

República Federativa do Brasil
Ministério de Minas e Energia - MME
Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
Superintendência Regional de Porto Alegre



**PROGRAMA DE INFORMAÇÕES BÁSICAS
PARA A GESTÃO TERRITORIAL
DE SANTA CATARINA**

PROGESC

**ÁREAS DE PROTEÇÃO LEGAL
NO MUNICÍPIO DE CRICIÚMA - SC**

Mario Buede Teixeira

I-96

CPRM - BIBLIOTECA
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 2320 S
N.º de Volumes: V:

PHL
044066
2007

**Série Cartas Temáticas - Porto Alegre
Volume 13
1995**

EQUIPE TÉCNICA

Luiz Fernando Fontes de Albuquerque
Gerente de Recursos Minerais

Vitório Orlandi Filho
Supervisor Projetos GATE

Antonio Silvio Jornada Krebs
Coordenador do PROGESC

Luís Edmundo Giffoni
Serviço de Editoração Regional CPRM

PROGRAMA DE INFORMAÇÕES BÁSICAS PARA A GESTÃO TERRITORIAL DE SANTA CATARINA PROGESC

Geól. Antonio Silvio Jornada Krebs
Chefe do Projeto

Geól. Adalberto de Abreu Dias
Geól. Ana Cláudia Viero
Tec. Mineração Lindomar Santos

Consultor
Engº Agrônomo Mario Buede Teixeira

Ficha Catalográfica

T266 Teixeira, Mario B.

Áreas de Proteção Legal no Município de Criciúma - SC / Mario B. Teixeira. -
Porto Alegre : CPRM, 1995.

1 v.:il; mapa - (Série Cartas Temáticas - Porto Alegre - v. 13)

"Programa de Informações Básicas Para a Gestão Territorial de Santa Catarina -
PROGESC".

1. Planejamento Territorial Regional - Santa Catarina.

2. Proteção da Natureza - Santa Catarina

I. Título

CDU 711.2 (816.4)

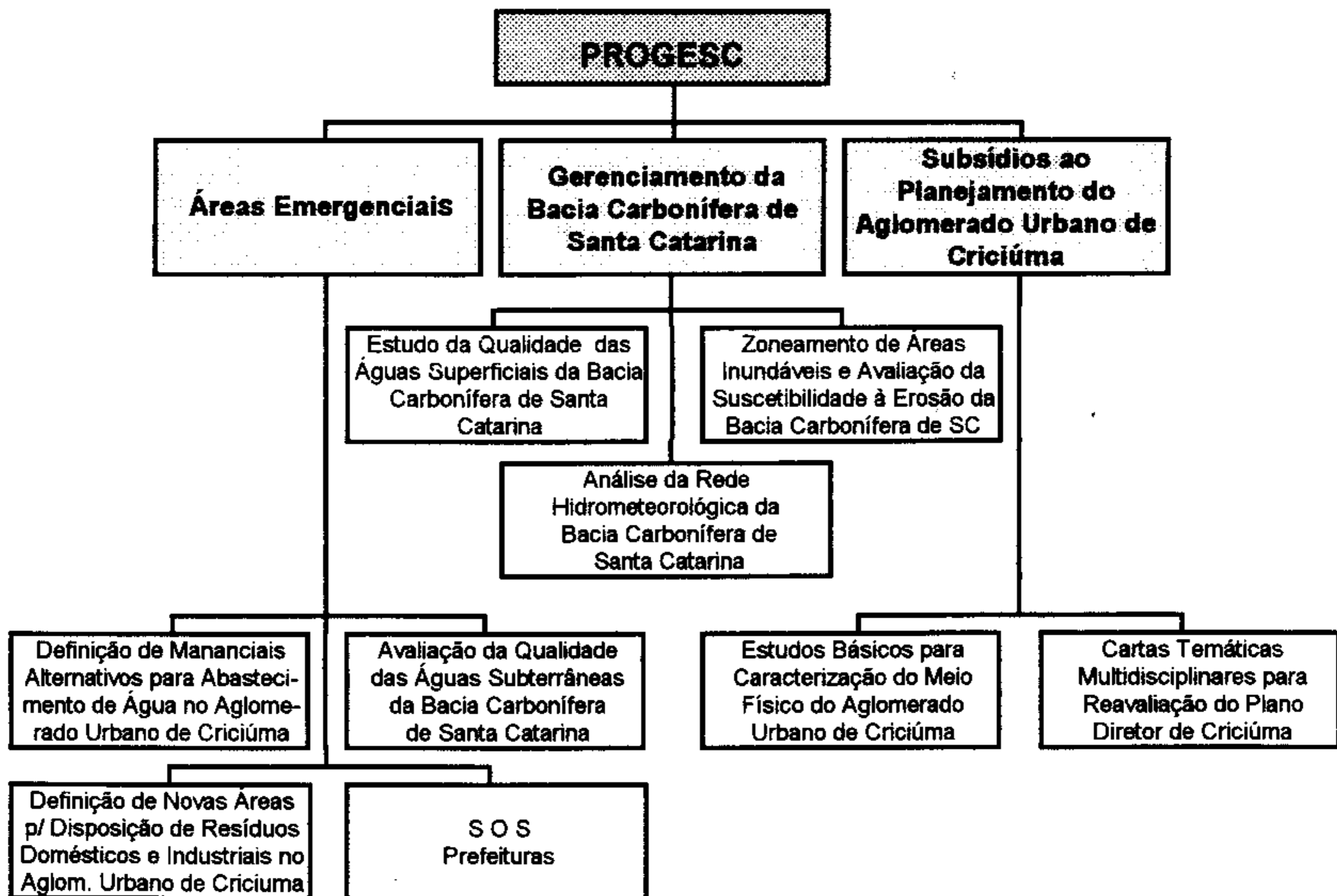
502.7 (816.4)

Ilustração da capa: imagem multiespectral do satélite LANDSAT TM-5, de 01/03/90, abrangendo o litoral sul-catarinense, desde Criciúma, a sudoeste, à Lagoa do Imaruf (Laguna), a nordeste. Cortesia de Selma Mattos Diniz - FATMA.

O PROGESC

Com o objetivo de incorporar efetivamente as características do meio físico e biótico ao planejamento regional e urbano, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, vem desenvolvendo o **Programa de Informações Básicas para a Gestão Territorial de Santa Catarina - PROGESC**. Este programa é vinculado ao **GATE - PROGRAMA DE INFORMAÇÕES PARA GESTÃO E ADMINISTRAÇÃO TERRITORIAL** da CPRM e está assentado no conhecimento de diferentes atributos do meio físico, e biótico, como declividade, geologia, geomorfologia, pedologia, hidrogeologia e vegetação, entre outros. A correlação deste conhecimento com informações a respeito de atividades antrópicas, como habitação, indústria, mineração, disposição de resíduos e agricultura, gera diferentes documentos, capazes de fundamentar futuras decisões de nível administrativo.

O desenvolvimento do PROGESC se dará segundo três subprogramas, aos quais estão vinculados nove projetos diferenciados:



Apresentação

Este Volume trata especificamente dos resultados obtidos na execução do **"Mapa de Áreas de Proteção Legal no Município de Criciúma, SC"**, parte integrante das atividades do projeto **"Cartas Temáticas Multidisciplinares para Reavaliação do Plano Diretor de Criciúma, SC"**, visando definir as áreas protegidas por legislação e fornecer subsídios para o aproveitamento racional dos recursos naturais.

Este projeto faz parte do subprograma **"Subsídios ao Planejamento do Aglomerado Urbano de Criciúma"** do PROGESC, que tem seus resultados divulgados através dos volumes relacionados a seguir:

- Declividade do Município de Criciúma, SC
- Geologia do Município de Criciúma, SC
- Geomorfologia do Município de Criciúma, SC
- Vegetação e Uso Atual do Solo do Município de Criciúma, SC
- Pedologia do Município de Criciúma, SC
- Áreas Mineradas para Carvão no Município de Criciúma, SC
- Fontes de Poluição no Município de Criciúma, SC
- Qualidade das Águas Superficiais no Município de Criciúma, SC
- Situação Legal das Áreas Mineradas no Município de Criciúma, SC
- Potencial Mineral para Não Metálicos do Município de Criciúma, SC
- Potencial Hidrogeológico do Município de Criciúma, SC
- Áreas de Proteção Legal do Município de Criciúma, SC
- Suscetibilidade à Erosão do Município de Criciúma, SC
- Áreas Críticas e com Restrições à Ocupação do Município de Criciúma, SC
- Uso Recomendado do Solo do Município de Criciúma, SC

Este trabalho constitui o Volume 13 da Série Cartas Temáticas da Superintendência Regional de Porto Alegre, do Programa de Informações Básicas para a Gestão Territorial - GATE.

Sumário

1 - INTRODUÇÃO.....	1
2 - MATERIAL E MÉTODO DE TRABALHO.....	4
2.1 - Material.....	4
2.2 - Método de Trabalho.....	4
3 - PRESSUPOSTOS BÁSICOS.....	5
4 - LEGISLAÇÃO AMBIENTAL.....	6
4.1 - Legislação Federal.....	6
4.2 - Legislação Estadual.....	12
4.3 - Legislação Municipal.....	13
5 - UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.....	16
6 - AÇÃO DOS ÓRGÃOS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL.....	17
6.1 - IBAMA.....	17
6.2 - FATMA.....	17
6.3 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente.....	18
6.4 - Ministério Público.....	19
6.5 - Polícia de Proteção Ambiental.....	21
7 - OUTRAS AÇÕES CONSERVACIONISTAS.....	22
7.1 - EPAGRI.....	22
7.2 - Fundação SOS Mata Atlântica.....	22
7.3 - Consórcio Mata Atlântica.....	22
7.4 - Associação Ecológica Mina Verde.....	23
8 - CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE CRICIÚMA.....	24
8.1 - Meio Físico.....	24
8.2 - Meio Biótico.....	25
8.3 - Ação Antrópica.....	25
9 - ÁREAS DE PROTEÇÃO LEGAL.....	29
9.1 - Vegetação de Preservação Permanente.....	29
9.2 - Unidades de Conservação.....	31
9.3 - Reserva Florestal Legal.....	31
9.4 - Mata Atlântica.....	35
9.5 - Árvores.....	35
10 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	36
11 - BIBLIOGRAFIA.....	38

- **Ilustrações**

- Fig. 1 - Localização do Município de Criciúma
- Fig. 2 - Mapas e Cartas Temáticas do Município de Criciúma
- Fig. 3 - Auto de Infração
- Fig. 4 - Educação Ambiental
- Fig. 5 - Curva Ombrotérmica de Urussanga
- Fig. 6 - Mapa de Vegetação e Uso Atual do Solo
- Fig. 7 - Zoneamento do Uso dos Morros Cechinel e Casagrande

- **Quadros**

- Quadro I - Largura dos Cursos d'Água
- Quadro II - Faixas de Vegetação de Preservação Permanente

- **Documentação Fotográfica**

10 estampas

- **Anexo:**

Mapa das Áreas de Proteção Legal no Município de Criciúma - Escala 1:100.000

1 - Introdução

O meio ambiente é matéria emergente nos tempos atuais. Na medida em que a sociedade tem que gerir a necessidade inevitável de crescer, de promover o desenvolvimento urbano, diante das exigências cada vez mais crescentes da demanda, conflita-se com a perspectiva da degradação dos mananciais, do solo, do ecossistema e a consequente diminuição da qualidade de vida.

A CPRM, no intuito de prestar sua contribuição na busca de soluções que possam resgatar situações agravadas com o uso e ocupação inadequados do solo, promovidas pelo crescimento exacerbado e todas as consequências advindas de um processo desordenado de industrialização dos centros urbanos instituiu o **Programa de Informações para a Gestão Territorial - GATE**.

De âmbito nacional, o programa tem por objetivo atender tanto às necessidades emergenciais de curto prazo, como aquelas que exijam uma solução de médio e longo prazos, voltadas para a planificação das administrações estaduais e municipais.

Contando com recursos dotados no Orçamento Geral da União e, também, com verbas complementares, provenientes de emendas apresentadas pelo Dr. Eduardo Pinho Moreira, deputado federal por Santa Catarina, a CPRM, através do **PROGESC Programa de Informações Básicas para a Gestão Territorial de Santa Catarina**, deverá dar início a um trabalho que, num primeiro momento, estará voltado para o sul catarinense, especificamente o município de Criciúma, mas num futuro próximo pretende ampliá-lo para todo o estado.

