontal junto à praia.
- | Não permitir aterros sanitários.



Margem da estrada do Mar, na altura do município de Arroio do Sal.

Caracterização

Zona de transição entre o sistema de lagoas e a faixa arenosa da Zona 2, onde se intercalam campos secos arenosos e banhados, com o predomínio de atividades agropecuárias.

Metas

- | Manutenção dos banhados significativos para conservar os corredores biológicos e o nível do lençol freático.
- | Estimular atividades de agropecuária adequada às condições naturais.

RESTRIÇÕES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS

Proteção das dunas

- | Preservar as dunas de importância paisagística e biológica.

Manutenção da biodiversidade

- | Manter mata nativa, especialmente de restinga.
- | Manter os banhados com importância para o ecossistema lagunar.
- | Preservar vegetação marginal dos corpos hídricos em faixa mínima de 50 m a partir da cota média de cheia, nas áreas urbanas.

Restrições de atividades

- | Não permitir a mineração abaixo do nível natural do lençol freático.
- | A disposição de resíduos sólidos deverá respeitar os critérios adotados pela Fepam.

POTENCIALIDADES - ATIVIDADES A SEREM ESTIMULADAS

- | Extração mineral.
- | Florestamento com espécies nativas e exóticas.
- | Agropecuária.
- | Artesanato.

Zona 4 | Áreas úmidas novas



Rio Cardoso

Caracterização

Área de dunas de retrabalhamento eólico, lagos e pântanos, com paleosolos, lamas orgânicas e turfas, onde ocorrem alterações significativas provocadas pelos usos de mineração, urbanização, lavouras, pastagens e reflorestamento.

Metas

- | Manejo adequado do solo agrícola e controle de áreas de expansão urbana.
- | Estimular atividades de agropecuária adequada às condições naturais e de atividades urbanas planejadas.

DIRETRIZES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS

Manutenção da biodiversidade

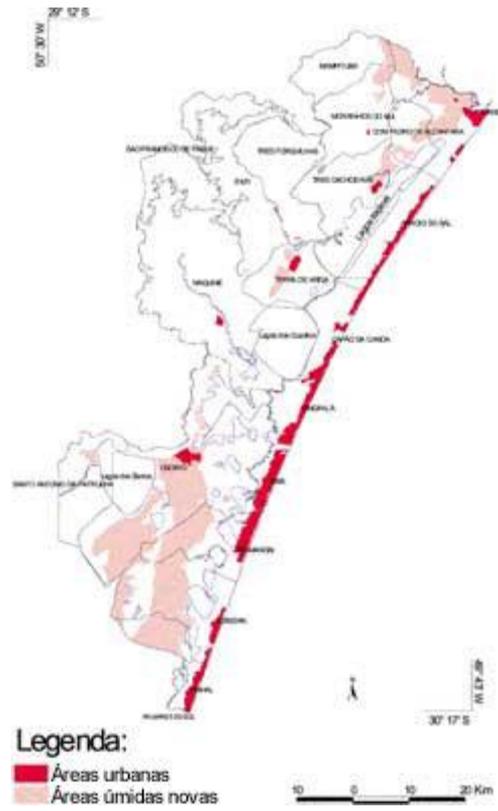
- | Manter mata nativa, especialmente de restinga.

Restrições de atividades

- | A disposição de resíduos sólidos deverá respeitar os critérios adotados pela Fepam.

POTENCIALIDADES - ATIVIDADES A SEREM ESTIMULADAS

- | Urbanização.
- | Extração mineral.
- | Agropecuária.
- | Reflorestamento.





Vista geral da Serra do Umbu, em Maquiné

Caracterização

Composta pelos vales e encostas da serra que atuam como corredores entre as bacias hidrográficas dos rios Maquiné, Três Forquilhas e Mampituba, proporcionando áreas de alimentação, refúgio e deslocamento de espécies vegetais e animais. Essa região vem sofrendo grande pressão de transformação pela expansão do uso agrícola.

Metas

- | Manter áreas de preservação permanente e definir microzoneamento agrícola por propriedade.
- | Estimular o florestamento com espécies nativas e a produção de espécies vegetais nativas de manejo sustentado.

RESTRIÇÕES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS

Manutenção da qualidade e quantidade dos recursos hídricos

- | Preservar nascentes.
- | Permitir obras que alterem a hidrodinâmica ou balanço de sedimentos somente para recomposição do ambiente natural.
- | Garantir o padrão de drenagem natural.
- | Proibir a construção de represas de médio e grande porte.
- | Permitir a retirada de água somente se houver manutenção da vazão mínima necessária para o funcionamento do ecossistema a jusante.

Manutenção da biodiversidade

- | Preservação permanente de áreas com declividade superior a 45°.
- | Não permitir cortes rasos em declividade superior a 25°.
- | Elaborar microzoneamento sustentável em áreas entre 25° e 45°.
- | Permitir florestamento com espécies exóticas somente quando de acordo com microzoneamento agrícola por propriedade em áreas com declividade inferior a 45°.
- | Restringir o avanço da fronteira agrícola sobre os ecossistemas naturais.
- | Manter os corredores biológicos, especialmente os de espécies endêmicas.
- | Não permitir o corte e exploração das florestas primárias e secundárias em estágio médio e avançado de regeneração.

Restrições de atividades

- | Não permitir a mineração onde a paisagem natural não possa ser recomposta.
- | Não permitir a ocupação de áreas com risco de inundação.

