



REVISÃO DO PLANO DE GESTÃO DA ZONA COSTEIRA SETOR 01:

SECRETÁRIO DE ESTADO DO PLANEJAMENTO
MURILO FLORES
DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO DAS CIDADES
CÉLIA FERNANDES

GERENTE DE APOIO À GESTÃO DAS CIDADES
LUZ MARINA STRADIOTO STECKERT

COORDENADOR DO GERENCIAMENTO COSTEIRO DO ESTADO DE SANTA CATARINA
JORGE REBOLLO SQUERA

EQUIPE DE TRABALHO – 2009 - 2012
ALESSANDRO BORDON
BIANCA ALVES DIAS MARTINS PARIZOTTO
CAMILA DOS SANTOS VARGAS

EQUIPE DE TRABALHO – 2012 - 2013
ANA PAULA RODRIGUES LOPES SIMM
ALVARO PRAUN JUNIOR
CLÁUDIA PORCELIS VARGAS

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO	4
2 METODOLOGIA	7
2.1 OBTENÇÃO DAS INFORMAÇÕES PARA A GESTÃO	8
3 PRODUTO	10
3.1 PROGRAMAS LOCAIS – LITORAL NORTE / SETOR 1	12
3.1.1 <i>Município de Itapoá</i>	12
3.1.1.1 Gestão dos Recursos Naturais	12
3.1.1.2 Implementação e consolidação do ZEEC - Faixa marítima.....	14
3.1.1.3 Demanda por Legislação, Planos e/ou Programas.....	15
3.1.1.4 Desenvolvimento Urbano	15
3.1.1.5 Desenvolvimento turístico.....	Erro! Indicador não definido.
3.1.2 <i>Município de Garuva</i>	17
3.1.2.1 Gestão dos Recursos Naturais	17
3.1.2.2 Implementação e consolidação do ZEEC - Faixa marítima.....	18
3.1.2.3 Demanda por Legislação, Planos e/ou Programas.....	18
3.1.2.4 Desenvolvimento Urbano	19
3.1.2.5 Transporte Terrestre	21
3.1.3 <i>Município de Joinville</i>	21
3.1.3.1 Gestão dos Recursos Naturais	21
3.1.3.2 Implementação e consolidação do ZEEC - Faixa marítima.....	24
3.1.3.3 Demanda por Legislação, Planos e/ou Programas.....	24
3.1.3.4 Desenvolvimento Urbano.....	25
3.1.3.5 Desenvolvimento turístico.....	27
3.1.3.6 Transporte Terrestre	27
3.1.4 <i>Município de São Francisco do Sul</i>	28
3.1.4.1 Gestão dos Recursos Naturais	28
3.1.4.2 Implementação e consolidação do ZEEC - Faixa marítima.....	30
3.1.4.3 Demanda por Legislação, Planos e/ou Programas.....	31
3.1.4.4 Saneamento Básico	32
3.1.4.5 Desenvolvimento Urbano e Saneamento	32
3.1.4.6 Desenvolvimento turístico.....	Erro! Indicador não definido.
3.1.5 <i>Município de Araquari</i>	36
3.1.5.1 Gestão dos Recursos Naturais	36
3.1.5.2 Implementação e consolidação do ZEEC - Faixa marítima.....	36
3.1.5.3 Demanda por Legislação, Planos e/ou Programas.....	37
3.1.5.4 Desenvolvimento Urbano.....	38



SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DAS CIDADES



3.1.5.5 Conservação dos Recursos Históricos e Culturais.....	39
3.1.5.6 Transporte Terrestre	39
<i>3.1.6 Município de Balneário Barra do Sul</i>	<i>40</i>
3.1.6.1 Gestão dos Recursos Naturais	40
3.1.6.2 Implementação e consolidação do ZEEC - Faixa marítima.....	41
3.1.6.3 Demanda por Legislação, Planos e/ou Programas.....	42
3.1.6.4 Desenvolvimento Urbano.....	43
3.1.6.5 Desenvolvimento turístico.....	46
3.1.6.6 Transporte Terrestre	46
<i>3.1.7 Município de Balneário Barra Velha</i>	<i>47</i>
3.1.7.1 Gestão dos Recursos Naturais	47
3.1.7.2 Implementação e consolidação do ZEEC - Faixa marítima.....	49
3.1.7.3 Demanda por Legislação, Planos e/ou Programas.....	51
3.1.7.4 Desenvolvimento Urbano.....	51
3.1.7.5 Conservação dos Recursos Históricos e Culturais.....	54
3.1.7.6 Transporte Terrestre	54
4 APÊNDICES.....	57
4.1 TABELA DE IDENTIFICAÇÃO DE AÇÕES NOS MAPAS.....	59
4.2 MAPAS.....	62
4.3 ANÁLISE DE BALNEABILIDADE	63

1 INTRODUÇÃO

O litoral Norte apresenta área de aproximadamente 2.824,51 Km² na sua faixa terrestre, e uma população de 527.342 habitantes nos municípios de Joinville, Araquari, São Francisco do Sul, Itapoá, Garuva, Barra Velha e Balneário Barra do Sul.

Do ponto de vista físico-natural caracteriza-se por grande riqueza de ecossistemas. Abriga a Baía da Babitonga, que consiste em importante complexo estuarino, o qual abriga a maior ocorrência de manguezais do Estado. Além disso, neste litoral ocorre a Lagoa do Acarai, mais de cinquenta ilhas costeiras, praias arenosas e dunas costeiras.

As atividades industriais e portuárias destacam nesse setor da zona costeira do estado, sendo guiados pelo município de Joinville. Joinville é o maior centro industrial do Estado de Santa Catarina e o terceiro mais industrializado da Região Sul do País. Conta com um parque bastante diversificado, onde se destacam indústrias pertencentes a grandes grupos privados do ramo metalúrgico, metal-mecânico, elétrico, comunicações, transportes, celulose e têxtil, aos quais se juntaram, recentemente, os de materiais plásticos (polímeros), informática e cristais, concentrando no eixo Joinville-Jaraguá do Sul grande parte da indústria de equipamentos de Santa Catarina.

Atuando como principal pólo de desenvolvimento regional e industrial do Estado e sendo o município responsável por mais de 20% da produção do setor secundário, Joinville possui a maior população urbana de Santa Catarina e, ano a ano, vem atraindo um grande fluxo de mão de obra.

O Porto de São Francisco do Sul é um dos mais antigos e tradicionais portos brasileiros, sendo o quinto maior em movimentações de container e o melhor porto natural do Brasil, é o principal responsável pelo escoamento da produção da região.

Os municípios de Araquari, Garuva e Barra Velha recentemente têm sido alvo de instalações de novas indústrias, resultado da expansão do pólo joinvilense. Por outro lado, os municípios de Barra Velha, Balneário Barra do Sul e Itapoá, apresentam como principais atividades o setor turístico e imobiliário.

A pressão demográfica e de exploração dos recursos costeiros que ocorre neste setor, remete a cenários de conflitos de uso das faixas terrestres e marítimas, podendo levar a depleção de recursos naturais, culturais e sociais, levando ao comprometimento da qualidade de vida e qualidade ambiental.

Estes cenários são produtos de um desenvolvimento pouco ou nada planejado, que tendem a gerar panoramas futuros preocupantes, principalmente ao considerarmos fatores como: a crise econômica mundial, consequências do aquecimento global e mesmo as vulnerabilidades locais herdadas de um passado de exploração irracional.

Neste sentido, o caráter de planejamento e a dotação de instrumentos de gestão capazes de articularem-se entre si, remetem ao Gerenciamento Costeiro, como a política titular na mitigação, atenuação e mesmo, mudanças de tais perspectivas.

Vale ainda ressaltar que o Decreto Estadual nº 5.010/06 estabelece que na implantação de planos diretores municipais, obras e atividades públicas e privadas deverão ser obrigatoriamente seguidos os instrumentos do Gerenciamento Costeiro pertinentes. Desta forma busca-se assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população.

Sendo assim, um dos instrumentos de planejamento definidos pelo Gerenciamento Costeiro Federal e Estadual é o Plano de Gestão. Estes planos de gestão devem ser desenvolvidos levando em consideração os diferentes atores, usos e atividades presentes na Zona Costeira.