O município de Criciúma situa-se na porção sudeste do estado de Santa Catarina, distando através da BR-101 188 km de Florianópolis e 285 km de Porto Alegre (**Figura 1**).

Fundado em 06/01/1880, o município de Criciúma emancipou-se em 04/11/1925. Atualmente, abrange uma área total de 244,83 km² e população de 146.150 habitan-

tes, constituída por descendentes de cinco grupos étnicos distintos: italianos, poloneses, portugueses, negros e alemães.

Apresenta um clima úmido mesotérmico com temperatura média em torno de 19,2°C e precipitação pluviométrica anual de 1.475 mm.

Possui um diversificado parque industrial, com destaque para o setor cerâmico, constituindo-se no maior produtor nacional de pisos e azulejos, com 45% da produção, e a segunda maior região produtora do mundo.

A indústria do vestuário também ocupa lugar de destaque, de forma que Criciúma é atualmente o maior produtor de roupas em tecido plano do estado e um dos grandes produtores do Brasil.

Outras atividades econômicas importantes no município relacionam-se à mineração de carvão, agropecuária, indústrias nos setores plástico, metal-mecânico e químico.

Devido a sua posição geográfica e seu desenvolvimento industrial e econômico, constitui um centro abastecedor do comércio, indústria e serviços da região sul do estado de Santa Catarina, cujos municípios integrantes somam uma população estimada em 600.000 habitantes.

Objetivando dotar os órgãos municipais, estaduais e federais que atuam no campo de planejamento e ocupação do solo e na área de licenciamento e fiscalização ambiental, de documentação técnica que balize e agilize a tomada das decisões, o PROGESC contemplou o município com o projeto **Cartas Temáticas Multidisciplinares para Reavaliação do Plano Diretor de Criciúma**, do qual faz parte este trabalho. A elaboração e cruzamento de diferentes cartas temáticas (**Figura 2**), pretende fornecer informações a respeito do meio físico e biótico, enfatizando os riscos de ocupação de áreas mineradas e a utilização de recursos hídricos comprometidos pelas diferentes fontes de poluição existentes no município.

No presente trabalho desenvolveu-se a análise da legislação ambiental ligada à conservação dos ecossistemas naturais, objetivando a identificação espacial das áreas que devem ser protegidas por lei, no município.

Sabe-se que a existência de leis ambientais não garante por si só o objetivo geral dos governos, de promover o desenvolvimento disciplinado, no tocante ao uso dos recursos naturais.

Com este estudo, coloca-se à disposição dos órgãos de proteção e fiscalização

ambiental, a nível federal, estadual e municipal, uma nova ferramenta de apoio a administradores e agentes de fiscalização, que visa contribuir para o aumento da eficiência de seus trabalhos de promover o cumprimento das leis.

Por tratar-se de matéria jurídica complexa, impossível de ser esgotada neste estudo, recomenda-se aos estudiosos e conservacionistas que, nos casos de interesses mais específicos, consultem os próprios documentos legais, citados no Capítulo 4, disponíveis no setor jurídico dos órgãos ambientais.

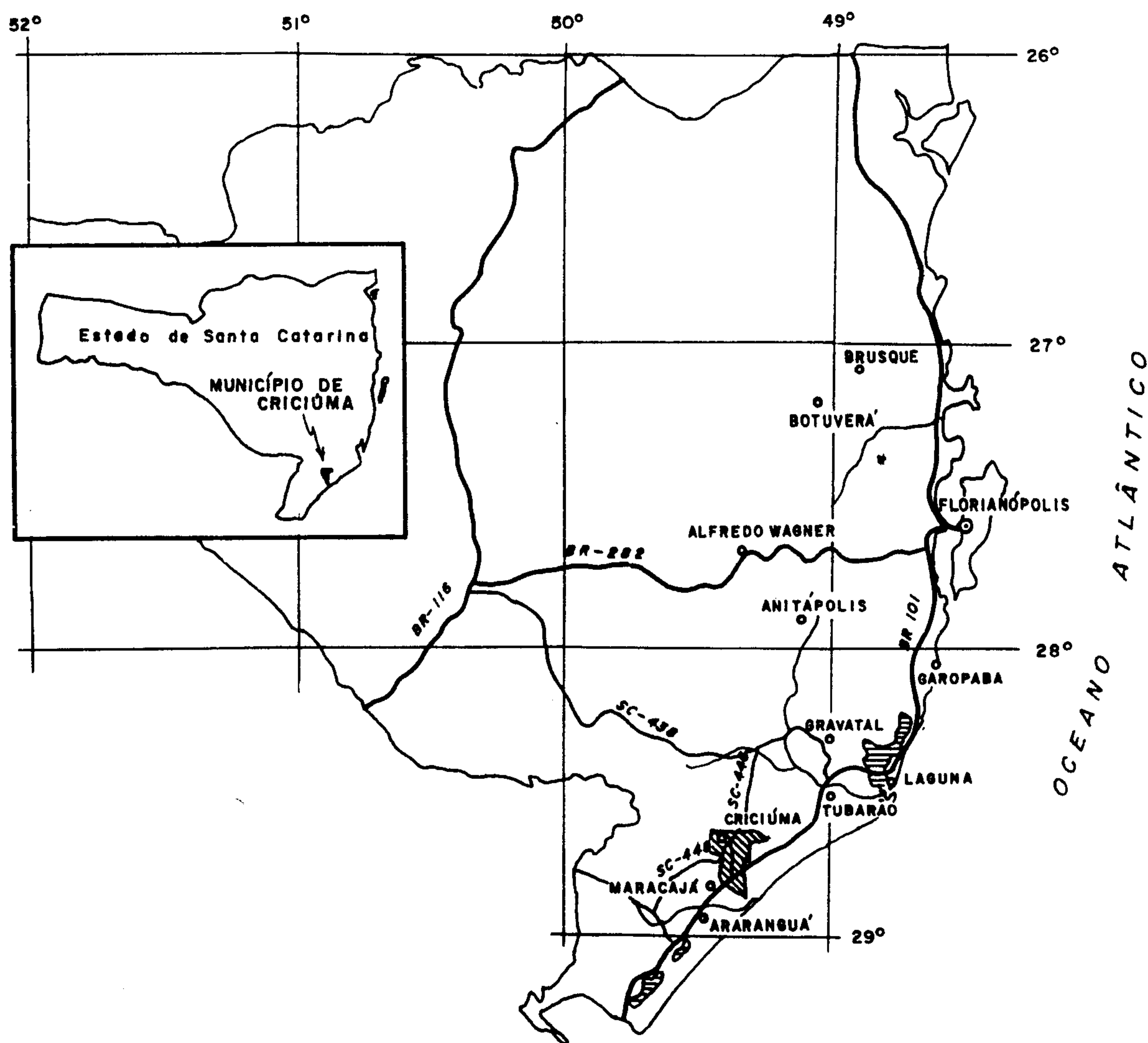


Figura 1 - Localização do Município de Criciúma

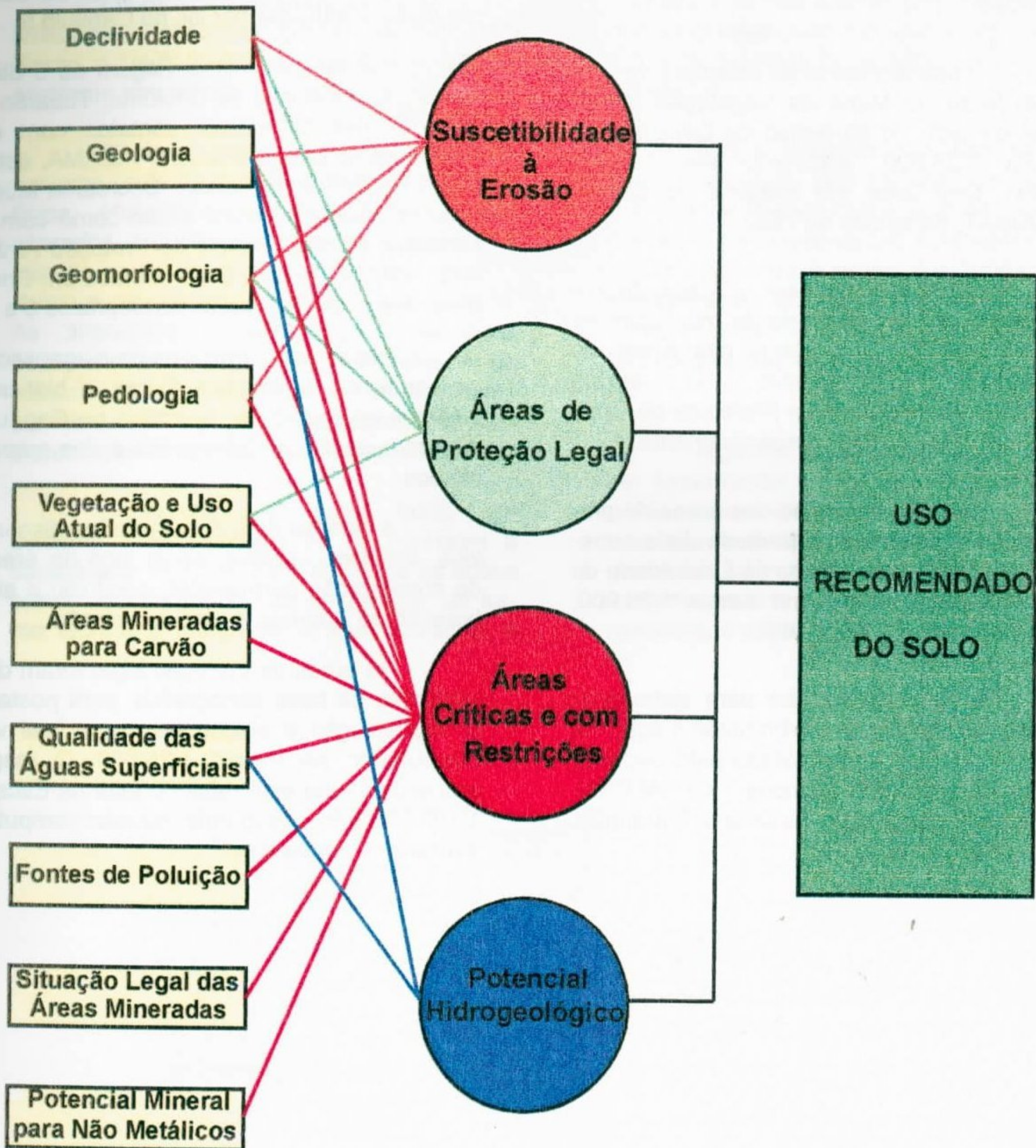


Figura 2 - Mapas e Cartas Temáticas do Município de Criciúma

2 - Material e Método de Trabalho

2.1 - Material

O principal material usado no trabalho foram as Leis, Decretos, Portarias e Resoluções, obtidos dos órgãos federal, estadual e municipal.

O conhecimento da cobertura vegetal foi extraído do Mapa de Vegetação e Uso Atual do Solo do Município de Criciúma, na escala 1:25.000, elaborado por Teixeira (1994), com base em imagens do satélite LANDSAT, de agosto de 1992.

Utilizou-se, também, o Mapa de Zoneamento do Uso da sede do município, na escala 1:10.000, e a planta das Áreas de Preservação Permanente, na escala 1:50.000, elaborados pela Prefeitura de Criciúma, em 1988 e 1993, respectivamente.

Para a delimitação das áreas de preservação permanente com declividade superior a 45° foi usado o Mapa de Declividade do Município de Criciúma, na escala 1:25.000, elaborado pela CPRM (1995).

A base cartográfica para elaboração do Mapa das Áreas de Proteção Legal, na escala 1:25.000, foi preparada pelo Departamento de Recursos Hídricos - CPRM/DRH-RJ, a partir das folhas Criciúma e Araranguá, na escala 1:50.000.

2.2 - Método de Trabalho

Primeiramente procedeu-se, em escritório, a uma análise da legislação ambiental vigente, apresentada no Capítulo 4, seguida da caracterização das Unidades de Conservação, instituídas por lei, no Capítulo 5.