POTENCIALIDADES - ATIVIDADES A SEREM ESTIMULADAS

- | Exploração seletiva da vegetação.
- | Extração mineral.
- | Florestamento com espécies nativas.
- | Extração de água.
- | Pesca amadorística e de subsistência.
- | Aquicultura.
- | Navegação.
- | Artesanato.
- | Produção de palmito.
- | Porta sementes.
- | Lazer, recreação, turismo e veranismo.
- | Conservação natural.
- | Ecoturismo.
- | Agricultura ecologicamente sustentável.
- | Produção de sementes nativas.
- | Produção de espécies vegetais nativas de manejo sustentável (medicinais e ornamentais).



Zona 6 | Lagoas



Vista da ponte sobre o canal da Lagoa dos Quadros entre Capão da Canoa e Terra de Areia. Vegetação típica de margem de lagoa com o planalto ao fundo.

Caracterização

Zona de lagoas interligadas, consistindo em corredores de fauna e flora, apresentando áreas importantes de reprodução e/ou criação de peixes, de espécies endêmicas e em extinção.

Corpos de águas rasas (de até 3,8 m de profundidade), ainda em sua maioria com boa qualidade, porém com grande pressão de ocupação urbana em seu entorno.

Metas

- | Manter as características dos ecossistemas, garantindo a preservação da sua dinâmica natural e da paisagem característica.
- | Controlar a ocupação urbana e as atividades agropecuárias, adequando-as às restrições ambientais.

RESTRIÇÕES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS

Proteção das dunas

- | Preservar as dunas remanescentes.

Manutenção da qualidade e quantidade dos recursos hídricos

- | Garantir o padrão de drenagem natural.
- | Não será permitido o lançamento de efluentes no sistema lagunar.
- | Não permitir obras que alterem a hidrodinâmica ou balanço de sedimentos, especialmente retificação e desassoreamento dos canais de ligação entre as lagoas, salvo para recomposição do ambiente natural.
- | Destinação da Lagoa Cerquinha exclusivamente para os usos de abastecimento público e pesca, com o estímulo ao repovoamento com espécies nativas.
- | Destinação da Lagoa Rondinha exclusivamente para os usos de abastecimento público e de lazer, com restrições ao tipo e quantidade de embarcações.
- | A implantação de obras para regularização do nível das lagoas, somente será admitida de acordo com os planos de bacias.
- | Não permitir atividades que venham a provocar a salinização do lençol freático das lagoas e corpos hídricos superficiais.

Manutenção da biodiversidade

- | Manter mata nativa, especialmente de restinga.
- | Preservar vegetação marginal dos corpos hídricos em faixa mínima de 50 m a partir da cota média de cheia, nas áreas urbanas.

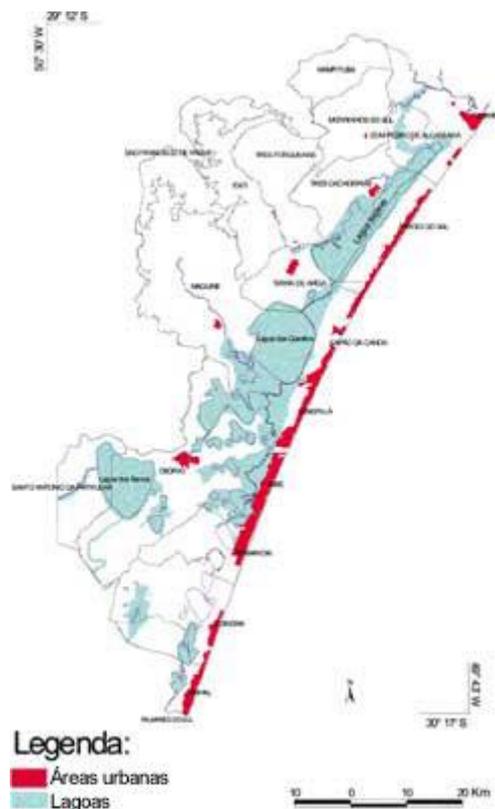
- | Manter os corredores biológicos, especialmente de espécies endêmicas.

Restrições de atividades

- | Não permitir a mineração.
- | Restringir a agropecuária, adequando aos requisitos de conservação e suporte.
- | Não ocupar áreas inundáveis.
- | A partir da cota média de cheia dos corpos hídricos, estabelecer uma faixa de transição de no mínimo 150 m, onde será proibido o florestamento com espécies exóticas e somente será admitida ocupação sem características urbanas, permitindo o uso do lazer e do turismo.
- | Permitir navegação a motor e esportes náuticos somente em áreas regulamentadas.
- | Não permitir a disposição de resíduos sólidos.

POTENCIALIDADES - ATIVIDADES A SEREM ESTIMULADAS

- | Agropecuária ecológica.
- | Florestamento com espécies nativas.
- | Pesca.
- | Artesanato.
- | Criação de animais nativos.
- | Exploração de ervas medicinais.
- | Lazer, recreação, turismo e ecoturismo.
- | Conservação natural.
- | Exploração dos valores paisagísticos.
- | Repovoamento das lagoas com espécies nativas.
- | Atividades educacionais e de pesquisa científica.
- | Aquicultura com espécies nativas.



Zona 7 | Nascentes



Maquiné, próximo à Barra do Ouro

Caracterização

Porção superior dos rios Maquiné e Três Forquilhas, onde ainda encontram-se boas condições de biodiversidade, com representantes de espécies endêmicas, sendo a biota muito sensível ao uso antrópico.

Metas

- | Manutenção dos corredores biológicos e da biodiversidade.
- | Estimular atividades voltadas para o ecoturismo e conservação natural.