2 METODOLOGIA

De acordo com o Decreto 5.010/06, o Plano de Gestão da Zona Costeira do Setor 1 deve ser desenvolvido com a participação da sociedade e dos órgãos e governamentais. A partir de tal premissa legal o Plano de Gestão foi elaborado pautado pelas etapas que seguem:

- Revisão de Planos de Gestão da Zona Costeira de Santa Catarina anteriores a 2010.
- Revisão das diretrizes legais (federais e estaduais) estabelecidas em decretos e resoluções pertinentes ao Gerenciamento Costeiro.
- Análise de sobreposição do Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro (ZEEC) com o mapa de uso do solo atualizado para identificar as ações pertinentes ao alcance das metas previstas no ZEEC.
- Classificação das ações em diretrizes de gestão baseadas em: conservação/preservação, recuperação/readequação e desenvolvimento/implantação, a partir da análise da sobreposição do ZEEC com o mapa de usos do solo atualizado.
- Síntese de temas e áreas para estruturação de proposta preliminar de acordo com Decreto 5.010/06 que fornece a base inicial de estruturação dos Planos de Gestão, tal como segue:

I – Programas

II – Linhas de Atuação

III – Planos de Ação, com a descrição de:

- área e limites de atuação;
- atores sociais e instituições envolvidas;
- metas;
- cronograma de execução;
- categorização dos Planos de Atuação em ações de conservação/preservação;

recuperação/readequação; ou
desenvolvimento/implantação

- estudos de diagnóstico ambiental local expedito;
- estudos de diagnóstico de morfodinâmica costeira, quando houver intervenção na orla marítima;
- custos e cronograma orçamentário;
- origem e fonte de aplicação dos recursos.

2.1 Obtenção das informações para a gestão

Conforme colocado na metodologia apresentada, uma das fontes de informação para o desenvolvimento dos Planos de Gestão resulta da análise do Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro (ZEEC). Assim, na oficina de trabalho que teve como objetivo apresentar o resultado do Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro no Setor 1 – Litoral Norte (realizada no dia 06 de maio de 2010) os grupos de trabalho fizeram considerações que julgaram necessárias propondo alterações no zoneamento ou ações de gestão.

Juntamente com os mapas do ZEEC foi entregue aos grupos uma tabela de Ações / Propostas a fim de complementar as observações feitas nos mapas. Nessas tabelas os participantes anotaram suas sugestões que correspondiam a um número no mapa, identificando o município/localidade. Juntamente com a equipe do GERCO/SC definiu-se se tal proposição seria encaminhada ao ZEEC, fazendo-se as alterações necessárias neste, ou se seria encaminhado ao plano de gestão, o qual apontaria diretrizes e estratégias das ações que devem ser implementadas pelos órgãos competentes.

Os municípios também foram estimulados a analisar, discutir e compatibilizar zoneamento do GERCO/SC e do zoneamento de cada Plano Diretor municipal, refletindo em ações de zoneamento e de plano de gestão. Essas discussões se deram em oficinas municipais ou jornadas municipais.

Assim, os municípios puderam apresentar à coordenadoria estadual documentação com resultados destas discussões em oficinas de consolidação. A oficina de consolidação do Setor 1 aconteceu em 09 de novembro de 2010.

Além dos dados relativos à faixa terrestre, a equipe também estudou e selecionou as ações de gestão sobre a faixa marítima, a partir das discussões realizadas nas reuniões de trabalho sobre esta faixa e dados obtidos no diagnóstico socioambiental do setor.

Todas as ações possíveis de serem espacializadas foram assim feitas nos mapas resultantes das oficinas e que podem ser vistas no Apêndice 0. As ações nos mapas receberam um número de identificação nos quais estão elencados na tabela das ações de gestão encontradas no Apêndice 4.1.

Com o intuito de complementar a obtenção de informações para que fosse traçado o Plano de Gestão da Zona Costeira, a equipe do GERCO/SC elencou uma série de programas, linhas de atuação e planos de gestão para a Zona Costeira de Santa Catarina e em especial do Setor 1. Essa busca de dados também se baseou nos problemas apresentados pelo diagnóstico socioambiental deste setor (anexo item sobre a balneabilidade), assim como nas diretrizes apontadas pelo Plano de Gestão da Zona Costeira de Santa Catarina, datado de 1996.

Complementarmente, em 2012 foram consultados novamente os técnicos das prefeituras municipais e instituições governamentais para atualização da tabela das ações de gestão em decorrência de algumas alterações realizadas no ZEEC e/ou ações que foram implementadas.

O processo de revisão do Plano de Gestão da Zona Costeira elaborado pela empresa AMBIENS foi realizado com intuito de dar diretrizes no âmbito estadual, não entrando em escalas de detalhe e sem realização de trabalho de campo, baseado no diagnóstico ambiental, mapa do ZEEC e discussões com os técnicos municipais.

Considerou-se as diretrizes para a conservação e preservação dos ambientes vulneráveis e áreas de risco, conforme Decreto Federal 5.300/2004 que cita a aplicação do princípio da precaução, adotando-se medidas eficazes para impedir ou minimizar a degradação do meio ambiente, sempre que houver

perigo de dano grave ou irreversível, mesmo na falta de dados científicos completos e atualizados e os objetivos do Decreto Estadual 5010/2006 em Impedir a degradação dos ecossistemas costeiros remanescentes e adequar os processos produtivos das atividades econômicas considerando a capacidade de suporte dos vários ecossistemas da Zona Costeira.

As questões relacionadas diretamente a orla marítima devem ser discutidas em escala de detalhe e analisadas com aplicação da metodologia do Projeto Orla (um dos instrumentos do GERCO).

3 PRODUTO

O produto aqui apresentado se configura em um de Plano de Gestão para o Setor 1, Litoral Norte de Santa Catarina. As ações de gestão elencadas através da metodologia explicitada acima foram enquadradas em Programas que contém Linhas de Atuação e Planos de Ação.

Para cada Plano de Ação foram definidos:

- Atores sociais e instituições envolvidas;
- Metas;
- Área e limites de atuação – quando pertinente sendo identifica nos mapas por uma numeração, cabe ressaltar que os números circunscritos a uma circunferência apenas localizam a ação não tendo limites definidos;
- Cronograma de execução – curto (implantação em até 12 meses), médio (implantação entre 12 e 36 meses) ou longo prazo (implantação prevista para se dar em mais de 36 meses);
- Categorização dos Planos de Atuação em ações de conservação/preservação; recuperação/readequação; ou desenvolvimento/implantação;

- Custo aproximado – baixo (até R\$ 50.000,00), médio (de R\$ 50.000,00 a R\$ 150.000,00) ou alto custo (acima de R\$ 150.000,00);
- Origem e fonte de aplicação dos recursos – quando pertinente.

3.1 Programas Locais – Litoral Norte / Setor 1

Os Programas aqui apresentados são aqueles que englobam as ações de gestão elencadas pelos municípios costeiros deste setor durante as oficinas, além daquelas decorrentes da análise do diagnóstico socioambiental realizado (2009) e da análise do Plano de Gestão de 1996/1997. Além da revisão em 2012 com os técnicos municipais.

3.1.1 Município de Itapoá

3.1.1.1 Gestão dos Recursos Naturais

a. Conservação dos Recursos Naturais

i. Proteger e recuperar margens dos cursos de água

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Município, ONGs locais, Universidades, escolas locais
2. Meta: Proteger e recuperar todas as margens de cursos e corpos de água que estiverem alterados por ação antrópica e que foram passíveis de recuperação
3. Área e limite de atuação: Rios e córregos do Município
4. Cronograma: Médio a longo
5. Categoria: Recuperação/readequação,
conservação/preservação
6. Custo aproximado: Alto
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Fundo de Bens Lesados do Ministério Público Estadual e do Federal, outros fundos estaduais, Fundo Nacional de Meio Ambiente, recursos municipais

ii. Demarcação de área da reserva da Biosfera

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Comitê Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Sustentável, Prefeitura de Itapoá, Universidades, ONGs
2. Meta: Demarcar área como área-piloto da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, através dos trâmites administrativos cabíveis junto ao Comitê Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
3. Cronograma: Curto
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação,
Conservação/preservação
5. Custo aproximado: Baixo
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Fundo Nacional do Meio Ambiente, outros recursos federais, estaduais e municipais

iii. Demarcação da Unidade de Conservação de uso sustentável (RPPN)

1. Atores sociais e instituições envolvidas: ICMBio, Sistema Informatizado de Monitoria de RPPN, Prefeitura de Itapoá, proprietário da área
2. Meta: Determinar, demarcar e implantar uma Reserva Particular do Patrimônio Natural no município de Itapoá
3. Cronograma: Médio
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação,
Conservação/preservação