Foi realizada uma viagem de 3 dias às sedes municipais de Criciúma, Tubarão e Laguna, visando efetuar contatos com os órgãos de fiscalização federal - IBAMA, estadual - FATMA e municipal - Secretaria Municipal de Meio Ambiente, assim como com o Ministério Público, Polícia de Proteção Ambiental, EPAGRI e uma ONG sediada em Criciúma, dos quais resultaram os Capítulos 6 e 7.

Em seguida, tratou-se de diagnosticar as condições ambientais físicas e bióticas, vigentes no município, descritas no Capítulo 8, com o auxílio da bibliografia e dos mapas citados.

A análise de todos os dados disponíveis, incluindo verificações *in loco* de áreas de preservação permanente, conduziu a elaboração do Capítulo 9, alvo do trabalho.

As áreas de proteção legal foram desenhadas na base cartográfica, para posterior digitalização e edição do mapa final via computador, na Escala 1:25.000. O mapa que acompanha este relatório está na Escala 1:100.000 e foi obtido pela redução computadorizada do mapa final.

3 - Pressupostos Básicos

O ambiente físico e biótico sofre a ação do homem objetivando o seu bem estar social e econômico.

Os recursos naturais, no entanto, são limitados e gerações futuras também têm direito a usufruir destas riquezas e de um ambiente natural em equilíbrio.

Neste processo de explorar e reordenar uma parte da natureza para extrair benefícios, obrigatoriamente ecossistemas são alterados em vários graus de intensidade, criando-se desequilíbrios ambientais indesejáveis e prejudiciais ao próprio ser humano. As alterações ambientais acompanhadas pela perda ou redução das qualidades ou da capacidade produtiva de um ecossistema constituem-se em casos de degradação ambiental, que devem ser totalmente evitados.

Considerando-se estes fatos, fica evidente a necessidade de se conhecer a capacidade de suporte do ambiente às ações antrópicas, no sentido de se planejar, de forma técnica e integrada, a sua utilização, o

que significa adotar um **desenvolvimento sustentado**.

O **desenvolvimento sustentado** nada mais é do que apenas colher os frutos de que se precisa, sem derrubar a árvore, única forma de mantê-la fornecendo seus inúmeros benefícios.

Mas o ambiente não deve ser totalmente explorado, pois parcelas da natureza, dotadas de excepcionais atributos naturais, precisam ser conservadas, com vários objetivos, constituindo o grupo das **unidades de conservação**, ao passo que outras, de relevante importância e fragilidade, são protegidas como **áreas de preservação permanente**.

A gestão do ambiente passa, então, a ser fundamental e, para que o administrador público possa disciplinar o uso dos recursos naturais da melhor forma possível, é indispensável, além do conhecimento técnico, da vontade política e de recursos humanos e materiais, o apoio legal.

4 - Legislação Ambiental

Uma vez definidas tecnicamente as diretrizes, princípios e metas ambientais a serem adotadas a nível federal, estadual e municipal, são tomadas medidas políticas que envolvem a redação e negociação de acordos e convênios rigorosos que, quando transformados em normas legais, passam a se constituir em fortes instrumentos utilizados a favor do uso e conservação do ambiente e, como consequência, em benefício do próprio homem.

A seguir é apresentada uma parcela da legislação ambiental de abrangência federal, estadual e municipal, tanto de valor histórico, quanto vigente, básica para o trabalho. Vale destacar que a Constituição Federal de 1988 alterou profundamente a questão da competência do Poder Público para definir e normatizar ações na área ambiental.

4.1 - Legislação Federal

O Governo Federal iniciou a legislar sobre o meio ambiente a partir do Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934 que institui o Código Florestal, revogado em 1965.

Em 14 de junho de 1934, mais especificamente, na área de preservação de ecossistemas, foi criado o Parque Nacional de Itatiaia, através do Decreto nº 1.713, que é a primeira Unidade de Conservação Federal, destinada à preservação dos patrimônios bióticos e geomorfológicos.

Em 10 de janeiro de 1939, pelo Decreto nº 1.035, foi criado o Parque Nacional do Iguaçu, junto às Cataratas do Iguaçu, no Estado do Paraná.

Em junho de 1961, o Decreto Federal nº 50.813 declara protetoras as florestas, tanto de domínio público como as de propriedade privada, existentes ao longo da encosta atlântica das serras Geral e do Mar, localizadas nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Guanabara e Espírito Santo.

Em 15 de setembro de 1965, o Pres. H. Castello Branco sanciona a Lei nº 4.771, que institui o Novo Código Florestal, um verdadeiro marco na história da preservação da vegetação original do País.

O Código Florestal estabelece:

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

a) ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água, desde o seu nível mais alto, em faixa marginal cuja largura mínima seja:

1- de 30 (trinta metros) para os cursos d'água de menos de 10 m (dez metros) de largura;

2- de 50 m (cinquenta metros) para os cursos d'água que tenham de 10 m (dez metros) a 50 m (cinquenta metros) de largura;

3- de 100 m (cem metros) para todos os cursos d'água que tenham de 50 m (cinquenta metros) a 200 m (duzentos metros) de largura;

b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;

c) nas nascentes ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 m (cinquenta metros) de largura;

d) no topo de morros, montes, montanhas e serras;

e) nas encostas ou parte destas, com declividade superior a 45º (quarenta e cinco graus), equivalente a 100% na linha de maior declive;

..."
"Art. 10 - Não é permitida a derrubada de florestas situadas em áreas de inclinação entre 25º e 45º graus (vinte e cinco e quarenta e cinco graus), só sendo nelas toleradas a extração de toros quando em regime de utilização racional, que vise a rendimentos permanentes."

Sobre fiscalização, a Lei determina:

"Art. 22 - A União, diretamente, através do órgão executivo específico, ou em convênio com os Estados e Municípios, fiscaliza-

rá a aplicação das normas deste Código, podendo, para tanto, criar os serviços indispensáveis."

As medidas punitivas estão assim definidas:

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

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

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

..."

Várias Leis foram editadas posteriormente para alterar Artigos da Lei nº 4.771:

Lei nº 5.106 de 02.09.66 - Art. 38º

Lei nº 5.868 de 12.12.72 - Art. 38º

Lei nº 5.870 de 26.03.73 - Art. 26º

Lei nº 6.001 de 19.12.73 - Art. 3º

Lei nº 7.803 de 18.07.89 - Art. 2º, 16º, 19º, 22º, 44º, 45º e 46º

Lei nº 7.875 de 13.11.89 - Art. 5º.

Em 28 de fevereiro de 1967, um ano e meio mais tarde, foi expedido o Decreto-Lei nº 289, criando o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal - IBDF e dando outras providências. Pertencendo ao Ministério da Agricultura, o IBDF destinava-se a "formular a política florestal bem como a orientar, coordenar e executar ou fazer executar as medidas necessárias à utilização racional, à proteção e à conservação dos recursos naturais renováveis e ao desenvolvimento florestal do País"(Art. 2º).

Com estes instrumentos, o Brasil entrava nos anos 70 protegendo legalmente suas florestas, além de possuir, à época, 14 Parques Nacionais, somando 11.139 km², e 12 Florestas Nacionais, ocupando uma área de 2.576 km².

Em junho de 1972, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, ressaltou, através de 23 princípios, a vinculação entre o estágio de

desenvolvimento e seus efeitos sobre o meio ambiente. Os resultados desta conferência serviram como forte argumento para a Exposição de Motivos Nº 1.119 de outubro de 1973, que propôs a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, efetivada através do Decreto nº 73.030 de 30 de outubro de 1973, pelo Pres. Emílio G. Médici.

Após esta data, pode-se acompanhar a evolução da legislação ambiental, seguindo duas áreas de abrangência:

- **Política Nacional de Meio Ambiente:** entre 1980 e 1994 foram promulgadas mais de vinte diplomas normativos, entre Leis, Decretos, Portarias e Resoluções/CONAMA, envolvendo questões de política ambiental;

- **Preservação de Ecossistemas:** no mesmo período, foram publicados no D.O.U. mais de 50 documentos entre Leis, Decretos, Portarias e Resoluções/CONAMA, objetivando atender às necessidades de preservação de ecossistemas, localizados em vários ambientes brasileiros.

Ao realizar-se uma breve análise desta legislação dos anos 80 e 90, julgou-se de interesse para o trabalho as seguintes normas legais:

* Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental. A fiscalização, supervisão e aplicação de multas são de responsabilidade da SEMA ou do órgão estadual correspondente.

* Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Estabelece a estrutura do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA e do Órgão Consultivo e Deliberativo, o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, responsável pelo assessoramento, estudo e proposição de diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais.

Esta Lei estabelece, como instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente, o

licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras.

"Art. 10 - A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento por órgão estadual competente, integrante do SISNAMA, sem prejuízo de outras licenças exigíveis."

"Art. 18 - São transformadas em reservas ou estações ecológicas, sob a responsabilidade da SEMA, as florestas e as demais formas de vegetação natural de preservação permanente, relacionadas no art. 2º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965 - Código Florestal, e os pousos das aves de arribação protegidas por convênios, acordos ou tratados assinados pelo Brasil com outras nações."

* Decreto nº 89.336, de 31 de janeiro de 1984. Dispõe sobre as Reservas Ecológicas e áreas de Relevante Interesse Ecológico.

Sobre a fiscalização, o Art. 6º define que a SEMA, sem prejuízo da faculdade de atuar direta ou supletivamente, poderá fazer convênios com entidades estaduais para fiscalizar estas áreas.

* Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico, e dá outras providências.

Este documento, também denominado Lei da Ação Civil Pública, no Art. 5º, confere ao Ministério Público, União, Estados e Municípios o direito de propor a ação principal e cautelar em defesa do ambiente.

* Resolução CONAMA nº 004, de 18 de setembro de 1985.

"Art. 1º - São consideradas Reservas Ecológicas as formações florísticas e as áreas de florestas de preservação permanente mencionadas no Artigo 18 da Lei nº 6.938/81, bem como as que estabelecidas pelo Poder Público de acordo com o que preceitua o Artigo 1º do Decreto nº 89.336/84."

* Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. O plano visa "especificamente a orientar a utilização racional dos recursos na Zona Costeira, de forma a contribuir para elevar a qualidade da vida de sua população, e a proteção do seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural".

O PNGC deverá prever o zoneamento de usos e atividades na Zona Costeira e dar prioridade à conservação e proteção, entre outros, dos seguintes bens: recursos naturais, renováveis e não renováveis; florestas litorâneas e outros.

Os Estados e Municípios poderão instituir, através de lei, os respectivos Planos Estaduais e Municipais de Gerenciamento Costeiro, observadas as normas e diretrizes do Plano Nacional.

Em Santa Catarina, o Plano é coordenado pela Diretoria de Geografia, Cartografia e Estatística da Secretaria de Estado do Planejamento e Fazenda e abrange uma área que corresponde à vertente Atlântica, desde as Serras do Mar e Geral, até a faixa costeira, englobando o Município de Criciúma.

* Em 05 de outubro de 1988 foi promulgada a Nova Constituição Brasileira que, entre outras, apresenta as seguintes referências ao meio ambiente:

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

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

VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;

...
"Art. 24 - Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

...
VI - florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição;

VII - proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico;

VIII - responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico;
 ..."

Observe-se, no Art. 24, que o legislador constituinte excluiu o Município de legislar concorrentemente sobre a matéria, mas previu, no Art. 23 - Parágrafo Único, a edição de Lei Complementar que fixe norma para a cooperação entre o Município, o Estado e a União.

Especificamente para o Município, estabeleceu a competência suplementar:

"Art. 30 - Compete aos Municípios:

...
 II - suplementar a legislação federal e a estadual no que couber;

...
 VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle de uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;
 ..."

Considerando a importância da matéria, a Carta Magna dedica um Capítulo ao meio ambiente:

"Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

...
 § 4º- A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais."

* Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989. Dispõe sobre a extinção da Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA e da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE, e cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.

* Lei nº 7.754, de 14 de abril de 1989. Esta-

belece medidas para proteção das florestas estabelecidas nas nascentes dos rios e dá outras providências.

* Lei nº 7.797, de 10 de julho de 1989. Cria o Fundo Nacional de Meio Ambiente e dá outras providências. Este Fundo tem o objetivo de prover recursos para o desenvolvimento de projetos que visem ao uso racional e sustentável de recursos naturais, incluindo a manutenção, melhoria ou recuperação da qualidade ambiental no sentido de elevar a qualidade de vida da população brasileira.