DIRETRIZES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS

Manutenção da qualidade e quantidade dos recursos hídricos

- | Garantir o padrão de drenagem natural.
- | Permitir obras que alterem a hidrodinâmica ou o balanço de sedimentos somente para recomposição do ambiente natural.

Manutenção da biodiversidade

- | Não permitir florestamento com espécies exóticas.
- | Preservar integralmente áreas com Euterpe Eduliz (palmito).
- | Manter os corredores biológicos, especialmente os de espécies endêmicas.
- | Manter mata nativa.

Restrições de atividades

- | Não permitir a ocupação de áreas com risco de inundação.
- | Não permitir agropecuária.
- | Não permitir a ocupação com características urbanas.

POTENCIALIDADES - ATIVIDADES A SEREM ESTIMULADAS

- | Florestamento com espécies nativas.
- | Porta-sementes.
- | Ecoturismo.
- | Conservação natural.

Zona 8 | Banhados



Pecuária típica da região em área de grande produtividade biológica em Osório, nos arredores da lagoa da Pinguela.

Caracterização

Áreas úmidas, entre as lagoas, formando lagos e pântanos com ocupação antrópica por agropecuária e sítios de lazer.

Metas

- | Manutenção da hidrodinâmica natural e do balanço de sedimentos.
- | Estimular atividades de agropecuária, lazer, recreação, turismo e veranismo.

DIRETRIZES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS

Manutenção da qualidade e quantidade dos recursos hídricos

- | Permitir obras que alterem a hidrodinâmica ou o balanço de sedimentos somente para recomposição do ambiente natural.

Manutenção da biodiversidade

- | Manter os corredores biológicos, especialmente os de espécies endêmicas.
- | Manter mata nativa, especialmente de restinga.

Restrições de atividades

- | Restringir a agropecuária, adequando-a aos requisitos de conservação e suporte.
- | Não permitir a mineração.

POTENCIALIDADES - ATIVIDADES A SEREM ESTIMULADAS

- | Criação de animais nativos.
- | Agropecuária ecológica.
- | Florestamento com espécies nativas.
- | Urbanização.



Santo Antônio da Patrulha

Caracterização

Uso rural extensivo, presença de turfeiras e banhados, com resquícios importantes de mata nativa, envolvendo as lagoas que restaram.

Metas

- | Incentivar as atividades de agropecuária com manejo adequado.
- | Manter remanescentes de vegetação nativa.

RESTRIÇÕES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS

Proteção da biodiversidade

- | Manter mata nativa, especialmente de restinga.

POTENCIALIDADES - ATIVIDADES A SEREM ESTIMULADAS

- | Urbanização.
- | Extração mineral.
- | Agropecuária.
- | Florestamento.





Área de praia de interface entre o oceano e o continente.

Caracterização

Área da plataforma continental caracterizada por uma linha de costa retilínea, declive suave e fundo arenoso, apresentando uma dinâmica sedimentar intensa.

Metas

- | Recuperar a qualidade da água em níveis adequados para a balneabilidade.
- | Estimular atividades de pesca e lazer.

RECOMENDAÇÕES

- | Definir zonas de proteção às espécies migratórias.
- | Elaborar plano de manejo para compatibilizar os usos, tais como surfe, banho, pesca etc.





Região do Planalto Rio-grandense com campos e matas de araucária em São Francisco de Paula, próximo à Vila de Tainhas.

Caracterização

Área dos Campos de Cima da Serra, na região do Planalto Rio-Grandense, com a predominância de pastagens e ocorrência de araucárias.

Metas

- | Manutenção da paisagem típica.
- | Estimular a agropecuária, adequada às condições de suporte ambiental.

RESTRIÇÕES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS

Manutenção da qualidade e quantidade dos recursos hídricos

- | Preservar nascentes.

Manutenção da biodiversidade

- | Manter mata nativa.
- | Não permitir florestamento com espécies exóticas.
- | Preservar as bordas do planalto em faixa com largura mínima de 100 m.

POTENCIALIDADES - ATIVIDADES A SEREM ESTIMULADAS

- | Exploração seletiva da vegetação.
- | Florestamento com espécies nativas.
- | Agropecuária.

Zona 12 | Coxilha das Lombas



Coxilha das Lombas, que divide a bacia do Gravataí da planície costeira em Santo Antônio da Patrulha

Caracterização

Colinas arredondadas, constituindo o divisor natural dessa região, tendo apenas uma parte drenando para a região costeira.

Metas

- | Incentivar a atividade agrícola adequada às condições de suporte ambiental.

DIRETRIZES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS

Manutenção da qualidade e quantidade dos recursos hídricos

- | Preservar nascentes.

Manutenção da biodiversidade

- | Manter mata nativa.
- | Não permitir florestamento com espécies exóticas.

Restrições de atividades

- | Restringir a agropecuária, adequando-a aos requisitos de ocupação e suporte.
- | Permitir a mineração somente onde a paisagem possa ser recomposta.

POTENCIALIDADES - ATIVIDADES A SEREM ESTIMULADAS

- | Agropecuária.
- | Extração mineral.



Zona 13 | Mata Atlântica



Zona da Mata Atlântica em Dom Pedro de Alcântara

Caracterização

Zonas Núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, definidas através de instrumentos legais (unidades de conservação e áreas de preservação permanente do Art. 2º da Lei n.º 4771/65).

Metas

- | Manutenção dos ecossistemas e recuperação de áreas degradadas.
- | Estimular a educação ambiental, a pesquisa científica e outras atividades compatíveis com os planos de manejo das unidades de conservação.

DIRETRIZES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS

- | Não permitir a supressão e exploração da vegetação e da fauna.