5. Custo aproximado: Médio
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Proprietário da área

iv. Manutenção da Praia de Itapoá

1. Atores sociais e instituições envolvidas: IBAMA, Prefeitura Municipal
2. Meta: Utilizar areia não contaminada para engorda da praia condicionante a Licença Prévia concedida pelo IBAMA
3. Área e limite de atuação: Praia de Itapoá
4. Cronograma: Médio
5. Categoria: Recuperação/readequação
6. Custo aproximado: Alto
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais, estaduais, municipais

3.1.1.2 Implementação e consolidação do ZEEC - Faixa marítima

a. Definição das áreas de atividades marítimas

i. Localizar a Zona de Uso Aquaviário e Portuário em função da Zona de Manejo Marinho-pesqueira

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Capitania dos Portos, Ministério da Pesca, IBAMA, Autoridade Portuária
2. Meta: Ter a Zona de Uso Aquaviário e Portuário demarcada
3. Cronograma: Curto
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação
5. Custo aproximado: Baixo

6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos Federais e do Porto TECON

3.1.1.3 Demanda por Legislação, Planos e/ou Programas

a. Revisão do Plano Diretor

i. Revisar o Plano Diretor do Município

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Câmara dos Vereadores, Sociedade civil
2. Metas: Revisar a cada dez anos o Plano Diretor para adequar as condicionantes ambientais e legais compatibilizando-o com o ZEEC
3. Área e limite de atuação: Município Itapoá
4. Cronograma: Médio
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação
6. Custo aproximado: Médio
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais (Ministério das Cidades) e estaduais, recursos municipais

3.1.1.4 Desenvolvimento Urbano

a. Ordenamento da ocupação urbana

i. Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Defesa Civil, FATMA, IBAMA

2. Meta: Desenvolver programas de monitoramento nas áreas já ocupadas e evitar e controlar ocupações em áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis
3. Área e limite de atuação: definidas pelo município de acordo com a Lei 12.608/2012)
4. Cronograma: Curto a longo
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação, recuperação/readequação
6. Custo aproximado: Baixo
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos estaduais e municipais

ii. Controlar a ocupação urbana sobre áreas de restinga

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Ministério Público de Santa Catarina, Secretaria de Desenvolvimento Sustentável (SDS), Secretaria de Desenvolvimento Regional, Comitê Temático de Gerenciamento Costeiro, FATMA, IBAMA, Polícia Ambiental, Prefeitura Municipal
2. Meta: Ter fiscalização eficaz coibindo uso e ocupação de áreas de restinga
3. Área e limite de atuação: Área de restinga
4. Cronograma: Médio
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação, recuperação/readequação
6. Custo aproximado: Médio
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais, estaduais e municipais

iii. Controlar a ocupação urbana sobre Área de Preservação Permanente

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Defesa Civil, FATMA, IBAMA
2. Meta: Não permitir novas ocupações em Áreas de Preservação Permanente definidas por legislação
3. Área e limite de atuação: Todas as APPs do município
4. Cronograma: Curto a longo
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação, recuperação/readequação
6. Custo aproximado: Baixo
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais

3.1.2 Município de Garuva

3.1.2.1 Gestão dos Recursos Naturais

a. Conservação dos Recursos Naturais

i. Proteger e recuperar margens dos cursos de água

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Município de Garuva, ONGs locais, Universidades, escolas locais, Comitê de Bacia Hidrográfica
2. Meta: Proteger e recuperar todas as margens de cursos e corpos de água que estiverem alterados por ação antrópica e que foram passíveis de recuperação

3. Área e limite de atuação: Rios e córregos do município
4. Cronograma: Médio a longo
5. Categoria: Recuperação/readequação, conservação/preservação
6. Custo aproximado: Alto
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Fundo de Bens Lesados do Ministério Público Estadual e do Federal, outros fundos estaduais, Fundo Nacional de Meio Ambiente, recursos municipais

3.1.2.2 Implementação e consolidação do ZEEC - Faixa marítima

- a. Definição das áreas de atividades marítimas

3.1.2.3 Demanda por Legislação, Planos e/ou Programas

- a. Revisão do Plano Diretor

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Câmara dos Vereadores, Sociedade civil
2. Metas: Revisar a cada dez anos o Plano Diretor para adequar as condicionantes ambientais e legais compatibilizando-o com o ZEEC
3. Área e limite de atuação: Município de Garuva
4. Cronograma: Médio
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação
6. Custo aproximado: Médio
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais (Ministério das Cidades) e estaduais, recursos municipais

3.1.2.4 Desenvolvimento Urbano

a. Ordenamento da ocupação urbana

i. Controlar ocupação nas áreas litorâneas com ambientalmente vulneráveis em área urbana

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Defesa Civil, FATMA, IBAMA
2. Meta: Desenvolver programas de monitoramento nas áreas já ocupadas e evitar e controlar ocupações em áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis
3. Área e limite de atuação: definidas pelo município de acordo com a Lei 12.608/2012
4. Cronograma: Curto a longo
5. Categoria: Recuperação/readequação
6. Custo aproximado: Baixo
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos estaduais e municipais

ii. Controlar a ocupação urbana sobre Área de Preservação Permanente

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Defesa Civil, FATMA, IBAMA
2. Meta: Não permitir novas ocupações em Áreas de Preservação Permanente definidas por legislação
3. Área e limite de atuação: Todas as APPs do município

4. Cronograma: Curto a longo
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação, recuperação/readequação
6. Custo aproximado: Baixo
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais

iv. Revisão do perímetro urbano e condicionantes para ampliação

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal
2. Meta: Revisar as áreas urbanas não-consolidadas dentro do perímetro urbano atendendo a resolução Conama 303/2002 (áreas urbanas consolidadas -artigo 2º, inciso XIII) e a lei 12.608/2012 para expansão urbana (artigo 26b).
3. Área e limite de atuação: Perímetro urbano
4. Cronograma: Médio
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação
6. Custo aproximado: Baixo
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais

v. Revisão do perímetro urbano e condicionantes para ampliação

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal
2. Meta: Revisar as áreas urbanas não-consolidadas dentro do perímetro urbano atendendo a resolução Conama 303/2002 (áreas urbanas consolidadas -artigo 2º, inciso XIII) e a lei 12.608/2012 para expansão urbana (artigo 26b).
3. Área e limite de atuação: Perímetro urbano
4. Cronograma: Médio

5. Categoria: Desenvolvimento/implantação
6. Custo aproximado: Baixo
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais

3.1.2.5 Transporte Terrestre

a. Atualização do sistema viário

i. Proposta de traçado do contorno viário (DEINFRA)

1. Atores sociais e instituições envolvidas: DEINFRA, Prefeitura Municipal
2. Meta: Definir traçado do contorno viário
3. Cronograma: Médio
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação
5. Custo aproximado: Baixo
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos estaduais

3.1.3 Município de Joinville

3.1.3.1 Gestão dos Recursos Naturais

a. Conservação dos Recursos Naturais

i. Proteger e recuperar margens dos cursos de água

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Município, ONGs locais, Universidades, escolas locais

2. Meta: Proteger e recuperar todas as margens de cursos e corpos de água que estiverem alterados por ação antrópica e que foram passíveis de recuperação
3. Área e limite de atuação: Rios e córregos do município
4. Cronograma: Médio a longo
5. Categoria: Recuperação/readequação, conservação/preservação
6. Custo aproximado: Alto
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Fundo de Bens Lesados do Ministério Público Estadual e do Federal, outros fundos estaduais, Fundo Nacional de Meio Ambiente, recursos municipais

ii. Identificar as áreas de contaminação do mangue por efluentes

1. Atores sociais e instituições envolvidas: IBAMA, FATMA, Prefeitura Municipal
2. Meta: Implantar sistema de identificação de focos de contaminação do manguezal por efluentes domésticos e industriais
3. Cronograma: Médio
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação, recuperação/readequação
5. Custo aproximado: Médio
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais (FNMA, FRBL), estaduais e municipais

iii. Implantar programas para melhoria da balneabilidade de praias

1. Atores sociais e instituições envolvidas: FATMA, Município de Joinville, ONGs locais, Universidades, escolas locais
2. Meta: Implantar programas para melhoria da balneabilidade na Baía da Babitonga
3. Área e limite de atuação: Baía do município
4. Cronograma: Médio a longo
5. Categoria: Recuperação/readequação, conservação/preservação
6. Custo aproximado: Alto
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Fundo de Bens Lesados do Ministério Público Estadual e do Federal, outros fundos estaduais, Fundo Nacional de Meio Ambiente, recursos municipais

b. Gestão das Unidades de Conservação

- i. Desenvolver e Implantar Planos de Manejo para as Unidades de Conservação
 1. Atores sociais e institucionais: Ministério do Meio Ambiente (MMA), Secretaria de Desenvolvimento Sustentável (SDS), Secretarias de Desenvolvimento Regional, FATMA, IBAMA, Universidades e centros de pesquisa, ONGs, Conselhos das Unidades de Conservação
 2. Meta: Desenvolver e implantar Plano de Manejo para a APA da Serra da Dona Francisca
 3. Área e limite de atuação: Serra da Dona Francisca
 4. Cronograma: Médio a longo