* Decreto nº 98.914, de 31 de janeiro de 1990. Dispõe sobre a instituição no território nacional, de Reservas Particulares de Patrimônio Natural, por destinação do proprietário.

* Decreto nº 99.547, de 25 de setembro de 1990. Dispõe sobre a vedação do corte, e da respectiva exploração, da vegetação nativa da Mata Atlântica, e dá outras providências.

Neste Decreto, o legislador foi categórico no Art. 2º, determinando que o IBAMA, no exercício de sua competência e de modo imediato e prioritário, deve promover rigorosa fiscalização dos projetos existentes em áreas da Mata Atlântica, na forma da lei. Este Decreto foi revogado pelo Decreto 750, de 10 de fevereiro de 1993.

* Lei nº 8.490, de 19 de novembro de 1992. Dispõe sobre a extinção da Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República e cria o Ministério do Meio Ambiente - MMA.

* Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica e dá outras providências.

Considerando que o município de Criciúma está localizado totalmente dentro da Floresta Ombrófila Densa (Mata Atlântica), dentre os 14 Artigos deste Decreto, destacam-se os seguintes:

"Art. 1 - Ficam proibidos o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançados de regeneração da Mata Atlântica.

Parágrafo único - Excepcionalmente, a supressão da vegetação primária ou em estágio avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica poderá ser autorizada, mediante decisão motivada do órgão estadual competente, com anuência prévia do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, informando-se ao Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, quando necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, mediante aprovação de estudo e relatório de impacto ambiental."

...
"Art. 4 - A supressão e a exploração da vegetação secundária, em estágio inicial de regeneração da Mata Atlântica, serão regulamentadas por ato do IBAMA, ouvidos o órgão estadual competente e o Conselho Estadual do Meio Ambiente respectivo, informando-se ao CONAMA.

Parágrafo único - A supressão ou exploração de que trata este artigo, nos Estados em que a vegetação remanescente da Mata Atlântica seja inferior a cinco por cento da área original, obedecerá o que estabelece parágrafo único do art. 1º deste Decreto.

Art. 5 - Nos casos de vegetação secundária nos estágios médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, o parcelamento do solo ou qualquer edificação para fins urbanos só serão admitidos quando de conformidade com o plano diretor do Município e demais legislações de proteção ambiental, mediante prévia autorização dos órgãos estaduais competentes e desde que a vegetação não apresente qualquer das seguintes características:

I - ser abrigo de espécies da flora e fauna silvestres ameaçadas de extinção;

II - exercer função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão;

III - ter excepcional valor paisagístico."

* Resolução/CONAMA/Nº 10, de 1º de outubro de 1993. Estabelece quais parâmetros básicos deverão ser detalhados para a definição da vegetação primária e vegetação secundária de Mata Atlântica.

* Resolução/CONAMA/Nº 4, de 04 de maio de 1994. Define vegetação primária e secun-

dária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica no Estado de Santa Catarina.

Para este estudo, destacam-se os seguintes artigos:

"Art. 1º - Vegetação primária é aquela de máxima expressão local, com grande diversidade biológica, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos, a ponto de não afetar significativamente suas características originais de estrutura e de espécies, onde são observadas a área basal média superior a 20.00 metros quadrados por hectare, DAP médio superior a 25 centímetros e altura total média superior a 20 metros.

Art. 2º - Vegetação secundária ou em regeneração é aquela resultante dos processos naturais de sucessão, após supressão total ou parcial da vegetação primária por ações antrópicas ou causas naturais, podendo ocorrer árvores remanescentes da vegetação primária.

Art. 3º - Os estágios em regeneração da vegetação secundária a que se refere o artigo 6º do Decreto nº 750/93, passam a ser assim definidos:

I - Estágio inicial de regeneração:

a) Nesse estágio a área basal média é de até 8 metros quadrados por hectare;

b) Fisionomia herbácea/arbustiva de porte baixo: altura total média até 4 metros, com cobertura vegetal variando de fechada a aberta;

c) Espécies lenhosas com distribuição diamétrica de pequena amplitude: DAP médio até 8 centímetros;

d) Epífitas, se existentes, são representadas principalmente por líquens, briófitas e pteridófitas, com baixa diversidade;

e) Trepadeiras, se presentes, são geralmente herbáceas;

f) Serrapilheira, quando existente, forma uma camada fina pouco decomposta, contínua ou não;

g) Diversidade biológica variável com poucas espécies arbóreas ou arborescentes, podendo apresentar plântulas de espécies características de outros estágios;

h) Espécies pioneiras abundantes;

i) Ausência de sub-bosque;

j) Espécies indicadoras;

j.1) Floresta Ombrófila Densa: *Pteridium aquilium* (samambaia-das-taperas), e as hemicriptófitas *Melinis minutiflora* (capim-gordura) e *Andropogon bicomis* (capim-andaime ou capim-rabo-de-burro) cujas ervas são mais expressivas e invasoras na primeira fase de cobertura dos solos degradados, bem assim as tenófitas *Biden pilosa*(fn) (picão-preto) e *Solidago microglossa* (vara-de-foguete), *Baccharis elaeagnoides* (vassoura) e *Baccharis dracunculifolia*(fn) (vassoura-braba)."

...
"II - Estágio médio de regeneração:

a) Nesse estágio a área basal média é de até 15,00 metros quadrados por hectare;

b) Fisionomia arbórea e arbustiva predominando sobre a herbácea podendo constituir estratos diferenciados; altura total média de até 12 metros;

c) Cobertura arbórea variando de aberta a fechada, com ocorrência eventual de indivíduos emergentes;

d) Distribuição diamétrica apresentando amplitude moderada, com predomínio dos pequenos diâmetros; DAP médio de até 15 centímetros;

e) Epífitas aparecendo com maior número de indivíduos e espécies em relação ao estágio inicial, sendo mais abundantes na floresta ombrófila;

f) Trepadeiras, quando presentes, são predominantemente lenhosas;

g) Serrapilheira presente, variando de espessura, de acordo com as estações do ano e a localização;

h) Diversidade biológica significativa;

i) Sub-bosque presente;

j) Espécies indicadoras;

j.1) Floresta Ombrófila Densa: *Rapanea ferruginea* (capororoca), árvore de 7,00 a 15,00 metros de altura, associada a *Dodonea viscosa* (vassoura-vermelha)."

"III - Estágio avançado de regeneração:

a) Nesse estágio a área basal média é de até 20,00 metros quadrados por hectare;

b) Fisionomia arbórea dominante sobre as demais, formando um dossel fechado e relativamente uniforme no porte, podendo apresentar árvores emergentes; altura total média de até 20 metros;

c) Espécies emergentes ocorrendo com diferentes graus de intensidade;

d) Copas superiores horizontalmente amplas;

e) Epífitas presentes em grande número de espécies e com grande abundância, principalmente na floresta ombrófila;

f) Distribuição diamétrica em grande amplitude: DAP médio de até 25 centímetros;

g) Trepadeiras geralmente lenhosas, sendo mais abundantes e ricas em espécies na floresta estacional;

h) Serrapilheira abundante;

i) Diversidade biológica muito grande devido à complexidade estrutural;

j) Estratos herbáceo, arbustivo e um notadamente arbóreo;

k) Florestas nesse estágio podem apresentar fisionomia semelhante à vegetação primária;

l) Sub-bosque normalmente menos expressivo do que no estágio médio;

m) Dependendo da formação florestal pode haver espécies dominantes;

n) Espécies indicadoras;

n.1) Floresta Ombrófila Densa: *Miconia cinnamomifolia* (jacatirão-açu), árvore de 15,00 a 20,00 metros de altura, formando agrupamentos bastante densos, com copas arredondadas e folhagem verde oliva, sendo seu limite austral a região de Tubarão, *Psychotria longipes* (caxeta), *Cecropia adenopus* (embaúba), que formarão os primeiros elementos da vegetação secundária, começando a aparecer *Enterpe edulis* (palmito), *Schizolobium parahiba* (guapuruvu), *Bathis meridionalis* (macuqueiro), *Piptadenia gonoacantha* (pau-

jacaré) e *Hieronyma leucothysus* (canela-branca), *Ocotea catharinensis* (canela-preta), *Talauma ovata* (bagaçú), *Chrysophlum viride* (aguai) e *Angiosperma olivaceum* (peroba vermelha), entre outras."

4.2 - Legislação Estadual

* Lei nº 5.793 de 15 de outubro de 1980. Dispõe sobre a proteção e melhoria de qualidade ambiental e dá outras providências.

* Decreto nº 14.250 de 05 de junho de 1981. Regulamenta dispositivos da Lei nº 5.793, referente à proteção e a melhoria da qualidade ambiental.

Este Decreto é composto por oito (8) Capítulos, entre os quais se destaca o Capítulo III - Das Áreas de Proteção Especial e das Zonas de Reserva Ambiental, onde tem-se:

"Art. 42 - São consideradas áreas de proteção especial:

I - os locais adjacentes:

- a) a parques estaduais;
- b) a estações ecológicas ou reservas biológicas;
- c) a rodovias cênicas; e
- d) aos bens tombados pelo Governo do Estado e pela Secretaria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional;

...

III - as áreas de formações vegetais defensivas à erosão de encostas e de ambientes de grande circulação biológica, especialmente os mangues;

IV - os estuários e as lagoas;

V - os mananciais de água, as nascentes de rios e as fontes hidrominerais; e

VI - os sítios de interesse recreativo, cultural e científico.

Art. 43 - Rara efeito deste Regulamento, considera-se:

I - rodovia cênica - a estrada que corta região com atributos ambientais relevantes;

...

V - área de formação vegetal defensiva à erosão de encostas e de ambientes de grande circulação biológica - a região sensível ao desgaste natural onde a cobertura vegetal preserva, permanentemente, o solo;

...

"Art. 45 - É proibido o corte raso das florestas, a exploração de pedreiras e outras atividades que degradem os recursos naturais e a paisagem, nas faixas de terras dos locais adjacentes:

I - a parques estaduais;

II - a estações ecológicas ou reservas biológicas; e

III - a rodovias cênicas."

"Art. 49 - Nas áreas de formação vegetais defensivas à erosão, fica proibido o corte de árvores, e demais formas de vegetação natural, obedecidos os seguintes critérios:

I - ao longo dos cursos de água, em faixa marginal, cuja largura mínima será:

a) de 10 (dez) metros, para rios de largura inferior a 20 (vinte) metros;

b) igual a metade da largura do rio, quando a largura for superior a 20 (vinte) metros;

II - ao redor das lagoas, lagos e reservatórios de água numa faixa de 100 (cem) metros;

III - ao redor das nascentes, numa faixa de 50 (cinquenta) metros;

IV - nas áreas acima das nascentes, no topo dos morros, montes, montanhas e serras;

V - nas encostas ou parte destas, com declividade superior a 45° (quarenta e cinco graus), equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

...

"Art. 52 - Nos mananciais e nascentes de que trata o artigo 42 é proibido:

I - o lançamento de qualquer efluente, resíduos e biocidas;

II - o corte de árvores e demais formas de vegetação natural; e

III - a instalação e operação de atividades industriais, comerciais e de prestação de serviços."

* Lei nº 9.428, de 07 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a Política Florestal do Estado de Santa Catarina e dá outras providências.

Entre os 38 Artigos desta Lei, destacam-se os seguintes:

"Art. 13 - A utilização dos recursos florestais, tanto de domínio público quanto privado, dependerá de autorização ou licenciamento do órgão estadual competente, bem como da adoção de técnicas de manejo compatíveis com os variados

ecossistemas, à exceção das florestas plantadas, que poderão ser manejadas livremente, de acordo com a sua finalidade econômica, assegurando-se a implantação de reflorestamentos em áreas cobertas por vegetação pioneira de capoeirinha e de capoeira, independentemente de autorização ou licenciamento."

"Art. 16 - A fiscalização do cumprimento dos dispositivos desta Lei e das normas dela decorrentes será exercida pelos órgãos e entidades governamentais estaduais, vinculados à Secretaria de Estado responsável pela Política Ambiental, especialmente:

I - pela entidade executora da Política Ambiental Catarinense; e

II - pela Polícia Militar do Estado de Santa Catarina, através da Polícia de Proteção Ambiental.

Par. 1 - O órgão ambiental de Estado coordenará as ações relativas ao cumprimento desta Lei, no que couber.

Par. 2 - Os funcionários incumbidos da fiscalização deverão portar carteira específica de identificação."