POTENCIALIDADES - ATIVIDADES A SEREM ESTIMULADAS

- | Preservação e conservação dos ecossistemas e da biodiversidade.
- | Manutenção e recomposição de corredores ecológicos.
- | Pesquisa científica.
- | Educação ambiental.



Lagoa do Forno, ao fundo, no município de Dom Pedro de Alcântara.

Caracterização

Composta pela Lagoa do Forno e banhados adjacentes, onde ocorre forte pressão de ocupação pela agricultura irrigada.

Metas

- | Recompôr o ambiente em suas condições naturais.
- | Estimular atividades agrícolas de subsistência, florestamento com espécies nativas e conservação natural.

DIRETRIZES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS

Manutenção da qualidade e quantidade dos recursos hídricos

- | Permitir obras que alterem a hidrodinâmica ou balanço de sedimentos somente para recomposição do ambiente natural.

Manutenção da biodiversidade

- | Manter mata nativa, especialmente de restinga.
- | Manter os corredores biológicos, especialmente os de espécies endêmicas.

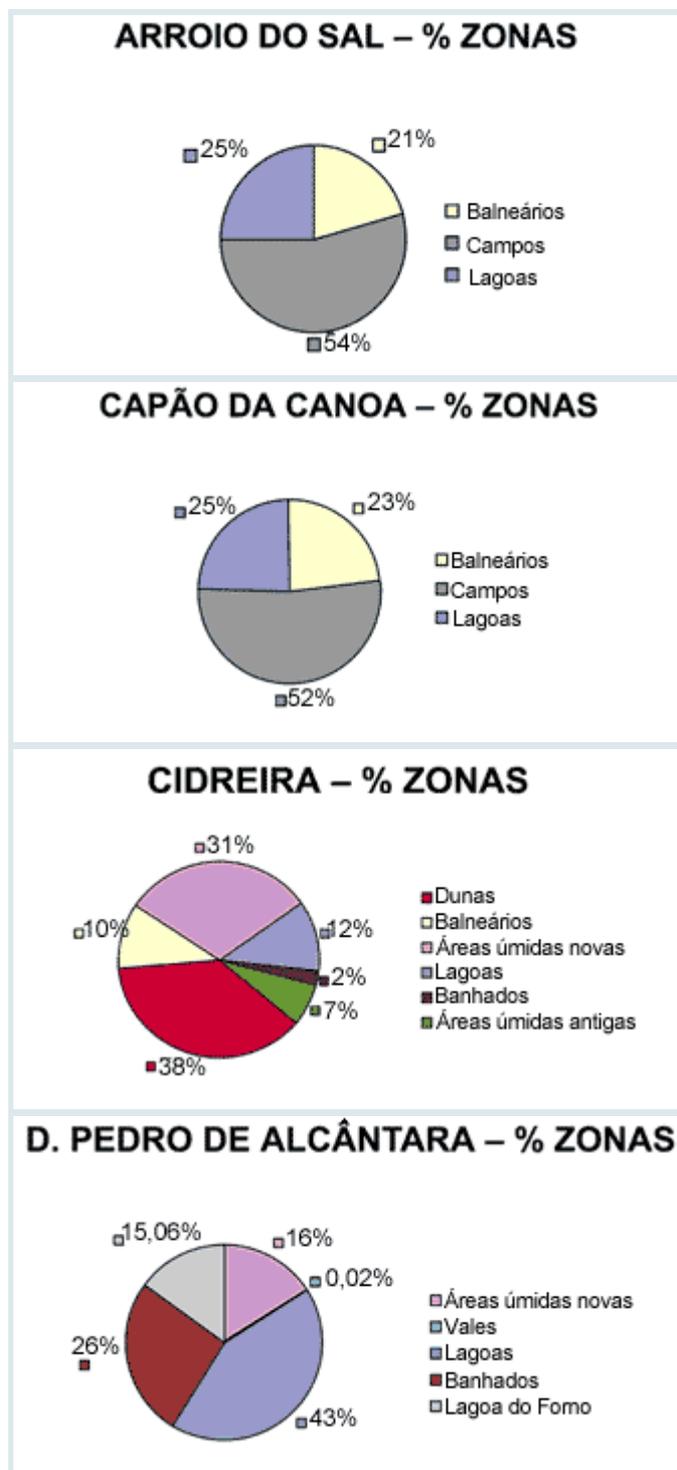
Restrições de atividades

- | Restringir a agropecuária, adequando-a aos requisitos de conservação e suporte.
- | Não permitir a urbanização.

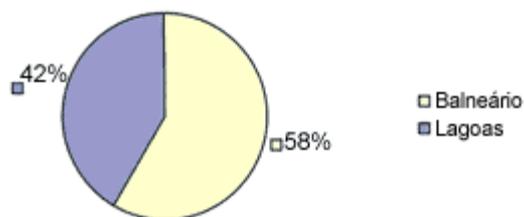
POTENCIALIDADES - ATIVIDADES A SEREM ESTIMULADAS

- | Conservação natural.
- | Agropecuária de subsistência.
- | Florestamento com espécies nativas.
- | Criação de animais nativos.
- | Exploração de ervas medicinais.