5. Categoria: Conservação/preservação, desenvolvimento/implantação
6. Custo aproximado: Alto
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais, recursos estaduais, recursos advindos de multas ambientais, recursos da iniciativa privada e fundos internacionais

3.1.3.2 Implementação e consolidação do ZEEC - Faixa marítima

a. Definição das áreas de atividades marítimas

i. Ampliar área de apoio náutico e aquaviário

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Capitania dos Portos, Autoridade Portuária, IBAMA
2. Meta: Definir e demarcar no zoneamento a faixa marítima uma área maior de apoio náutico e aquaviário, em consenso com os demais usos da área
3. Área e limite de atuação: Vila Cubatão
4. Cronograma: Médio
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação
6. Custo aproximado: Médio
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais, estaduais e municipais

3.1.3.3 Demanda por Legislação, Planos e/ou Programas

a. Revisão do Plano Diretor

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Câmara dos Vereadores, Sociedade civil

2. Metas: Revisar a cada dez anos o Plano Diretor para adequar as condicionantes ambientais e legais compatibilizando-o com o ZEEC
3. Área e limite de atuação: Município de Joinville
4. Cronograma: Médio
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação
6. Custo aproximado: Médio
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais (Ministério das Cidades) e estaduais, recursos municipais

3.1.3.4 Desenvolvimento Urbano

a. Ordenamento da ocupação urbana

- i. Controlar ocupação nas áreas litorâneas com ambientalmente vulneráveis em área urbana
 1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Defesa Civil, FATMA, IBAMA
 2. Meta: Desenvolver programas de monitoramento nas áreas já ocupadas e evitar e controlar ocupações em áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis
 3. Área e limite de atuação: definidas pelo município de acordo com a Lei 12.608/2012
 4. Cronograma: Curto a longo
 5. Categoria: Recuperação/readequação
 6. Custo aproximado: Baixo

7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos estaduais e municipais

i. Controlar a ocupação urbana sobre Área de Preservação Permanente

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Defesa Civil, FATMA, IBAMA
2. Meta: Não permitir novas ocupações em Áreas de Preservação Permanente definidas por legislação
3. Área e limite de atuação: Parque Municipal Morro do Finder
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação, recuperação/readequação
5. Custo aproximado: Baixo
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais

vi. Revisão do perímetro urbano e condicionantes para ampliação

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal
2. Meta: Revisar as áreas urbanas não-consolidadas dentro do perímetro urbano atendendo a resolução Conama 303/2002 (áreas urbanas consolidadas -artigo 2º, inciso XIII) e a lei 12.608/2012 para expansão urbana (artigo 26b).
3. Área e limite de atuação: Perímetro urbano
4. Cronograma: Médio
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação
6. Custo aproximado: Baixo
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais

3.1.3.5 Desenvolvimento turístico

a. Definição de áreas turísticas

i. Área de relevante interesse turístico

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Ministério do Turismo, Conselho Nacional de Turismo, Secretaria de Estado de Lazer, Cultura e Esportes (SOL), Prefeitura Municipal
2. Meta: Determinar e demarcar Área de Interesse Turístico no Plano Diretor do município
3. Área e limite de atuação: Determinar Área de Interesse Turístico - Boa Vista
4. Cronograma: Curto
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação
6. Custo aproximado: Baixo
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais, estaduais e municipais

3.1.3.6 Transporte Terrestre

a. Atualização do sistema viário

i. Projeto de novo contorno ferroviário

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Ministério dos Transportes, Secretaria de Estado de Infraestrutura, DEINFRA, Concessionária
2. Meta: Definir e desenvolver projeto do novo contorno ferroviário
3. Cronograma: Longo

4. Categoria: Desenvolvimento/implantação
5. Custo aproximado: Alto
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais e estaduais

3.1.4 Município de São Francisco do Sul

3.1.4.1 Gestão dos Recursos Naturais

a. Conservação dos Recursos Naturais

i. Proteger e recuperar margens dos cursos de água

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Municípios, ONGs locais, Universidades, escolas locais
2. Meta: Recuperar todas as margens de cursos e corpos de água que estiverem alterados por ação antrópica e que foram passíveis de recuperação
3. Área e limite de atuação: Rios e córregos do município
4. Cronograma: Médio a longo
5. Categoria: Recuperação/readequação, conservação/preservação
6. Custo aproximado: Alto
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Fundo dos Bens Lesados do Ministério Público Estadual e Federal, outros Fundos estaduais, Fundo Nacional do Meio Ambiente, recursos municipais

ii. Demarcação da área da reserva da Biosfera

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Comitê Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, Comitê Estadual da

Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Sustentável, Prefeitura Municipal, Universidades, ONGs

2. Meta: Demarcar área como área-piloto da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, através dos trâmites administrativos cabíveis junto ao Comitê Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
3. Cronograma: Médio
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação, conservação/preservação
5. Custo aproximado: Baixo
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Fundo Nacional do Meio Ambiente, outros recursos federais, estaduais e municipais

iii. Definir área de ocorrência de espécies ameaçadas

1. Atores sociais e instituições envolvidas: IBAMA, FATMA, Prefeitura, Universidades, ONGs
2. Meta: Definir e mapear as áreas de ocorrência de espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção
3. Área e limite de atuação: Município de São Francisco do Sul
4. Cronograma: Médio
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação, conservação/preservação
6. Custo aproximado: Médio

7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais, estaduais e municipais

iv. Implantar programas para melhoria da balneabilidade de praias

8. Atores sociais e instituições envolvidas: FATMA, Município de São Francisco do Sul, ONGs locais, Universidades, escolas locais

9. Meta: Implantar programas para melhoria da balneabilidade

10. Área e limite de atuação: Praias e Baía do município

11. Cronograma: Médio a longo

12. Categoria: Recuperação/readequação, conservação/preservação

13. Custo aproximado: Alto

14. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Fundo de Bens Lesados do Ministério Público Estadual e do Federal, outros fundos estaduais, Fundo Nacional de Meio Ambiente, recursos municipais

2.

3.1.4.2 Implementação e consolidação do ZEEC - Faixa marítima

a. Definição e resolução de conflitos das áreas de atividades marítimas

i. Monitorar e demarcar as áreas dos Parques Aquícolas

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Ministério da Pesca, EPAGRI, SDS, Capitania dos Portos

2. Meta: Monitorar os parques aquícolas a partir do acompanhamento de variáveis físico químicas, sedimentológicas e biológicas, tanto da coluna d' água, como dos sedimentos de fundo em séries temporais. Implementar

demarcação física e sinalização náutica dos parques aquícolas.

3. Cronograma: Médio

4. Categoria: Desenvolvimento/implantação,
recuperação/readequação

5. Custo aproximado: Baixo

6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais e estaduais

ii. Resolução de Conflito entre área de parque aquícola e espécies ameaçadas na ZUAP.