"Art. 24 - Não é permitido o corte raso de florestas exóticas quando estas forem plantadas de forma a recomporem a vegetação de preservação permanente."

* Lei nº 9.807, de 26 de dezembro de 1994. Define a vegetação primária e secundária nos estágios avançado, médio e inicial de regeneração da Mata Atlântica, sua supressão e exploração, e dá outras providências.

4.3 - Legislação Municipal

Em 03 de agosto de 1983 a administração do município de Criciúma criou, através da Lei nº 1.985 a **Assessoria de Meio Ambiente**, objetivando uma ação específica para o cuidado com o meio ambiente.

Dois anos mais tarde, em 05 de setembro de 1985, foi aprovada a Lei nº 2.081, que dispõe sobre a legislação ambiental do Município de Criciúma e dá outras providências. Esta Lei vigorou até 30 de agosto de 1994, quando foi revogada pela Lei nº 2.974.

Os documentos legais visando a preservação dos recursos naturais, que se seguiram, são os seguintes:

* Lei nº 2.332, de 26 de setembro de 1988. Proíbe o Corte de Árvores no Município de Criciúma e dá outras providências.

* Decreto nº SA/228/88, de 13 de dezembro de 1988. Regulamenta a Lei nº 2.332, de 26 de setembro de 1988, que proíbe o Corte de Árvores no Município de Criciúma.

"Art. 4º - A proibição de cortar árvores compreende os Imóveis Rurais e Urbanos, e especialmente:

I - As vegetações nas encostas dos morros, nascentes de riachos e rios, beiras de lagos e lagoas;

II - As vegetações nos canteiros e nas beiras das Rodovias e Avenidas Municipais;

III - A vegetação dos Parques, Praças e Jardins;

IV - A vegetação existente nos terrenos de particulares, imprescindíveis para combater a erosão do terreno e proteção aos mananciais de água."

* Lei nº 2.376, de 30 de dezembro de 1988. Disciplina o Uso e Ocupação do Solo nos Morros Cechinel e Casagrande.

* Lei nº 2.378, de 25 de maio de 1989. Institui o Conselho Municipal de Meio Ambiente.

"Art. 2º - O Conselho Municipal de Meio Ambiente, órgão consultivo e de assessoramento, tem por finalidade:

I - Assessorar o Prefeito Municipal na definição da política municipal relativa ao Meio Ambiente.

II - Manifestar-se sobre todas as questões que envolvam o interesse da comunidade e relativas à sua área de abrangência, na forma da legislação pertinente.

III - Manter contato com entidades privadas e oficiais da União, dos Estados e dos Municípios, quanto à coleta de dados e informações no campo da preservação ambiental, assim como fiscalizar a execução conjunta das ações ambientais."

"Art. 4º - O Conselho Municipal de Meio Ambiente é constituído de:

a) Um representante da Administração Municipal;

- b) Um representante da Câmara de Vereadores;
- c) Cinco representantes de entidades de representação comunitária."

* Decreto nº 315/SA/89. Dispõe sobre demarcação de áreas de Preservação Permanente (PP) e áreas de Preservação com Uso Limitado (PL) dos Morros Cechinel (702,50 ha) e Casagrande (94,25 ha).

"Art. 3º- Caberá à municipalidade o processo de recuperação e reintrodução da mata nativa nas áreas de Preservação Permanente, quando estas tiverem sido anteriormente desmatadas."

* Decreto nº 746/SA/89. Cria a comissão de estudos para implantação de Área de Preservação Ecológica no Morro da Cruz (303,13 ha).

* Lei nº 2.459, de 08 de junho de 1990. Cria área de Proteção Ambiental nos Morros Albinho, Esteves e adjacências, com uma área total de 2.969 ha.

"Art. 4º - As áreas declaradas de Proteção Ambiental, previstas no Art. 1º, da presente Lei, não poderão desenvolver atividades econômicas poluentes e que destruam a fauna e a flora da região, salvo se o interessado obtiver, por escrito, e após ouvida as Entidades ambientalistas sobre o impacto do Projeto de Loteamento, Agro-Industrial e Pastoril na área, do Departamento de Meio Ambiente."

* Lei nº 2.507, de 27 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o plantio de árvores nos logradouros públicos e dá outras providências.

* Lei nº 2.586, de 15 de agosto de 1991. Autoriza a aquisição de uma área de 6,7 ha, na localidade de Mina União, com fins de preservação da vegetação nativa. Atualmente esta área é denominada de Parque Ecológico José Milaneze.

* Lei nº 2.974, de 30 de agosto de 1994. Dispõe sobre a Legislação Ambiental do Município de Criciúma e dá outras providências.

Esta Lei objetiva a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental.

"Art. 5º - Poder Executivo Muni-

pal poderá, mediante Lei, criar áreas de proteção especial e zonas de reserva ambiental, visando preservá-las e adequá-las aos objetivos desta Lei.

§1º- As áreas de que trata este artigo, compreenderão:

a) Locais adjacentes a Parques Municipais, Estações Ecológicas e bens tombados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Estadual e Municipal;

b) Áreas de formação vegetal defensivas à erosão de encostas e local de grande circulação biológica;

c) Mananciais de água, nascentes de rios e fontes hidrominerais;

d) Sítios de interesse cultural e científico."

"Art. 7º - São considerados locais adjacentes, para efeitos de proteção:

I - A faixa de terras de 500 (quinhentos) metros de largura, em torno:

- a) Dos Parques Municipais;
- b) Das estações ecológicas ou reservas biológicas;

II - A faixa razoável que objetiva preservar em torno dos bens arqueológicos, paisagísticos e arquitetônicos tombados em Lei.

Parágrafo único - Consideram-se de preservação permanente, para efeitos desta Lei, as Florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

a) Ao longo dos rios ou qualquer curso d'água, desde o nível mais alto, em faixa marginal, cuja largura mínima seja:

1) De 30 m (trinta metros) para os cursos d'água com menos de 10 m (dez metros) de largura;

2) De 50 m (cinquenta metros) para cursos d'água que tenham de 10 m (dez metros) a 50 m (cinquenta metros) de largura;

3) De 100 m (cem metros) para cursos d'água que tenham de 50 m (cinquenta metros) a 200 m (duzentos metros) de largura.

b) Ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água ou artificiais;

c) Nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a situação topográfica, num raio mínimo de 50 m (cinquenta metros) de largura."

"Art. 10 - As funções referentes à

execução desta Lei bem como a aplicação das sanções nela previstas, serão exercidas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e outros órgãos da Prefeitura Municipal, cuja competência para tanto estiver definida em Lei, regulamentos e regimentos."

5 - Unidades de Conservação

A melhor forma de conservar um ecossistema natural, pretendendo que se mantenha inalterado por um certo tempo, é simplesmente protegê-lo de qualquer tipo de uso. Esta constatação, tão elementar, é que deu origem às chamadas Unidades de Conservação

De acordo com o IBAMA, Unidades de Conservação são áreas protegidas, estabelecidas em ecossistemas significativos do território nacional, pelo governo federal, estadual ou municipal, com as seguintes principais finalidades:

- * preservar bancos genéticos de fauna e flora, de modo a permitir pesquisas que levam à utilização racional pelo homem;
- * estabelecer parâmetros para melhor conduzir o uso do solo ou reabilitar áreas já degradadas;
- * proteger os recursos hídricos, em especial as cabeceiras de rios e áreas, ao longo das bacias hidrográficas, que apresentam pressão demográfica;
- * proteger paisagens de relevante beleza cênica, bem como aquelas que contenham valores culturais históricos e arqueológicos com finalidades de estudos e turismo;
- * conduzir de maneira apropriada a educação ambiental.

As Unidades de Conservação se diferenciam entre si pela categoria de manejo a que estão submetidas: sem fins de exploração dos recursos e com exploração sustentada dos recursos.

As Unidades foram primeiramente instituídas através da Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965, que com a modificação introduzida pela Lei nº 7.875, de 13.11.89, assim estabelece:

*Art. 5º - O Poder Público criará:

a) Parques Nacionais, Estaduais e Municipais e Reservas Biológicas, com a finalidade de resguardar atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção integral da flora, da fauna e das belezas naturais, com a utilização para objetivos educacionais, recreativos e científicos;

b) Florestas Nacionais, Estaduais e Municipais, com fins econômicos, técnicos ou sociais, inclusive reservando áreas ainda não florestadas e destinadas a atingir àquele fim.

Parágrafo Único - ...é proibida qualquer forma de exploração dos recursos naturais nos Parques e Reservas Biológicas criados pelo Poder Público na forma deste artigo."

Em 1977 surgiu a idéia de também se proteger áreas particulares contra a forte ação dos caçadores, principalmente no Rio Grande do Sul. O movimento evoluiu até a aprovação do Decreto nº 98.914, de 31 de janeiro de 1990, que dispõe sobre a instituição, no território nacional, de Reservas Particulares do Patrimônio Natural, por destinação do proprietário.

Através dessas áreas protegidas, fica garantida a conservação de ecossistemas, com as seguintes vantagens especiais para os proprietários:

- * não há prejuízo do direito de propriedade;
- * isenção do Imposto Territorial Rural (ITR);
- * cooperação e respeito das entidades municipais e associações ambientais que atuam na região;
- * o IBAMA e outras instituições governamentais fornecerão apoio e orientação ao proprietário;
- * poderão ser realizadas pesquisas científicas na área, que visem um maior conhecimento ou o manejo da fauna e da flora locais, assim como de seus atributos.

6 - Ação dos Órgãos de Proteção Ambiental

É sabido que de nada valem os instrumentos legais sem uma constante vigilância nas suas aplicações.

A proteção ambiental, efetivada através de Unidades de Conservação, produz verdadeiras ilhas de ecossistemas conservados em meio a um mar de áreas onde a ação antrópica se desenvolveu sem o devido cuidado com o ambiente, gerando situações de degradação, absolutamente evitáveis.

É justamente nestas áreas, em sua maioria de propriedade particular, que a União, os Estados e os Municípios agem, através de órgãos ambientais, na fiscalização do cumprimento das Leis, em benefício dos proprietários das terras, seus sucessores e da comunidade como um todo.

Até 1981 a proteção ambiental era realizada predominantemente de forma punitiva, pois os órgãos de fiscalização autuavam os faltosos após terem cometido o dano ao ambiente.

A partir de 31 de agosto de 1981, a Lei nº 6.938 estabeleceu a necessidade de licenciamento de atividades utilizadoras de recursos ambientais, inaugurando uma nova época, da proteção preventiva, melhorando enormemente a eficiência do processo.

No Município de Criciúma atuam quatro instituições governamentais que desenvolvem ações de proteção, fiscalização, apreensão, aplicação de multas e licenciamento, com base na legislação já citada.

6.1 - IBAMA

Conforme a Lei nº 7.735 de 22 de fevereiro de 1989, cabe ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais - IBAMA a função de "executar e fazer executar a política nacional do meio ambiente e da preservação, conservação, uso racional, fiscalização, controle e fomento dos recursos naturais".

O município de Criciúma é atendido

pelo IBAMA através do Posto de Controle e Fiscalização, localizado em Tubarão, cuja área de jurisdição engloba 39 municípios situados na região sul do Estado.

A chefia do Posto conta com dois fiscais, dois servidores administrativos, uma viatura, não possui apoio da informática, e escassos recursos financeiros para cumprir suas responsabilidades.

Mesmo assim, em 1994 foram efetivadas três autuações no Município de Criciúma, todas referentes a desmatamentos (**Foto 1**), sendo uma delas no morro Cechinel, em área de preservação permanente.

As ações de fiscalização estão calçadas basicamente em dois documentos legais federais: Lei nº 4.771 e Decreto nº 750.

Nos casos de infração, o procedimento de autuação consta de dois Autos de Infração: um, administrativo, redundando em aplicação de multa, e outro, contravencional, com fins judiciais, é encaminhado ao Ministério Público, acompanhado de laudo técnico, para o ajuizamento de ação civil pública, pela Promotoria de Justiça.

Além destas sanções, o fiscal poderá lavrar um Termo de Apreensão e Depósito, apreendendo ferramentas, equipamentos e produtos da infração, em posse do infrator.

De acordo com o Decreto nº 750, Art. 11, que prevê articulações do IBAMA com autoridades estaduais competentes, no sentido de fiscalizar os projetos existentes em área da Mata Atlântica, e considerando a atual política de descentralização do órgão, o IBAMA firmou convênios com a FATMA e com a Polícia de Proteção Ambiental, visando agilizar o processo de fiscalização na citada área.