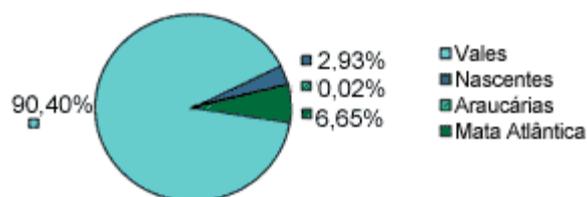




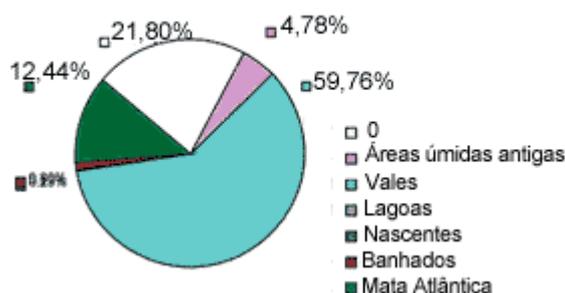
IMBÉ – % ZONAS



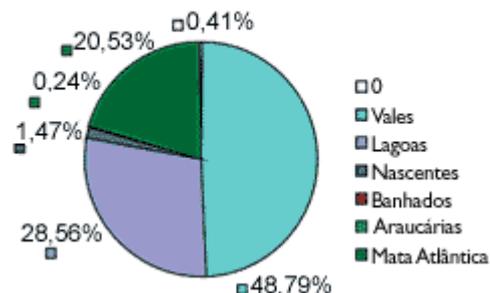
ITATI – % ZONAS



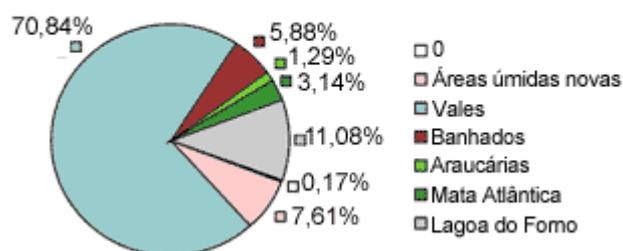
MAMPITUBA – % ZONAS



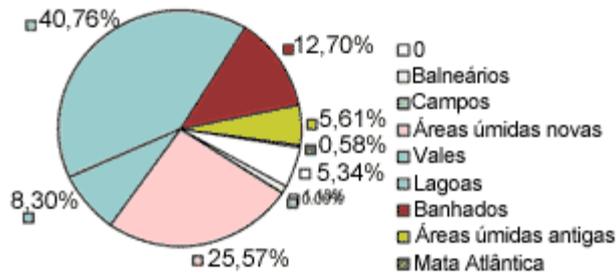
MAQUINÉ – % ZONAS



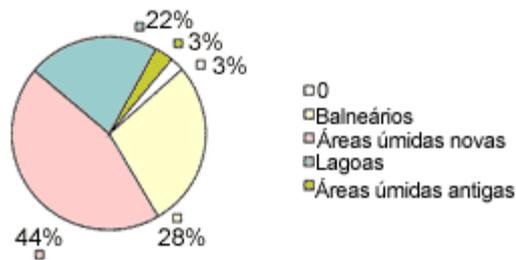
MORRINHOS DO SUL – % ZONAS



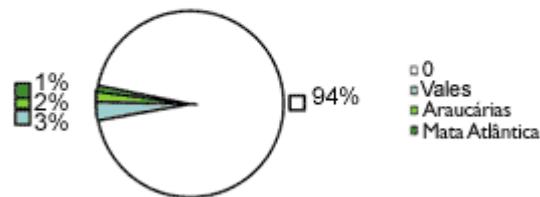
OSÓRIO – % ZONAS



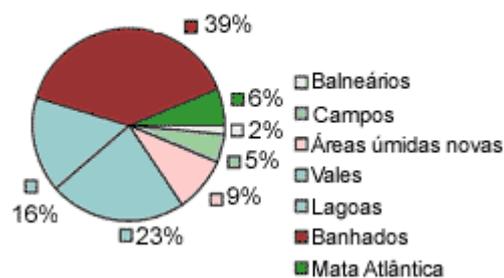
PINHAL – % ZONAS



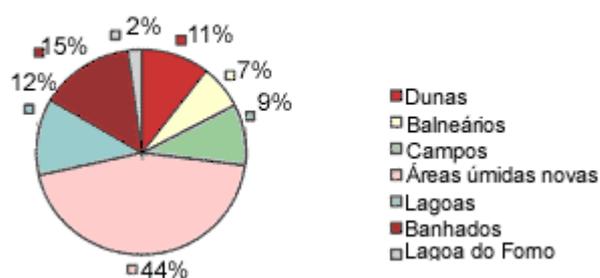
SÃO FRANCISCO DE PAULA – % ZONAS



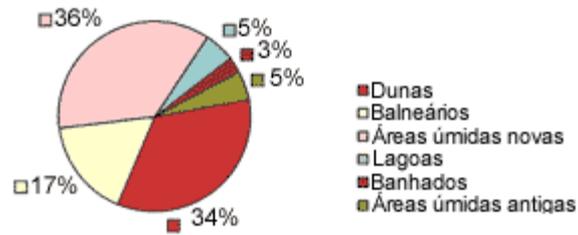
TERRA DE AREIA – % ZONAS



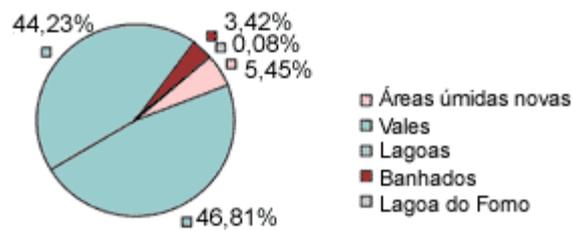
TORRES – % ZONAS



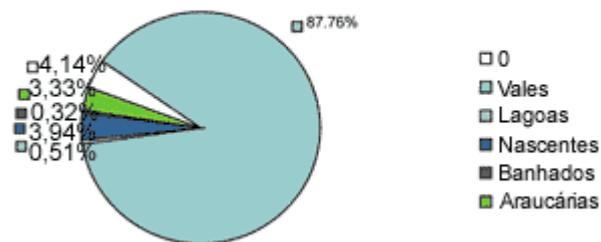
TRAMANDAÍ – % ZONAS



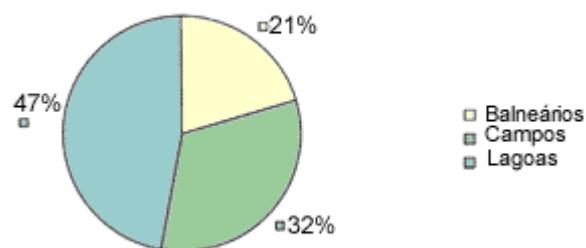
TRÊS CACHOEIRAS – % ZONAS



TRÊS FORQUILHAS – % ZONAS



XANGRI-LÁ – % ZONAS



Legislação Aplicada ao Gerenciamento Costeiro

- | Convenção sobre a prevenção da poluição marinha por alijamento de resíduos e outras matérias (Decreto Legislativo n.º 10, de 31.3.82 e Decreto n.º 87.566 de 16.9.82);
- | Convenção internacional sobre responsabilidade civil por danos causados por poluição por óleo (Decreto Legislativo n.º 74, de 30.9.76 e Decreto n.º 79.437, de 28.3.77);
- | Convenção internacional para prevenção da poluição causada por navios (Decreto Legislativo n.º 4, de 12.11.87);
- | Convenção para a proteção da flora, fauna e das belezas cênicas dos países da América (Decreto Legislativo n.º 3, de 13.2.48 e Decreto n.º 58.054, de 23.3.66);
- | Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (Decreto Legislativo n.º 5, de 09.11.87);
- | Convenção sobre o controle de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e seu depósito (Decreto Legislativo n.º 34, de 16.6.92 e Decreto n.º 875, de 19.7.93).

Leis

- | Lei n.º 4.771, de 15.9.65 - Institui o novo Código Florestal;
- | Lei n.º 5.197, de 03.1.67 - Dispõe sobre a proteção à fauna;
- | Lei n.º 5.537, de 17.11.67 - Estabelece penalidades para embarcações e terminais marítimos ou fluviais que lancem detritos ou óleo em águas brasileiras e dá outras providências;
- | Lei n.º 6.513, de 20.12.77 - Dispõe sobre as áreas especiais e locais de interesse turístico;
- | Lei n.º 6.766, de 19.12.79 - Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, e dá outras providências;
- | Lei n.º 6.803, de 02.7.80 - Estabelece diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição.
- | Lei n.º 6.902, de 27.4.81 - Dispõe sobre a criação de estações ecológicas e de áreas de proteção ambiental;
- | Lei n.º 6.938, de 31.8.81 - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;
- | Lei n.º 7.661, de 16.5.88 - Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, e dá outras providências;
- | Lei n.º 8.617, de 04.1.93 - Dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua e a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros;