1. Atores sociais e instituições envolvidas: IBAMA, Ministério da Pesca, EPAGRI, SDS

2. Meta: Definir ações de adequação, mitigação e/ou compensação das atividades aquícolas em relação às espécies ameaçadas

3. Cronograma: Médio

4. Categoria: Desenvolvimento/implantação,
recuperação/readequação, conservação/preservação

5. Custo aproximado: Médio

6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais e estaduais

3.1.4.3 Demanda por Legislação, Planos e/ou Programas

a. Revisão do Plano Diretor

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Câmara dos Vereadores, Sociedade civil
2. Metas: Revisar a cada dez anos o Plano Diretor para adequar as condicionantes ambientais e legais compatibilizando-o com o ZEEC
3. Área e limite de atuação: Município de São Francisco do Sul
4. Cronograma: Médio
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação
6. Custo aproximado: Médio
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais (Ministério das Cidades) e estaduais, recursos municipais

3.1.4.4 Saneamento Básico

a. Demarcação do emissário industrial

1. Atores sociais e instituições envolvidas: IBAMA, SEI
2. Meta: Demarcar e desenvolver projeto de emissário industrial
3. Cronograma: Médio
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação
5. Custo aproximado: Alto
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais e estaduais

3.1.4.5 Desenvolvimento Urbano e Saneamento

a. Ordenamento da ocupação urbana

- i. Controlar ocupação nas áreas litorâneas com ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Defesa Civil, FATMA, IBAMA
 2. Meta: Desenvolver programas de monitoramento nas áreas já ocupadas e evitar e controlar ocupações em áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis
 3. Área e limite de atuação: definidas pelo município de acordo com a Lei 12.608/2012
 4. Cronograma: Curto a longo
 5. Categoria: Recuperação/readequação
 6. Custo aproximado: Baixo
 7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos estaduais e municipais
- ii. Controlar a ocupação urbana sobre Área de Preservação Permanente
1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Defesa Civil, FATMA, IBAMA
 2. Meta: Não permitir novas ocupações em Áreas de Preservação Permanente definidas por legislação
 3. Área e limite de atuação: Vila da Glória e em todas as APPs do município
 4. Cronograma: Curto a longo
 5. Categoria: Desenvolvimento/implantação, recuperação/readequação
 6. Custo aproximado: Baixo
 7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais

iii. Controlar a ocupação urbana sobre áreas de restinga

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Ministério Público de Santa Catarina, Secretaria de Desenvolvimento Sustentável (SDS), Secretaria de Desenvolvimento Regional, Comitê Temático de Gerenciamento Costeiro, FATMA, IBAMA, Polícia Ambiental, Prefeitura Municipal
2. Meta: Ter fiscalização eficiente para coibir ocupação em áreas de restinga
3. Cronograma: Médio a longo
4. Categoria: Recuperação/readequação
5. Custo aproximado: Médio
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais, estaduais e/ou municipais

vii. Revisão do perímetro urbano e condicionantes para ampliação

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal
2. Meta: Revisar as áreas urbanas não-consolidadas dentro do perímetro urbano atendendo a resolução Conama 303/2002 (áreas urbanas consolidadas -artigo 2º, inciso XIII) e a lei 12.608/2012 para expansão urbana (artigo 26b).
3. Área e limite de atuação: Perímetro urbano
4. Cronograma: Médio
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação
6. Custo aproximado: Baixo
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais
- 7.

8.

b. Definição de atividades retroportuárias

i. Definir áreas retroportuárias

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Autoridade Portuária
2. Meta: Definir as áreas retroportuárias com delimitação no Plano Diretor do Município
3. Cronograma: Médio
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação
5. Custo aproximado: Baixo
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais, estaduais e municipais

c. Definição da área de produção

i. Demarcar áreas industriais

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal
2. Meta: Demarcar as áreas industriais do município no contexto do Plano Diretor municipal
3. Cronograma: Curto
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação
5. Custo aproximado: Baixo
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais

3.1.5 Município de Araquari

3.1.5.1 Gestão dos Recursos Naturais

a. Conservação dos Recursos Naturais

i. Proteger e recuperar margens dos cursos de água

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Municípios, ONGs locais, Universidades, escolas locais
2. Meta: Proteger e recuperar todas as margens de cursos e corpos de água que estiverem alterados por ação antrópica e que foram passíveis de recuperação
3. Área e limite de atuação: Rios e córregos do município
4. Cronograma: Médio a longo
5. Categoria: Recuperação/readequação, conservação/preservação
6. Custo aproximado: Alto
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Fundo dos Bens Lesados do Ministério Público Estadual e Federal, outros Fundos estaduais, Fundo Nacional do Meio Ambiente, recursos municipais

3.1.5.2 Implementação e consolidação do ZEEC - Faixa marítima

a. Definição das áreas de atividades marítimas

i. Definir áreas para instalação de marinas

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Secretaria do Patrimônio da União, FATMA, IBAMA, Prefeitura Municipal, Proprietários das áreas

2. Meta: Definir e mapear áreas aptas à instalação de marinas no contexto do Plano Diretor do município
3. Área e limite de atuação: Região do rio Itapocu
4. Cronograma: Médio
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação
6. Custo aproximado: Baixo
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais, estaduais e/ou municipais

3.1.5.3 Demanda por Legislação, Planos e/ou Programas

a. Revisão do Plano Diretor

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Câmara dos Vereadores, Sociedade civil
2. Metas: Revisar a cada dez anos o Plano Diretor para adequar as condicionantes ambientais e legais compatibilizando-o com o ZEEC
3. Área e limite de atuação: Município de Araquari
4. Cronograma: Médio
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação
6. Custo aproximado: Médio
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais (Ministério das Cidades) e estaduais, recursos municipais

3.1.5.4 Desenvolvimento Urbano

a. Ordenamento da ocupação urbana

i. Controlar a ocupação urbana sobre Área de Preservação Permanente

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Defesa Civil, FATMA, IBAMA
2. Meta: Não permitir novas ocupações em Áreas de Preservação Permanente definidas por legislação
3. Área e limite de atuação: Todas as APPs do município
4. Cronograma: Curto a longo
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação, recuperação/readequação
6. Custo aproximado: Baixo
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais

viii. Revisão do perímetro urbano e condicionantes para ampliação

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal
2. Meta: Revisar as áreas urbanas não-consolidadas dentro do perímetro urbano atendendo a resolução Conama 303/2002 (áreas urbanas consolidadas -artigo 2º, inciso XIII) e a lei 12.608/2012 para expansão urbana (artigo 26b).
3. Área e limite de atuação: Perímetro urbano
4. Cronograma: Médio
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação
6. Custo aproximado: Baixo
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais

1.

3.1.5.5 Conservação dos Recursos Históricos e Culturais

a. Áreas de indígenas na zona costeira

i. Demarcar área de reserva indígena

1. Atores sociais e instituições envolvidas: FUNAI, IBAMA, Prefeitura Municipal
2. Meta: Demarcar no Plano Diretor do Município área de reserva indígena
3. Cronograma: Curto
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação
5. Custo aproximado: Médio
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais e/ou estaduais

3.1.5.6 Transporte Terrestre

a. Projetos viários

i. Projeto do complexo intermodal catarinense

1. Atores sociais e instituições envolvidas: DEINFRA, SEI
2. Meta: Desenvolver projeto do complexo intermodal catarinense
3. Cronograma: Longo
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação
5. Custo aproximado: Alto

6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais e estaduais

ii. Projeto da Ferrovia Litorânea

1. Atores sociais e institucionais: DNIT, DEINFRA, Secretaria de Planejamento e Gestão (SPG), Município, Empresas privadas de transporte ferroviário

2. Meta: Ter a Ferrovia Litoral implantada e operante

3. Cronograma: Longo

4. Categoria: Desenvolvimento/implantação

5. Custo aproximado: Alto

6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos de fundos internacionais, federais e recursos estaduais

3.1.6 Município de Balneário Barra do Sul

3.1.6.1 Gestão dos Recursos Naturais

a. Conservação dos Recursos Naturais

i. Proteger e recuperar margens dos cursos de água

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Municípios, ONGs locais, Universidades, escolas locais

2. Meta: Proteger e recuperar todas as margens de cursos e corpos de água que estiverem alterados por ação antrópica e que foram passíveis de recuperação

3. Área e limite de atuação: Rios e córregos do município

4. Cronograma: Médio a longo

5. Categoria: Recuperação/readequação, conservação/preservação
6. Custo aproximado: Alto
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Fundo dos Bens Lesados do Ministério Público Estadual e Federal, outros Fundos estaduais, Fundo Nacional do Meio Ambiente, recursos municipais

ii. Criação do parque urbano

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura, Comunidade Local, Universidades, ONGs
2. Meta: Desenvolver projeto e implantar parque urbano
3. Cronograma: Médio
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação, conservação/preservação
5. Custo aproximado: Médio
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais, estaduais e/ou municipais, recursos da iniciativa privada