6.2 - FATMA

A Fundação do Meio Ambiente - FATMA, na qualidade de órgão ambiental do Estado de Santa Catarina, possui a Coordenação

nadoria Regional do Sul sediada em Criciúma, que atende 35 municípios, com uma equipe de cinco agentes fiscais.

Entre 1990 e 1993, na vigência de convênio com o IBAMA, a FATMA atuou na fiscalização, com base em legislação federal, realizando Autos de Infração em formulário próprio do IBAMA.

Com o término do convênio, em 1994 a FATMA firmou convênio com a Polícia de Proteção Ambiental, tendo lavrado apenas um Auto de Infração, referente a desmatamento em área de preservação permanente, realizado pela Mina Brasil, no Morro Cechinel, incluso na Lei Estadual nº 9.428 e Lei Federal nº 4.771 (Foto 2).

Apesar da Lei nº 9.428 prever, no Art. 13, a possibilidade de licenciamento para a exploração de florestas primárias, não houve qualquer pedido à FATMA durante os anos de 1993 e 1994, para esta atividade, no município.

Considerando a estruturação ambiental da administração municipal de Criciúma, a Gerência Regional da FATMA tem procurado agir apenas de forma supletiva no município.

6.3 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente

A administração municipal de Criciúma, ciente de suas responsabilidades na promoção do desenvolvimento de forma compatível com a preservação do ambiente, embora tardiamente, em relação ao estágio de degradação do município, tratou de elaborar leis ambientais, estabelecer uma política para o setor, criar a Secretaria de Meio Ambiente e o Conselho Municipal de Meio Ambiente.

Aliás, esta é a orientação que o Ministério do Meio Ambiente vem dando aos municípios com população acima de 30.000 pessoas, no sentido de dotá-los de condições adequadas ao gerenciamento ambiental.

Com base na legislação apresentada no Capítulo 4.3, a Secretaria vem agindo na proteção ambiental com três técnicos fiscais

e uma viatura, para o atendimento a casos de infração à lei, quando são lavrados os Autos de Infração (Figura 3).


 Prefeitura Municipal de Criciúma SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E SERVIÇOS		
AUTO DE INFRAÇÃO Nº _____ - LEI Nº 2081 DE 05/09/85		
IDENTIFICAÇÃO DO INFRACTOR		
NOME EM RAZÃO SOCIAL		
NOME FANTASIA		
NASCIMENTO		
TEL. P/COM	INSCRIÇÃO MUNICIPAL	CNPJ/CPF
ATIVIDADE	CÓDIGO	
RESPONSÁVEL	CPF	
INSCRIÇÃO FISCAL		
AUTUAÇÕES		
INFRAÇÃO		
DISPOSIT. DO LEGAL TRANSCRITO		
O AUTUADO TEM O PRAZO DE _____ DIAS PARA TOMAR AS DEBIDAS PROVIDÊNCIAS		
MULTA A SER APLICADA	VALOR POR EXTENSO	
DATA	HORA	LOCAL
O AUTUADO PODERÁ APRESENTAR DEFESA ENDEREÇADA AO _____ NO PRAZO DE _____ DIAS CONTADOS DA DATA DO RECEBIMENTO DESTA AUTO DE INFRAÇÃO		
FISCAL		
RECIBER A 1ª VIA DO PRESENTE AUTO, ESTANDO CIENTE DO SEU CONTEÚDO		
NOME DO REPRESENTANTE DA EMPREENHADA		ASSINATURA
<small>1ª VIA - AUTUADO / 2ª VIA - PROCESSO / 3ª VIA - ARQUIVO</small>		

Figura 3 - Auto de Infração Municipal

Durante 1994 foram registradas apenas duas autuações, sendo às vezes, necessária a presença da Polícia Militar para garantir a integridade física dos agentes fiscais.

Como ação preventiva, a Secretaria conta com o Departamento de Educação Ambiental que atua principalmente junto à população escolar do município, proferindo palestras, distribuindo revistinhas (Figura 4) e promovendo eventos que despertem a consciência ecológica nos jovens.

O Conselho Municipal de Meio Ambiente tem-se reunido para a análise de processos abertos pela Secretaria, acompanhamento de reclamos da comunidade, além de proceder à fiscalização da aplicação de recursos oriundos de multas.



Figura 4 - Revistinha de Educação Ambiental

Atualmente a Secretaria vem acompanhando quatro projetos ambientais e possui um planejamento para a implantação de 15 projetos que envolvem educação ambiental, recuperação de áreas degradadas, criação de Unidades de Conservação e outros.

6.4 - Ministério Público

A Lei nº 7.347/85 confere ao Ministério Público o direito de instaurar sob sua presidência, o inquérito civil, objetivando o recolhimento de provas necessárias ao ajuizamento de ação civil pública na defesa do ambiente.

A Constituição Federal de 1988 explicita, no Art. 129, inciso III, que é função institucional do Ministério Público promover o inquérito civil e a ação civil pública para a proteção do meio ambiente.

Em Criciúma, as denúncias de danos ao ambiente, oriundas da comunidade, órgãos de proteção ambiental ou ONGs, são encaminhadas ao Centro de Promotorias da Coletividade, onde apenas um Promotor Pú-

blico, o Dr. Jacson Correia, vem dando atendimento.

Em 1994 foram propostas treze (13) ações. Seis (6) delas chegaram a termo no mesmo ano, sendo duas (2) relativas a Processo Crime.

Entre estas ações cabe mencionar a propositura de uma ação movida contra a União junto com onze mineradoras, denunciando também o administrador público como infrator das Leis ambientais.

As ações têm sido fundamentadas em Leis federais, estaduais ou municipais, conforme o caso, requerendo a imediata paralisação dos atos danosos, aplicação de multas previstas em Lei e a recuperação do ambiente degradado.

Este trabalho, que durante 1994 ainda foi realizado de maneira limitada, a partir de 1995 deverá ser facilitado e incrementado com a nomeação de Promotores Públicos concursados, que assumirão Promotorias especializadas.



Foto 1 - Desmatamento de vegetação secundária, proibido por Leis Federal, Estadual e Municipal. Verdinho. Novembro 94.



Foto 2 - Desmatamento de vegetação original em área de preservação permanente, no morro Cechinel - Novembro 94.

6.5 - Polícia de Proteção Ambiental

A Lei nº 8.039 de 23 de julho de 1990 cria a Companhia de Polícia Florestal - CPF, como órgão especial da Polícia Militar, com atribuição de guarda das reservas florestais e mananciais, prioritariamente na região da Mata Atlântica. Em novembro de 1991 é aprovado, através do Decreto nº 1.017, o Regulamento Para Atuação da Polícia Florestal. Neste regulamento fica estabelecida, através de 37 itens, a ampla competência da instituição na proteção integral de flora e fauna, propiciando a aprovação do Decreto nº 1.783/92, que altera a sua denominação para Companhia de Polícia de Proteção Ambiental.

Em novembro de 1993 foi estruturado o 3º Pelotão, sediado em Laguna, com o objetivo de promover a recuperação do Complexo Lagunar Sul, constituído pelas lagoas Imaruí, Mirim e Santo Antônio dos Anjos da Laguna.

Este pelotão, sob o comando de um Tenente, conta com uma equipe de 20 pessoas, entre sargentos, cabos e soldados, possui uma viatura, uma embarcação, e atua basicamente no atendimento a denúncias.

A ação de fiscalização é ostensiva, através de servidor fardado, fato que inibe atos de reação física, às vezes armada, por parte do infrator. Quanto às medidas policiais, os integrantes da Polícia Ambiental podem:

- lavrar autos de infração;
- paralisar e/ou embargar atividades irregulares e/ou ilegais;
- apreender armas, instrumentos, equipamentos e outros objetos utilizados em

práticas ilegais;

- apreender produtos e subprodutos animais e vegetais de procedência ilegal; e
- prender em flagrante infratores, quando couber.

Por atuar com três guarnições, em tempo integral, a fiscalização pode flagrar infratores em fins-de-semana e à noite, aumentando a eficiência do trabalho.

Em 1994 foi firmado convênio com a FATMA para a fiscalização ambiental na área da Mata Atlântica, onde se encontra o município de Criciúma. Para cada infração identificada, é lavrado o Boletim de Ocorrência Ambiental, com cópia endereçada à FATMA, para as providências cabíveis. Como contraparte, a Polícia recebe combustível e manutenção do veículo, além de diárias para o pessoal em campo, fato que aumenta o nível de satisfação e empenho da equipe durante as ações de fiscalização.

Em julho de 1994 a Polícia Ambiental firmou um convênio também com o IBAMA, objetivando ações de fiscalização para aquele órgão Federal. Neste caso, as autuações são feitas em formulários próprios do IBAMA, incluindo o Termo de Apreensão e Depósito. Por este convênio, 75% do valor das multas são repassados para a Polícia Ambiental, visando a aquisição de materiais necessários ao bom andamento dos trabalhos.

Durante o ano de 1994 foi realizada apenas uma autuação no município de Criciúma, referente à caça de coati, em infração à Lei nº 5.197/67.

7 - Outras Ações Conservacionistas

Em 1980 foi lançada pela **União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais - IUCN**, a publicação "Estratégia Mundial para a Conservação", preparada por mais de 700 cientistas de todo o mundo, com a colaboração da **FAO - Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação**, e da **UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura**.

A Estratégia está dirigida aos encarregados de elaborar a política, o planejamento e a gestão dos recursos naturais, em todos os níveis governamentais, recomendando a maneira de superar os principais obstáculos à conservação, e indicando as atividades mais importantes e urgentes a serem desenvolvidas, objetivando resultados mais valiosos e duradouros.

Está orientada, igualmente, para os conservacionistas e todos os responsáveis pelo desenvolvimento, tais como órgãos de assistência, indústria, comércio e sindicatos, propondo a maneira de integrar a conservação no processo de utilização e aproveitamento dos recursos naturais, com vistas ao estabelecimento de um desenvolvimento sustentado.

Neste contexto, o governo Federal, através da **CPRM**, vem produzindo documentação técnica de base, ao passo que o Estado, por intermédio da **Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC**, vem desenvolvendo projetos importantes para o equacionamento de problemas ambientais, através do **Núcleo de Pesquisas Ambientais - NUPEA**.

Cabe, no entanto, destacar a atuação das seguintes organizações:

7.1 - EPAGRI

A Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de Santa Catarina S.A., atua na assistência técnica e extensão rural junto aos produtores rurais visando o correto uso dos recursos naturais, como

forma de promover a melhoria da qualidade de vida do homem do campo.

A **EPAGRI**, junto com outros órgãos estaduais e municipais, é um dos executores do Projeto Microbacias, que recebe recursos do Banco Mundial para financiar os produtores rurais nos melhoramentos realizados em suas propriedades que objetivem a conservação do solo e da água, entre outros.

O Projeto é tanto de natureza preventiva, quando orienta um adequado manejo do solo e água, como de natureza corretiva, na medida em que fomenta o reflorestamento junto às fontes de água e às margens de arroios, rios e áreas acidentadas, todos de preservação permanente. Atualmente as equipes técnicas estão trabalhando com um grupo de 23 propriedades rurais, localizadas em Linha Anta e Linha Batista, no município de Criciúma.

7.2 - Fundação SOS Mata Atlântica

Trata-se de uma **ONG - Organização Não Governamental**, sem vínculos partidários ou religiosos e sem fins lucrativos, criada em janeiro de 1986 por ambientalistas, empresários, cientistas e jornalistas de São Paulo e Paraná.

Tem por objetivo defender o restante da Mata Atlântica e ambientes associados, valorizar a identidade física e cultural das comunidades humanas e preservar o patrimônio histórico e cultural das populações que habitam esta região.

A Fundação vem desenvolvendo vários projetos dentro de um Programa de Ação, utilizando recursos provenientes da contribuição de membros afiliados, venda de material promocional, doações e patrocínios de empresas privadas e entidades internacionais, como a **WWF/US** e o governo do Canadá.

7.3 - Consórcio Mata Atlântica

É um consórcio formado em novembro de 1988 pelos Estados do Espírito Santo,

Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, que recebeu a adesão, um ano mais tarde, dos Estados do Rio Grande do Sul, Bahia e Minas Gerais, além do IBAMA, na qualidade de interveniente.