- | Lei n.º 9.433, de 08.1.97 - Dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos e institui o Sistema Nacional de Recursos Hídricos;
- | Lei n.º 9.605, de 12.2.98 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
- | Lei n.º 9.636, de 15.5.98 - Dispõe sobre a regularização, administração, aforamento e alienação de bens imóveis de domínio da União.

Decretos-leis

- | Decreto-lei n.º 25, de 30.11.37 - Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional;
- | Decreto-lei n.º 2.490, de 16.8.40 - Estabelece novas normas para o aforamento dos terrenos de marinha, e dá outras providências;
- | Decreto-lei n.º 3.438, de 17.7.41 - Esclarece e amplia o Decreto-lei n.º 2.490, de 1.8.40;
- | Decreto-lei n.º 9.760, de 05.9.46 - Dispõe sobre os bens imóveis da União;
- | Decreto-lei n.º 221, de 28.2.67 - Institui o Código de Pesca;
- | Decreto-lei n.º 227, de 28.2.67 - Institui o Código de Mineração;
- | Decreto-lei n.º 1.561, de 13.7.77 - Dispõe sobre a ocupação de terrenos da União;
- | Decreto-lei n.º 1.876, de 15.7/81 - Dispõe sobre a dispensa de pagamento de foros e laudêmos para os estados e municípios, dentre outros titulares, nos casos que especifica;
- | Decreto-lei n.º 2.398, de 21.12.87 - Dispõe sobre foros, laudêmos e taxas de ocupação relativas a imóveis de propriedade da União, e dá outras providências.

Decretos

- | Decreto n.º 84.017, de 21.9.79 - Regulamenta os parques nacionais brasileiros;
- | Decreto n.º 86.176, de 06.5.78 - Regulamenta as áreas especiais e locais de interesse turístico, e dá outras providências;

- | Decreto n.º 89.336, de 31.1.84 - Dispõe sobre as reservas ecológicas e áreas de relevante interesse ecológico, e dá outras providências;
- | Decreto n.º 98.897, de 30.1.90 - Dispõe sobre as reservas extrativistas, e dá outras providências;
- | Decreto n.º 99.274, de 06.6.90 - Regulamenta a Lei n.º 6.902, de 27.4.81, e a Lei n.º 6.938, de 31.8.81, dispõem, respectivamente, sobre a criação de estações ecológicas e áreas de proteção ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências;
- | Decreto n.º 750, de 10.2.93 - Dispõe sobre o corte, exploração e supressão de vegetação primária ou nos estágios médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica;
- | Decreto n.º 1.265, de 11.10.94 - Aprova a Política Marinha Nacional;
- | Decreto n.º 1.298, de 27.10.94 - Aprova o regulamento das florestas nacionais - FLONAS;
- | Decreto n.º 1.540, de 27.6.95 - Disciplina o COGERCO;
- | Decreto n.º 1.694, de 13.11.95 - Cria o Sistema Nacional de Informações da Pesca e Aquicultura - SINPESC;
- | Decreto n.º 1.694, de 13.11.95 - Regulamenta a exploração de aquicultura em águas públicas pertencentes à União, e dá outras providências;
- | Decreto n.º 1.922, de 05.6.96 - Dispõe sobre o reconhecimento das reservas particulares do patrimônio natural.