3.1.6.2 Implementação e consolidação do ZEEC - Faixa marítima

a. Definição das áreas de atividades marítimas

i. Implantar pontos de atracação

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Capitania dos Portos/Marinha do Brasil de São Francisco do Sul, Secretaria Especial de Portos; Agência Nacional de Transportes Aquaviários;

Ministério do Meio Ambiente; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA; Ministério da Pesca e Aquicultura; Secretaria de Estado de Desenvolvimento Sustentável, Secretaria do Estado de Planejamento e Gestão; Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional de Joinville; Fundação do Meio Ambiente; Prefeituras Municipais Administrações dos portos de São Francisco (APSFs) e de Itapoá(TECON/SC) e do Terminal da Babitonga S/A

2. Meta: Desenvolver projeto e implantar trapiche
3. Cronograma: Médio
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação
5. Custo aproximado: Médio
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais, recursos da iniciativa privada

ii. Ampliação de molhes de Balneário Barra do Sul

1. Atores sociais e instituições envolvidas: IBAMA, Capitania dos Portos, FATMA, Prefeitura Municipal
2. Meta: Desenvolver projeto e ampliar os molhes
3. Cronograma: Longo
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação
5. Custo aproximado: Alto
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais, recursos da iniciativa privada

3.1.6.3 Demanda por Legislação, Planos e/ou Programas

a. Revisão do Plano Diretor

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Câmara dos Vereadores, Sociedade civil
2. Metas: Revisar a cada dez anos o Plano Diretor para adequar as condicionantes ambientais e legais compatibilizando-o com o ZEEC
3. Área e limite de atuação: Município de Barra do Sul
4. Cronograma: Médio
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação
6. Custo aproximado: Médio
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais (Ministério das Cidades) e estaduais, recursos municipais

3.1.6.4 Desenvolvimento Urbano

a. Ordenamento da ocupação urbana

i. Controlar ocupação nas áreas litorâneas com ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Defesa Civil, FATMA, IBAMA
2. Meta: Desenvolver programas de monitoramento nas áreas já ocupadas e evitar e controlar ocupações em áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis
3. Área e limite de atuação: definidas pelo município de acordo com a Lei 12.608/2012
Cronograma: Curto a longo
4. Categoria: Recuperação/readequação
5. Custo aproximado: Baixo

6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos estaduais e municipais

ii. Controlar a ocupação urbana sobre área de restinga

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Ministério Público de Santa Catarina, Secretaria de Desenvolvimento Sustentável (SDS), Secretaria de Desenvolvimento Regional, comitê temático de gerenciamento costeiro, FATMA, IBAMA, Polícia Ambiental, Prefeitura Municipal

2. Cronograma: Curto a longo

3. Categoria: Desenvolvimento/implantação, recuperação/readequação

4. Custo aproximado: Baixo

5. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais

iii. Controlar a ocupação urbana sobre Áreas de Preservação Permanente

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Defesa Civil, FATMA, IBAMA

2. Meta: Não permitir novas ocupações em Áreas de Preservação Permanente definidas por legislação

3. Área e limite de atuação: Todas as APPs do município

4. Cronograma: Curto a longo

5. Categoria: Desenvolvimento/implantação, recuperação/readequação

6. Custo aproximado: Baixo

7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais

ix. Revisão do perímetro urbano e condicionantes para ampliação

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal
2. Meta: Revisar as áreas urbanas não-consolidadas dentro do perímetro urbano atendendo a resolução Conama 303/2002 (áreas urbanas consolidadas -artigo 2º, inciso XIII) e a lei 12.608/2012 para expansão urbana (artigo 26b).
3. Área e limite de atuação: Perímetro urbano
4. Cronograma: Médio
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação
6. Custo aproximado: Baixo
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais
- 1.

iv. Revisar regularização de uso das Ilhas costeiras

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Ministério do Planejamento (Secretaria do Patrimônio da União – SPU), IPHAN, IBAMA
2. Meta: Regularizar os usos e atividades das ilhas costeiras
3. Cronograma: Médio
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação
5. Custo aproximado: Baixo
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais

b. Definição de áreas de produção

i. Área industrial

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura, Câmara vereadores
2. Meta: Demarcar no âmbito do Plano Diretor as áreas industriais do município
3. Cronograma: Curto
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação
5. Custo aproximado: Baixo
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais

3.1.6.5 Desenvolvimento turístico

a. Definição de áreas turísticas

i. Área de interesse turístico

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Ministério do Turismo, Conselho Nacional de Turismo, Secretaria de Estado de Lazer, Cultura e Esportes (SOL), Prefeitura Municipais
2. Meta: Definir e demarcar no Plano Diretor do Município a área como sendo de interesse turístico
3. Cronograma: Curto
4. Categoria: Desenvolvimento/Implantação
5. Custo aproximado: Baixo
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais, municipais e estaduais

3.1.6.6 Transporte Terrestre

a. Projetos viários

i. Projeto da Ferrovia Litorânea

1. Atores sociais e institucionais: DNIT, DEINFRA, Secretaria de Planejamento e Gestão (SPG), Município, Empresas privadas de transporte ferroviário
2. Meta: Ter a Ferrovia Litoral implantada e operante com ligação com outros modais (intermodal)
3. Cronograma: Longo
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação
5. Custo aproximado: Alto
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos de fundos internacionais, federais e recursos estaduais

3.1.7 Município de Balneário Barra Velha

3.1.7.1 Gestão dos Recursos Naturais

a. Conservação dos Recursos Naturais

v. Proteger e recuperar margens dos cursos de água

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Municípios, ONGs locais, Universidades, escolas locais
2. Meta: Proteger e recuperar todas as margens de cursos e corpos de água que estiverem alterados por ação antrópica e que foram passíveis de recuperação
3. Área e limite de atuação: Rios e córregos do município
4. Cronograma: Médio a longo
5. Categoria: Recuperação/readequação, conservação/preservação

6. Custo aproximado: Alto
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Fundo dos Bens Lesados do Ministério Público Estadual e Federal, outros Fundos estaduais, Fundo Nacional do Meio Ambiente, recursos municipais

vi. Demarcação do Parque Municipal de Barra Velha

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Universidades, ONGs
2. Meta: Delimitar e implantar o Parque Municipal de Barra Velha
3. Cronograma: Médio
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação
5. Custo aproximado: Alto
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais, estaduais e/ou municipais

vii. Demarcação da área da reserva da Biosfera

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Comitê Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Sustentável, Prefeitura Municipal, Universidades, ONGs
2. Meta: Demarcar área como área-piloto da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, através dos trâmites administrativos cabíveis junto ao Comitê Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
3. Cronograma: Médio
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação

5. Custo aproximado: Baixo
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Fundo Nacional do Meio Ambiente, outros recursos federais, estaduais e municipais

viii. Implantar programas para melhoria da balneabilidade de praias

15. Atores sociais e instituições envolvidas: FATMA, Município de Barra Velha, ONGs locais, Universidades, escolas locais
16. Meta: Implantar programas para melhoria da balneabilidade
17. Área e limite de atuação: Praias do município
18. Cronograma: Médio a longo
19. Categoria: Recuperação/readequação, conservação/preservação
20. Custo aproximado: Alto
21. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Fundo de Bens Lesados do Ministério Público Estadual e do Federal, outros fundos estaduais, Fundo Nacional de Meio Ambiente, recursos municipais

3.1.7.2 Implementação e consolidação do ZEEC - Faixa marítima

a. Definição das áreas de atividades marítimas

i. Projeto de criação de marina pública

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, IBAMA, FATMA, SPU, Capitania dos Portos
2. Meta: Desenvolver projeto e implantar uma marina pública no município

3. Cronograma: Longo
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação
5. Custo aproximado: Alto
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais, estaduais e/ou municipais, recursos da iniciativa privada

ii. Instalação de marinas

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura, IBAMA, FATMA, SPU, Capitania dos Portos
2. Meta: Desenvolver projeto e implantar marinas na região do Rio Itapocu
3. Área e limite de atuação: Região do rio Itapocu
4. Cronograma: Longo
5. Categoria: Desenvolvimento/Implantação
6. Custo aproximado: Alto
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais, estaduais e/ou municipais, recursos da iniciativa privada

iii. Fixação da foz do rio Itajubá e fundeadouro

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, IBAMA, FATMA, SPU, Capitania dos Portos
2. Meta: Realizar estudo para projeto de fixação da foz do rio Itajubá e fundeadouro
3. Área e limite de atuação: Itajubá
4. Cronograma: Longo
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação
6. Custo aproximado: Alto