O objetivo básico é o de propiciar a troca aberta e sistêmica de informações e experiências sobre a Mata Atlântica, considerando que cada Estado participa com dois técnicos de seu órgão ambiental na formação da Assessoria Técnica do Consórcio.

Com a colaboração da Universidade Estadual de Campinas e de entidades ambientais, o consórcio coordenou a elaboração do Plano de Ação da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica que foi encaminhado pelo Comitê Brasileiro à UNESCO, com o pedido de homologação e inclusão desta Reserva dentro do Programa O Homem e a Biosfera (MAB). O pedido foi analisado e aprovado pela UNESCO em outubro de 1993.

A Reserva da Biosfera é uma figura de gestão ambiental de tal forma que a UNESCO, por não ter a soberania das áreas, fornece apenas apoio técnico, além do prestígio internacional, seguindo uma filosofia já adotada em 311 Reservas da Biosfera, espalhadas por todo o mundo. Em Santa Catarina o projeto é administrado pela FATMA.

7.4 - Associação Ecológica Mina Verde

Esta única ONG de Criciúma foi fundada em novembro de 1993, muito embora o município venha sofrendo sérios impactos ambientais desde o final do século passado, notadamente na questão da mineração do carvão.

A organização possui um representante no Conselho Municipal de Meio Ambiente e, ao longo do primeiro ano de atividades, tem-se dedicado a divulgar a questão ambiental através de palestras para a comunidade local.

8 - Caracterização Ambiental do Município de Criciúma

Após conhecidas a legislação e as instituições envolvidas em sua aplicação e acompanhamento, o próximo passo é no sentido de se identificar as principais características do meio físico e do meio biótico da área de Criciúma.

8.1 - Meio Físico

O município se caracteriza por possuir um **clima Úmido Mesotérmico**, com base na análise da curva ombrotérmica da estação meteorológica de Urussanga, apresentada na **Figura 5**. A precipitação pluviométrica média anual é de 1.475 mm e a temperatura média anual é de 19 °C.

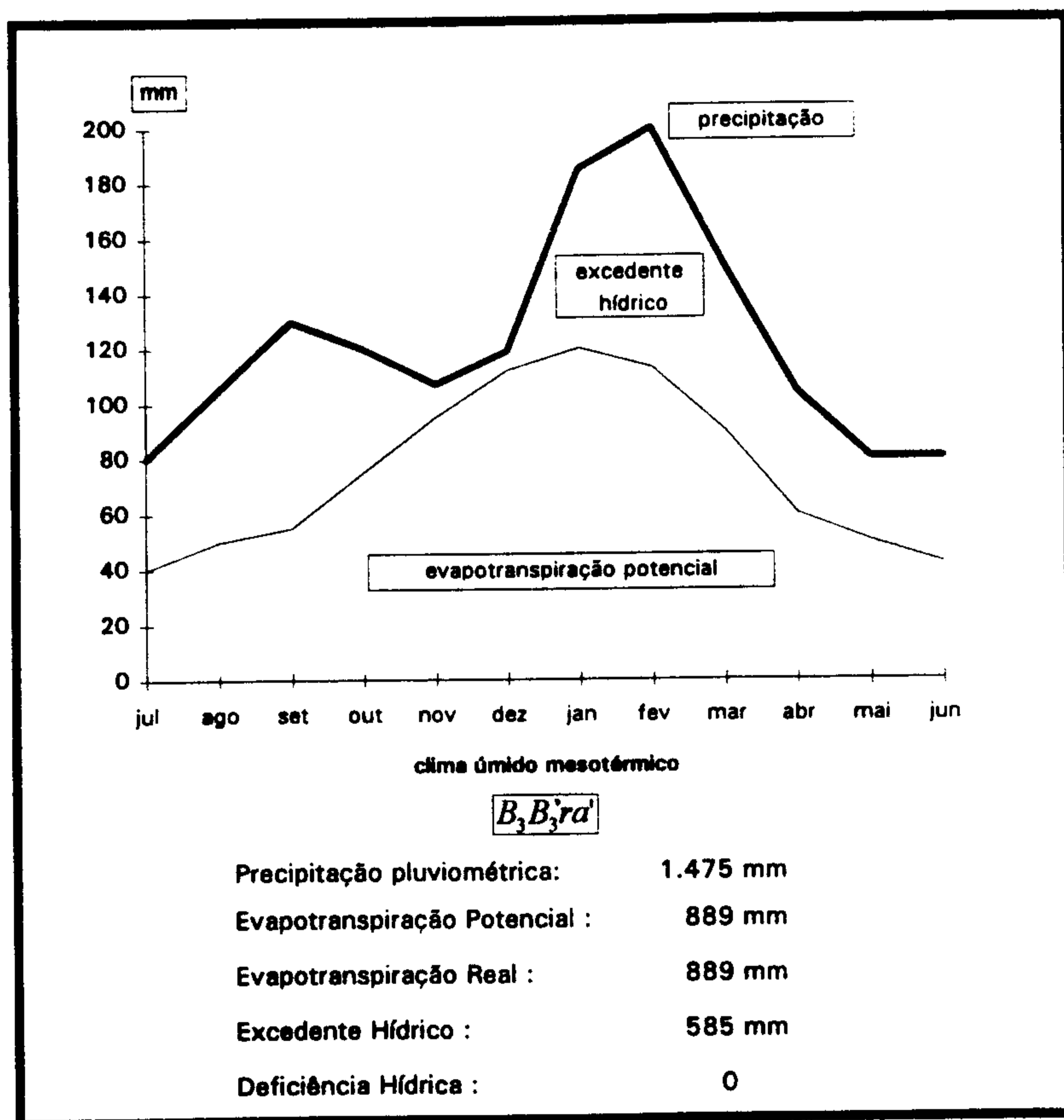


Figura 5 - Curva Ombrotérmica de Urussanga

A **rede hidrográfica** é formada principalmente pelo rio Sangão, afluente do rio Mãe Luzia, que se desenvolve no sentido norte-sul, servindo de divisa entre os municípios de Criciúma e Forquilha.

Ao sul, em área de planície quaternária, encontra-se o rio dos Porcos, que drena para o sul, desaguando no rio Araranguá; a nordeste aparecem os rios Ronco d'Água e

Linha Anta, pertencentes à bacia do rio Urussanga; a noroeste, na divisa com o município de Nova Veneza, encontra-se o rio Mãe Luzia e seu afluente da margem esquerda, rio Medeiros.

No **Quadro I** são apresentadas as larguras dos principais cursos d'água, já que este dado é necessário para a determinação da faixa de Preservação Permanente ao longo de suas margens.

Curso d'Água	Largura(m)
rio Mãe Luzia	25
rio Sangão	6,5 a 9,0
rio Criciúma	0,6 a 7,0
rio Linha Anta	2,3 a 5,0
rio Maina	1,5 a 4,0
rio Ronco d'Água	2,5 a 4,0
córrego Quarta Linha	4,5
rio dos Porcos	4,0
rio Medeiros	4,0
córrego Eldorado	2,5

Quadro I - Largura dos Cursos d'Água

Quanto à **Geologia**, a maior parte da área é constituída por rochas pertencentes à Formação Palermo. Além dessa unidade, ao norte do município, incluindo a área urbana, ocorre a Formação Rio Bonito, à qual estão associados os principais depósitos de carvão do Estado de Santa Catarina. Ao sul, encontra-se a Formação Irati, agregada às soleiras de diabásio da Formação Serra Geral.

Com relação ao **relevo**, há predomínio de áreas plano-onduladas, onde se destacam alguns morros com altitudes entre 160 e 230 metros: Cechinel, Casagrande, Esteves, Albino, Morro da Cruz e Mãe Luzia, ao sul.

No tocante à **Pedologia**, nas áreas de relevo mais movimentado predominam solos Podzólicos Vermelho-Amarelo e Vermelho-Escuro, geralmente profundos, como também Cambissolos. Nas zonas planas e suave-onduladas, relacionadas às linhas de drenagem, ocorrem Cambissolos, imperfeitamente drenados. Os solos Glei Húmico e pouco Húmico mal drenados, são encontrados especialmente em áreas planas, ao sul do município de Criciúma.

8.2 - Meio Biótico

A área estudada apresenta um conjunto de condições ambientais de geologia, clima, relevo e solos, que a levou a ser ocupada por uma **vegetação** de características florísticas típicas, constituindo um ecossistema incluído na Região Fitoecológica da Floresta Ombrófila Densa, comumente denominada de Mata Atlântica.

No município ocorrem apenas duas formações florestais, de natureza ambiental distintas, por se encontrarem em faixas altimétricas diferentes, denominadas de Formação das Terras Baixas - Da e Formação Submontana - Ds.

A Formação das Terras Baixas desenvolve-se em áreas planas, com altitudes até 30 m, ocupando terrenos formados por sedimentos aluvionares, pouco extensos, e localizados ao sul do município. A maior parte desta floresta foi e ainda é cortada para dar lugar ao cultivo do arroz (**Foto 3**).

Segundo Veloso e Klein (1957), trata-se de floresta exuberante, composta por espécies como baguaçu, peroba, ipê-amarelo, figueira-de-folha-miúda, palmitero, pau-rajinha, bacopari, guamirins e muitas outras.

A Formação Submontana encontra-se em altitudes de 30 m a 400 m, desde áreas planas até áreas acidentadas, como nos morros Cechinel, Casagrande, Esteves e Albino (**Foto 4**).

A floresta desenvolveu-se de forma exuberante, constituída por árvores de 25 a 30 m de altura, em vários estratos, onde predominavam espécies como canela-preta, aguai, peroba, baguaçu, sobragi e palmitero, entre tantas outras. Hoje em dia estas espécies são raramente encontradas nos agrupamentos remanescentes, por terem sido cortadas seletivamente com fins comerciais.

O Mapa de Vegetação e Uso Atual do Solo elaborado por Teixeira (1994), localiza e caracteriza as mais extensas áreas contínuas ainda recobertas por vegetação original, com cerca de 177 ha, considerando que há várias

ocorrências não mapeáveis na escala 1:25.000, geralmente em locais de elevada declividade (**Figura 6**).

A fauna da região, considerando o período anterior à colonização, era rica em espécies, embora até hoje tenha sido muito pouco estudada. Com base em levantamentos faunísticos realizados em áreas florestais similares, em municípios próximos, é muito provável a ocorrência das seguintes espécies:

- mamíferos: macaco, veado, gato-do-mato, cachorro-do-mato, gambá, cutia, tamanduá-mirim, tatu, ratos e outros;
- répteis: jararaca-do-banhado, caninana-preta, falsa-coral, lagarto e outros;
- anfíbios: sapo, perereca, rã e outros;
- aves: gavião-real, urubu, coleirinho, tisiu, maçarico-preto, saracura-sanã, bem-te-vi, sabiá-laranjeira e outros;
- peixes: traíra, cascudo e outros.

8.3 - Ação Antrópica

Por se tratar de área totalmente florestal, a ocupação do município envolveu obrigatoriamente a necessidade de desmatamentos.

A ação antrópica que mais intensamente agiu sobre o ecossistema original, desde a época da colonização, é a que objetivava a expansão das fronteiras agrícolas, hoje em dia representada por um contingente de 800 agricultores, ocupando propriedades menores do que 20 ha (80% da área agrícola), dedicados aos cultivos temporários do feijão, fumo e milho, e a cultura permanente da banana.

Além da agricultura, outras atividades também apresentaram forte participação no processo de desmatamento, como a secagem de fumo, produção de telhas e tijolos e a indústria cerâmica, todas usuárias de madeira com fins energéticos. As espécies com madeira de alto valor comercial foram corta-

das para uso nas indústrias de móveis e na construção civil.

Uma parte da área desmatada e cultivada por algum tempo foi abandonada face a acentuada declividade e pedregosidade do terreno. Estas áreas passaram a ser ocupadas por uma vegetação secundária, que naturalmente se desenvolve desde o porte herbáceo, dos campos sujos, passa pelas fases de capoeirinha, capoeira e capoeirão, para se transformar, bem mais tarde, numa floresta secundária, semelhante à original

Outra área inicialmente pequena, mas muito significativa, e em constante ampliação, é a que está ocupada pelos assentamentos urbanos, sistemas viários e instalações industriais.

A exploração mineral do carvão igualmente demandou áreas para ocupação por rejeitos e depósitos para processamento, em muitos casos ocupadas ao natural por uma vegetação secundária, predominantemente herbácea.