Resoluções

- | Resolução CIRM n.º 05, de 03.12.97 - Aprova o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II;
- | Resolução CONAMA n.º 04/85, de 15.9.85 - Dispõe sobre as reservas ecológicas;
- | Resolução CONAMA n.º 01/86, de 23.1.86 - Disciplina o estudo de impacto ambiental;
- | Resolução CONAMA n.º 20/86, de 08.6.86 - Dispõe sobre a classificação dos corpos d'água;
- | Resolução CONAMA n.º 06/87, de 16.9.87 - Dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras de grande porte;
- | Resolução CONAMA n.º 09/87, de 03.12.87 - Disciplina a realização de audiências públicas;
- | Resolução CONAMA n.º 05/88, de 15.6.88 - Submete obras de saneamento ao licenciamento ambiental;
- | Resolução CONAMA n.º 06/88, de 15.6.88 - Dispõe sobre o inventário de resíduos industriais;
- | Resolução CONAMA n.º 10/88, de 14.12.88 - Dispõe sobre as áreas de proteção ambiental;
- | Resolução CONAMA n.º 05/89, de 15.6.89 - Institui o Programa Nacional de Qualidade do Ar - PRONAR;
- | Resolução CONAMA n.º 12/89, de 14.9.89 - Dispõe sobre as áreas de relevante interesse ecológico;
- | Resolução CONAMA n.º 03/90, de 28.6.90 - Estabelece padrões primários e secundários de qualidade do ar;
- | Resolução CONAMA n.º 06/90, de 17.10.90 - Dispõe sobre a produção, importação, comercialização e uso de dispersantes químicos empregados em ações de combate e derrames de petróleo e seus derivados;
- | Resolução CONAMA n.º 08/90, de 06.12.90 - Estabelece padrões de emissão de poluentes do ar para processos de combustão externa em fontes novas fixas de poluição;
- | Resolução CONAMA n.º 09/90, de 06.12.90 - Dispõe sobre o licenciamento ambiental para pesquisa e extração de minerais classes I, III, IV, V, VI, VII, VIII e IX;
- | Resolução CONAMA n.º 10/90, de 06.12.90 - Dispõe sobre o licenciamento ambiental para extração mineral classes II;
- | Resolução CONAMA n.º 06/91, de 13.9.91 - Dispõe sobre o tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos;
- | Resolução CONAMA n.º 04/93, de 31.3.93 - Considera de caráter emergencial, para fins de zoneamento e proteção, as formações nativas de restinga;
- | Resolução CONAMA n.º 05/93, de 05.8.93 - Estabelece normas para tratamento e disposição de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos, aeroportos e terminais ferroviários e rodoviários;
- | Resolução CONAMA n.º 03/96, de 18.4.96 - Define vegetação remanescente de Mata Atlântica;
- | Resolução CONAMA n.º 09/96, de 24.10.96 - Define 'corredores entre remanescentes' de que trata o art. 7.º do Decreto n.º 750/93;
- | Resolução CONAMA n.º 10/96, de 24.10.96 - Dispõe sobre o licenciamento ambiental em praias onde ocorre a desova de tartarugas marinhas;
- | Resolução CONAMA n.º 23/96, de 12.12.96 - Disciplina o movimento transfronteiriço de resíduos perigosos e outros resíduos;
- | Resolução CONAMA n.º 237/97, de 19.12.97 - Dispõe sobre o licenciamento ambiental e distribuição de competências entre União, estados e municípios;
- | Resolução CONAMA n.º 01, de 14.11.95, da Câmara Técnica de Política dos Recursos Naturais do Conselho do Governo - Fixa diretrizes para o Grupo Executivo do Setor Pesqueiro - GESPE, com vistas ao desenvolvimento da pesca e da aquicultura nacionais.

Portarias

- | Portaria MM n.º 52, de 30.10.95 - Aprova as normas para emissão de pareceres relativos à concessão de terrenos da União, obras e outras atividades realizadas em áreas sob fiscalização do Ministério da Marinha;

- | Portaria MINTER n.º 323/78, de 29.11.78 - Proíbe lançamento de vinhoto em coleções de água
- | Portaria MINTER n.º 53/79 - Dispõe sobre o tratamento, transporte e disposição final de resíduos sólidos;
- | Portaria MINTER n.º 124/80, de 20.8.80 - Estabelece normas para localização e construção de instalações que armazenem substâncias potencialmente causadoras de poluição hídrica;
- | Portaria MINTER n.º 158/80, de 03.11.80 - Dispõe sobre o lançamento de vinhoto em coleções hídricas e sobre efluentes de destilarias e usinas de açúcar;
- | Portaria MM/DPC n.º 46/96, de 28.8.96 - Aprova as diretrizes para implementação do Código Internacional de Gerenciamento para a Operação Segura de Navios e para a Prevenção da Poluição (Código Internacional de Segurança - Código ISM);
- | Portaria Normativa IBAMA n.º 64, de 19.6.92 - Dispõe sobre o registro provisório de dispersantes químicos.