7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais, estaduais e/ou municipais, recursos da iniciativa privada

3.1.7.3 Demanda por Legislação, Planos e/ou Programas

a. Revisão do Plano Diretor

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Câmara dos Vereadores, Sociedade civil
2. Metas: Revisar a cada dez anos o Plano Diretor para adequar as condicionantes ambientais e legais compatibilizando-o com o ZEEC
3. Área e limite de atuação: Município de Balneário Barra Velha
4. Cronograma: Médio
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação
6. Custo aproximado: Médio
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais (Ministério das Cidades) e estaduais, recursos municipais

3.1.7.4 Desenvolvimento Urbano

a. Ordenamento da ocupação urbana

- i. Controlar ocupação nas áreas litorâneas com ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Defesa Civil, FATMA, IBAMA

2. Meta: Desenvolver programas de monitoramento nas áreas já ocupadas e evitar e controlar ocupações em áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis
3. Área e limite de atuação: definidas pelo município de acordo com a Lei 12.608/2012
4. Cronograma: Curto a longo
5. Categoria: Recuperação/readequação
6. Custo aproximado: Baixo
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos estaduais e municipais

ii. Controlar a ocupação urbana sobre área de restinga

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Ministério Público de Santa Catarina, Secretaria de Desenvolvimento Sustentável (SDS), Secretaria de Desenvolvimento Regional, Comitê Temático de Gerenciamento Costeiro, FATMA, IBAMA, Polícia Ambiental, Prefeitura Municipal
2. Meta: Não permitir novas ocupações em área de restinga
3. Cronograma: Curto a longo
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação, recuperação/readequação
5. Custo aproximado: Baixo
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais

iii. Controlar a ocupação urbana sobre Áreas de Preservação Permanente

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal, Defesa Civil, FATMA, IBAMA

2. Meta: Não permitir novas ocupações em Áreas de Preservação Permanente definidas por legislação
3. Área e limite de atuação: Todas as APPs do município
4. Cronograma: Curto a longo
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação, recuperação/readequação
6. Custo aproximado: Baixo
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais

x. Revisão do perímetro urbano e condicionantes para ampliação

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura Municipal
2. Meta: Revisar as áreas urbanas não-consolidadas dentro do perímetro urbano atendendo a resolução Conama 303/2002 (áreas urbanas consolidadas -artigo 2º, inciso XIII) e a lei 12.608/2012 para expansão urbana (artigo 26b).
3. Área e limite de atuação: Perímetro urbano
4. Cronograma: Médio
5. Categoria: Desenvolvimento/implantação
6. Custo aproximado: Baixo
7. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais
- 1.

iv. Implantação de loteamento

1. Atores sociais e instituições envolvidas: Prefeitura, FATMA

2. Meta: Implantar projeto de loteamento em desenvolvimento, de acordo com as regulamentações ambientais e urbanística
3. Cronograma: Médio
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação
5. Custo aproximado: Alto
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos municipais e da iniciativa privada

3.1.7.5 Conservação dos Recursos Históricos e Culturais

b. Áreas de indígenas na zona costeira

ii. Demarcar área de reserva indígena

1. Atores sociais e instituições envolvidas: FUNAI, IBAMA, Prefeitura Municipal
2. Meta: Demarcar no Plano Diretor do Município área de reserva indígena
3. Cronograma: Curto
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação
5. Custo aproximado: Médio
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos federais e/ou estaduais

3.1.7.6 Transporte Terrestre

a. Projetos viários

i. Projeto da Ferrovia Litorânea

1. Atores sociais e institucionais: DNIT, DEINFRA, Secretaria de Planejamento e Gestão (SPG), Município, Empresas privadas de transporte ferroviário
2. Meta: Ter a Ferrovia Litoral implantada e operante
3. Cronograma: Longo
4. Categoria: Desenvolvimento/implantação
5. Custo aproximado: Alto
6. Origem e fonte de aplicação dos recursos: Recursos de fundos internacionais, federais e recursos estaduais



4 APÊNDICES

4.1 Tabela de identificação de ações nos mapas

Número	Mapa	Ação
1	A, B, C e D	Definição das áreas de atividades marítimas
2	A, B, C e D	Definição das áreas de atividades marítimas
3	A, B e C	Desenvolver e Implantar Planos de Manejo para as Unidades de Conservação
4	A, B, C e D	Identificar as áreas de contaminação do mangue por esgoto
5	A e B	Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas
6	A, B, C e D	Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas
7	A, B, C e D	Controlar a ocupação urbana sobre Área de Preservação Permanente
8	A, C e D	Controlar a ocupação urbana sobre Área de Preservação Permanente Área de relevante interesse turístico
11	A e B	Aprovar no Zoneamento do Plano Diretor a área retroportuária proposta
12	A e B	Revisar perímetro urbano
14	B	Localizar a Zona de Uso Aquaviário e Portuário em função da Zona de Manejo Marinha pesca
15	A e B	Proposta de traçado do contorno viário (DEINFRA)
16	B	Demarcação Legal da Unidade de Conservação de uso sustentável
17	A e B	Demarcação da área da reserva da Biosfera
18	A e B	Demarcação da área da reserva da Biosfera/ Nascentes
19	A, B, C e D	Demarcação da área da reserva da Biosfera
20	B	Controlar a ocupação urbana sobre áreas de restinga
21	B	Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas

22	B	Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas
23	B	Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas
24	B	Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas
25	B	Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas
26	B e D	Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas
27	B e D	Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas e conflito ocupação urbana x área retroportuária
30	B e D	Controlar a ocupação urbana sobre áreas de restinga
31	B e D	Controlar a ocupação urbana sobre áreas de restinga
32	B e D	Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas
33	B e D	Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas
34	B e D	Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas
35	B e D	Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas
36	B e D	Controlar a ocupação urbana sobre Área de Preservação Permanente
37	B e D	Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas
40	C e D	Controlar a ocupação urbana sobre Área de Preservação Permanente
41	C e D	Projeto de novo contorno ferroviário
42	B e D	Resolução de Conflito entre área de parque aquícola e espécies ameaçadas na ZUAP
43	B e D	Definir áreas retroportuárias
45	B e D	Monitorar e demarcar as áreas dos Parques Aquícolas
48	A, B, C e D	Monitorar e demarcar as áreas dos Parques Aquícolas
49	C e D	Revisão do Zoneamento Marinho de toda a Baía de Babitonga

50	D	Demarcação do Emissário industrial
51	D e E	Controlar a ocupação urbana sobre áreas de restinga
54	D e E	Monitorar e fiscalizar a ocupação urbana sobre área de restinga
55	E	Projeto do complexo intermodal catarinense / Contorno Rodoviário
56	E	Demarcação do Parque municipal de Barra Velha
58	E	Projeto de criação de marina pública
59	D e E	Demarcar área de Reserva indígena
60	D e E	Revisar regularização de uso das Ilhas costeiras
61	E	Definir áreas para instalação de marinas Implantação de loteamento
63	D e E	Ampliação de molhes de Balneário Barra do Sul
63a	E, D	Reabertura do Canal do Linguado
64	D e E	Demarcação da área da reserva da Biosfera e áreas remanescentes de vegetação primária e secundária.
67	D e E	Projeto da Ferrovia Litorânea
68	E	Fixação da foz do rio Itajubá e fundeadouro acondicionado a conclusão e a ao aprofundamento do projeto existente
69	E	Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas Controlar a ocupação urbana sobre área de restinga
69a	E	Molhes para contenção da Erosão Marinha
70	E	Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas Controlar a ocupação urbana sobre área de restinga
71	E	Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas/ áreas de meros
72	A, C e D	Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas
73	C e D	Controlar ocupação nas áreas litorâneas ambientalmente vulneráveis em áreas urbanas

4.2 Mapas

4.3 Análise de balneabilidade

A presente análise de balneabilidade contou com o levantamento dos boletins de condições de balneabilidade da Fundação do Meio Ambiente do estado de Santa Catarina (FATMA). Os boletins são disponibilizados no endereço eletrônico http://www.fatma.sc.gov.br/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=56&Itemid=83.

As informações disponíveis contêm a indicação de adequação (próprias) e inadequação (impróprias), baseadas em dados de colimetria.

O período de coleta dos boletins foi entre dezembro de 2008 à Janeiro de 2010, sendo que a frequência de coleta nas praias, segundo página da FATMA acessada em 2010 ocorre semanalmente, entre os meses de dezembro a março, e mensalmente quinzenal entre Abril e Novembro.