Outros

- | Diretrizes Gerais da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM), aprovadas pelo Presidente da República em 12.5.80.

Referências Bibliográficas | Indicação para Leitura

- BECKER, B.; Levantamento e Avaliação da Política Federal de Turismo e seu Impacto na Região Costeira. Brasília, MMA/PNMA. 1995. 50p.
- EGLER, C.; Os Impactos da Política Industrial Sobre a Zona Costeira. Brasília, MMA/PNMA. 1995. 40p.
- FERREIRA, E.; MATTJIE, G.; FIGUEIREDO, M.; SILVA, L.; GREVE, P. Informações Básicas para a Gestão Territorial: Litoral Norte e Médio do Rio Grande os Sul. Porto Alegre. 1995. v. 22.
- GIOVANINNI, C.; Informações Básicas para a Gestão Territorial: Município de Xangri-Lá. Porto Alegre. 1996. v. 28.
- MARCUZZO, S.; PAGEL, S.; CHIAPPETTI, I. A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica do Rio Grande do Sul: Situação atual, ações e perspectivas. São Paulo, José Pedro de Oliveira Costa. 1998. 60p.
- MORAES, A.; Os Impactos da Política Urbana Sobre a Zona Costeira. Brasília, MMA/PNMA. 1995. 28p.
- MORAES, A.; Configuração de Metodologia para o Macrozoneamento Costeiro; MMA/IBAMA. Brasília, 1996. 51p.
- OGATA, M. C.; Macrodiagnóstico Costeiro: Aspectos Metodológicos. Brasília, MMA/PNMA. 1996. 26p.
- Avaliação das normas legais aplicáveis ao gerenciamento costeiro. Brasília, MMA/PNMA. 1998. 78p.
- Macrozoneamento do litoral norte: plano de gerenciamento costeiro. São Paulo, MMA/SMA. 1996. 202p.
- Treinamento Operacional das Equipes de Gerenciamento Costeiro dos Estados das Regiões Norte/Nordeste e Sul/Sudeste. Brasília, MMA/PNMA. 1994. 140p.
- Comissão Interministerial Para os Recursos do Mar: Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. Brasília. 1990. 29p.. Comissão Interministerial Para os Recursos do Mar: Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II. Brasília. 1997. 24p
- Programa de Gerenciamento Costeiro, Estado da Paraíba: Plano de Gestão, Município de Cabedelo. João Pessoa, MMA. 1996. 58p.
- Caracterização dos Ativos Ambientais em Áreas Selecionadas da Zona Costeira Brasileira. Brasília, MMA/PNMA. 1998. 136p.
- Perfil dos Estados Litorâneos do Brasil: Subsídios à Implantação do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro. Brasília, 1995. 201p.
- Roteiro de Análise Econômica para o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro: Políticas, Instrumentos e Normas Ambientais. Brasília, MMA/PNMA. 1998. 67p.
- Macrozoneamento do Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape e Cananéia: Plano de Gerenciamento Costeiro. São Paulo, SMA. 1990. 41p.
- Mapeamento dos Ecossistemas Costeiros do Estado de São Paulo, SMA/CETESB. 1999. 110p.
- Macrodiagnóstico da Zona Costeira do Brasil na Escala da União/MMA, UFRJ, FUJB, LAGET. Brasília. 1996. 280p.
- Planos de Gestão e Programas de Monitoramento Costeiro: Diretrizes de Elaboração. Brasília, MMA/PNMA. 1995. 85p.

SITES DA INTERNET

- FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler
Avaliação e ações prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Zona Costeira e Marinha. Fevereiro 2000.
- Site do Ministério do Meio Ambiente - Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro.

Créditos | Equipe Técnica

COORDENAÇÃO

1ª fase: 1988/1992

Coordenação GERCO/RS: Ricardo Luiz Dobrovolski
Coordenação Técnica: Iara Ferrugem Velasques

2ª fase: a partir de 1992

Coordenação GERCO/RS: Cláudia Pereira Laydner
Coordenação Técnica: Ana Rosa S. Bered

EQUIPE TÉCNICA

Geóg. Ana Emília B. Pereira*
Biól. Maria Dolores S. Pineda
Ocean. Janine Haase
Eng. Antônio Benetti*
Geól. José Ricardo Sanberg*
Arq. Luciana Petry Anele
Biól. Luíza Chomenko*
Geóg. Maria Isabel Chiappetti*
Eng. Maria Lúcia Coelho Silva
Eng. Maria Salete Cobalchini
Eng. Meicko Shimon*
Geóg. Rosane V. Correa*
Coletor Cledion Peixoto
Coletor Ricardo Gemelli
Eng. Quími. Esp. Tânia Regina Prauchner
Eng. Quími. Esp. Rejane Vargas Dornelles
Geóg. Esp. Rejane Valdameri
Geóg. MSc. Lilian Waquil Ferraro

* = 1ª fase

Créditos | Expediente

SUPERVISÃO EDITORIAL

Assessoria de Comunicação Social da SEMA/FEPAM: Jornalista Sílvia Franz Marcuzzo
Assessoria de Relações Públicas: Letícia Duque / CONRERP 1368
Fotografias: Acervo Programa de Gerenciamento Costeiro - Gerco/Fepam e Paulo Backes
Projeto Gráfico e Editoração: Sérgio Lüdtkke
Revisão: Roger Lerina