O número de ocorrência de classificação própria e imprópria foram quantificados, em cada ponto de coleta, e normalizados em porcentagem simples. Tais proporções e percentuais de foram espacializados em base cartográfica, a fim de expressar melhor os resultados e seu contexto.

A análise sobre a média dos boletins de balneabilidade do ano de 2009, sobre as estações de coleta da FATMA, para o setor 1, demonstra maior percentual de praias impróprias no município de Barra Velha e no canal principal da Baía da Babitonga.

No primeiro caso, as praias do centro apresentaram até 100% de níveis impróprios para banho. A proximidade da Barra do Rio Itapocú, e, possivelmente, o centro da cidade, como potencial poluidor, podem estar associadas a esta condição para o ano de 2009.

No interior da Baía da Babitonga, estações localizadas na Praia do Vigorelli e nas proximidades do centro do município de São Francisco do Sul, ocorreram percentuais entre 50 e 80% de condições impróprias em 2009. No primeiro caso, além da proximidade com o assentamento urbano de Joinville –

o maior do estado quanto à população, situa-se próximo a foz do Rio Cubatão, o qual drena boa parte da planície aluvial e marinha deste setor costeiro.

Apesar do uso da terra em tais planícies ser característica de agropastoril, a junção destas águas com a drenagem do canal de Palmital, e a ocorrência de condições estuarinas, incluindo fluxo bidirecional, variação na descarga hidrológica e processos adsortivos/floculação, provavelmente contribuem para a relativamente baixa dispersão de tais condições.

Na orla voltada à plataforma continental, o município de São Francisco do Sul apresentou em 2009, alguns períodos de condições impróprias de balneabilidade. Tais estações estão associadas aos balneários, os quais recebem o incremento demográfico no verão, e ainda associam-se às elevadas precipitações também associadas a esta época e ao local. Vale ressaltar que os balneários da Enseada, Ubatuba e Itaguaçu, sofrem forte influência da abertura e fechamento da Lagoa de Saguçu, a qual possui caracteristicamente grande presença de matéria orgânica em diversas formas (FATMA/GTZ, 2002).

No entanto, com exceção da praia do Ervino, a qual apresentou cerca de 50% de condições impróprias durante 2009, para os demais balneários o percentual ficou em torno de 10 a 20% em 2009.

Na costa de Itapoá, e em Balneário de Barra do Sul, ocorreram períodos impróprios em 2009, foram baixos ou ausentes (Figura 1).

Tabela 1 – Balneabilidade dos pontos de coleta dos municípios inseridos no setor 1 - litoral norte

Município	Localidade	Pontos de Coletas	Número de Coletas	Própria (%)	Imprópria (%)
Balneário Barra do Sul	Praia da Barra da Sul	P01	31	100%	0%
Balneário Barra do Sul	Canal do Linguado	P02	31	52%	48%
Barra Velha	Praia da Barra Velha	P01	33	88%	12%
Barra Velha	Praia da Barra Velha	P02	33	94%	6%
Barra Velha	Praia da Barra Velha	P03	33	9%	91%
Barra Velha	Lagoa de Barra Velha	P05	33	0%	100%
Itapoá	Praia de Itapoá	P01	32	94%	6%
Itapoá	Praia de Itapoá	P02	32	100%	0%
Itapoá	Praia de Itapoá	P03	32	94%	6%
Itapoá	Praia de Itapoá	P04	32	100%	0%
Joinville	Praia de Vigorelli	P01	33	48%	52%
São Francisco do Sul	Praia da Enseada	P01	31	77%	23%
São Francisco do Sul	Praia da Enseada	P02	31	84%	16%
São Francisco do Sul	Praia da Enseada	P08	31	97%	3%
São Francisco do Sul	Praia de Itaguacu	P03	31	84%	16%
São Francisco do Sul	Praia de Ubatuba	P04	31	87%	13%
São Francisco do Sul	Praia do Capri	P05	31	100%	0%
São Francisco do Sul	Praia dos Paulas	P06	31	52%	48%
São Francisco do Sul	Praia dos Paulas	P07	31	23%	77%

Fonte: Adaptado dos boletins de balneabilidade (FATMA, 2009).

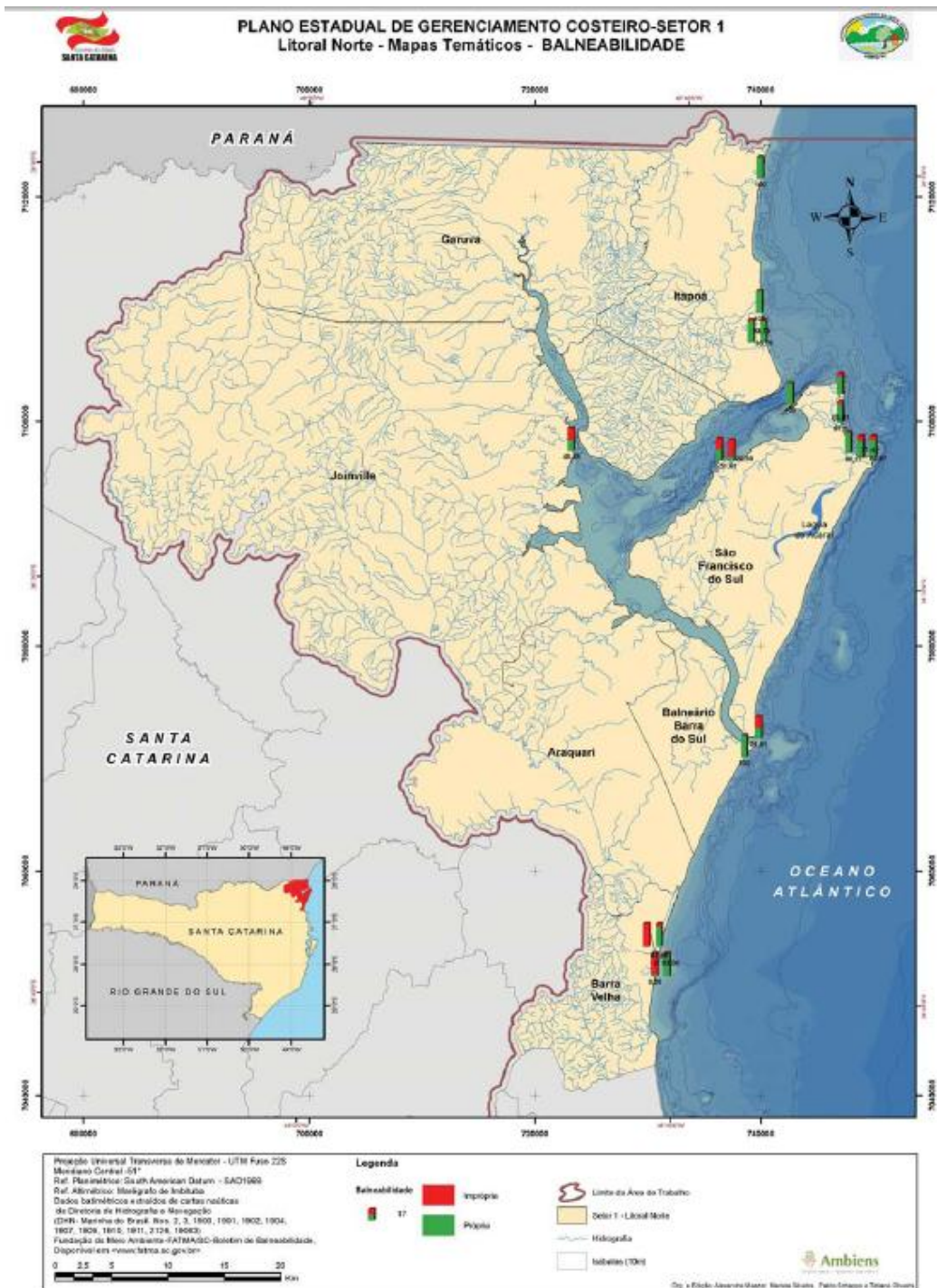


Figura 1 – Mapa de Balneabilidade para o litoral norte (Setor 1)



SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DAS CIDADES



Referência Bibliográfica:

Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina. Atlas Ambiental da Região de Joinville: Complexo Hídrico da Baía da Babitonga. Coordenação Joaquim L. Knie. Florianópolis: FATMA/GTZ, 2002.