Os desmatamentos, a caça predatória e a poluição dos mananciais hídricos pela mineração do carvão, foram as principais causas do extermínio da fauna, com várias espécies de hábitos estritamente silvestres em vias de extinção. Sem a floresta, falta alimento e abrigo para a fauna terrestre e avifauna. Os rios degradados pela mineração do carvão impedem a existência de peixes e de toda a fauna dependente de água de boa qualidade, para dessedentação e ciclo biológico, como os anfíbios.



Foto 3 - Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas, em planície quaternária, ao fundo. Vê-se grande parte desmatada, coberta por vegetação secundária. Novembro. 94



Foto 4 - Floresta Ombrófila Densa Submontana remanescente. Novembro. 94

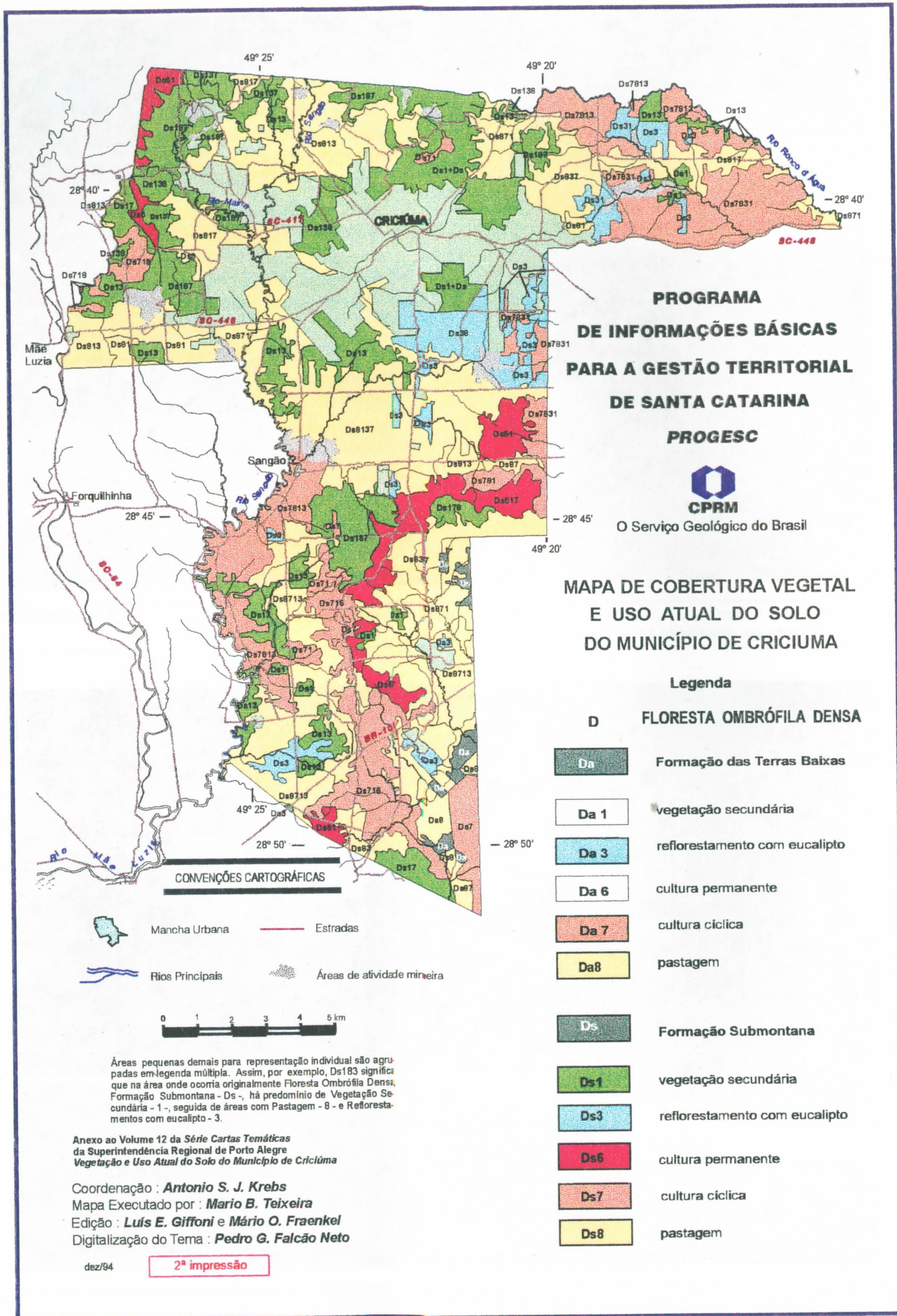


Figura 6 - Mapa de Cobertura Vegetal

9 - Áreas de Proteção Legal

Após analisar-se criteriosamente todos os dados apresentados, realizou-se a interpretação da legislação, aplicando-a às condições atuais do ambiente, no município, do que resultou a identificação das áreas de proteção legal.

Deve-se salientar que os documentos legais proíbem qualquer forma de exploração nas florestas e demais formas de vegetação natural apenas nos Parques. É admitida a supressão total ou parcial de florestas ou árvores nas demais áreas mediante a prévia **autorização** do Poder Público Federal, Estadual ou Municipal, quando for necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou de interesse social.

Nota-se também a existência de legislação produzida e aprovada para proteger a floresta e fauna que já se encontram degradadas ou ocupadas pela agropecuária, resultando praticamente sem efeito. Melhor seria a suspensão das ações antrópicas geradoras de impactos, seguida da recuperação das áreas degradadas pelos infratores.

9.1 - Vegetação de Preservação Permanente

As áreas onde a vegetação deve ser de preservação permanente foram pela pri-

meira vez identificadas na Lei nº 4.771/65, que instituiu o Código Florestal. A Lei nº 6.938/81 transformou-as em Reservas Ecológicas, vindo a ser definidas e caracterizadas mais pormenorizadamente através da Resolução CONAMA nº 004/85.

O Estado de Santa Catarina legislou sobre o assunto através do Decreto nº 14.250/81 e o município de Criciúma, com a Lei nº 2.974/94.

O **Quadro II** apresenta uma comparação desta legislação, ressaltando-se o fato de que a maior parte das áreas foi desmatada, estando hoje ocupadas por cultivos agrícolas, pastagens e vegetação secundária.

A largura das faixas de preservação permanente dos cursos d'água está determinada pelas Leis federal e municipal, mais restritivas, como de 50 m para o rio Mãe Lúzia e 10 m para todos os demais (vide **Quadro I e Quadro II**).

As margens de alguns cursos d'água, como o rio Sangão (**Foto 5**), não apresentam sequer cobertura gramínea, face à alta poluição das águas pela mineração.

A busca pelo aproveitamento máximo das terras conduziu inclusive à alteração do curso do rio dos Porcos, cujas margens já não mais apresentam a vegetação florestal original (**Foto 6**).

LOCAL	UNIÃO Lei nº 4.771 Art. 2º	ESTADO Decreto nº 14.250 Art. 49	MUNICÍPIO Lei nº 2.974 Art. 7º
Margens de cursos d'água: • largura inferior a 10 m • largura entre 10 e 50 m	30 m 50 m	10 m 10 a 25 m	30 m 50 m
Redor de lagoas, lagos e reservatórios d'água naturais ou artificiais	30 a 100 m	100 m	Não especificada
Nascentes	50 m	50 m	50 m
Topos de morros, montes, montanhas e serras *	Variável	Variável	===
Encostas ou partes destas, com declividade superior a 45 graus, equivalente a 100% na linha de maior declive	Variável	Variável	===

Quadro II - Faixas de Vegetação de Preservação Permanente

* Segundo a Resolução CONAMA nº 004, de 18 de setembro de 1985, Art. 2º:

f- cume ou topo - parte mais alta do morro, monte, montanha ou serra;

g- morro ou monte - elevação do terreno com cota do topo em relação a base entre 50 (cinquenta) e 300 (trezentos) metros e encostas com declividade superior a 30% (aproximadamente 17º) na linha de maior declividade; o termo "monte" se aplica de ordinário a elevação isolada na paisagem; *

** Derrogado por ser menos restritivo do que a Lei nº 4.771/65.



Foto 5 - Rio Sangão com margens totalmente desmatadas. Somente a brotação de eucalipto resiste à extrema degradação causada pela mineração do carvão. Novembro. 94.



Foto 6 - Rio dos Porcos, canalizado, com margens desmatadas. Um lado recoberto por vegetação secundária (maricás e gramíneas) e outro por material dragado do leito. Novembro. 94.

Nos topos de morros, as Reservas são delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 da altura mínima da elevação em relação à base (Resolução CONAMA nº 004/85, Art. 3º).

Os morros de menor topo e maior declividade, como o Mãe Luiza (Foto 7), estão preservados, ao passo que outros morros, de topos mais amplos e suaves, como o Albino (Foto 8), foram ocupados pelos bananais e lavouras de fumo, milho e outras culturas.

Baseada no citado Art. 2º da Lei nº 4.771/65, a administração municipal, através do Decreto nº 315/SA/89 demarcou áreas de Preservação Permanente nos morros Cechinel e Casagrande, em meio a mancha urbana de Criciúma (Figura 7).

O morro Cechinel apresenta-se recoberto parcialmente por floresta original explorada, sob forte pressão urbanizadora, ao passo que o morro Casagrande, protegido por remanescentes florestais e vegetação secundária, convive também com as pressões agrícolas (Foto 9).

Ainda no tocante a topos de morros, o legislativo municipal aprovou o Decreto nº 746/SA/89 criando a comissão de estudos para implantação da Área de Preservação Ecológica do Morro da Cruz, cuja área de 303,13 ha encontra-se delimitada no mapa.

As encostas com declividade superior a 45º são de dimensões reduzidas e estão recobertas por floresta original alterada. Foram identificados, através do mapa de declividade, quinze (15) locais situados nos seguintes morros: ao norte de Mina Tonin (7), Cechinel (3) (Foto 10), da Cruz (2), Esteves (2) e Mãe Luzia (1).

Com referência às florestas de espécies exóticas, a Lei estadual nº 9.428/88, Art. 24, considera de preservação permanente os inúmeros pequenos talhões de eucaliptos plantados em áreas de preservação permanente dasmatadas anteriormente. Por serem pequenos e pulverizados na área, não puderam ser locados no mapa anexo.

9.2 - Unidades de Conservação

Apesar do Governo Federal, através da Lei nº 4.771/65, Art. 5º, e o Governo Estadual, pela Lei nº 5.793/80, Art. 12, terem estabelecido a possibilidade de criação de Parques e Reservas Biológicas, nenhum dos dois criou até hoje qualquer Unidade de Conservação no município de Criciúma.

A administração municipal, com base na Lei nº 2.459/90, criou a Área de Proteção Ambiental nos Morros Albino, Esteves e Adjacências, num total de 2.969 ha. A APA - Área de Proteção Ambiental é um tipo de Unidade de Conservação estabelecida em área de domínio particular e submetida a um manejo disciplinado por princípios conservacionistas. Nela fica assegurado o desenvolvimento econômico através de atividades agropecuárias e industriais de forma a se garantir a conservação dos recursos naturais pelos proprietários da terra. Para a implantação desta Unidade de Conservação nos morros Esteves e Albino não foram necessárias desapropriações de terras.

O Parque Ecológico José Milaneze, com 6,7 ha, foi criado através da Lei nº 2.586/91, municipal, destinado à preservação da vegetação nativa.

9.3 - Reserva Florestal Legal

Excluindo as áreas de preservação permanente, o Art. 16º da Lei nº 4.177/65 faculta a exploração de florestas de domínio privado, na região Sul, desde que respeitado o limite máximo de 80% da área de cada propriedade. A área de 20% de cada propriedade, onde não é permitido o corte raso das florestas nativas, primitivas ou regeneradas, a critério da autoridade competente, passa a constituir a reserva legal.

A reserva legal deve ser averbada no Registro de Imóveis competente, sendo vedada a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento da área.

Estas áreas não puderam ser quantificadas nem localizadas no mapa anexo por



Foto 7 - Reserva Ecológica no topo do morro Mãe Luzia, visto da BR 101, ao sul do Município. Fevereiro.95.



Foto 8 - A área da Reserva Ecológica no topo do morro Albino está ocupada na sua maior parte por bananais e cultivos agrícolas.

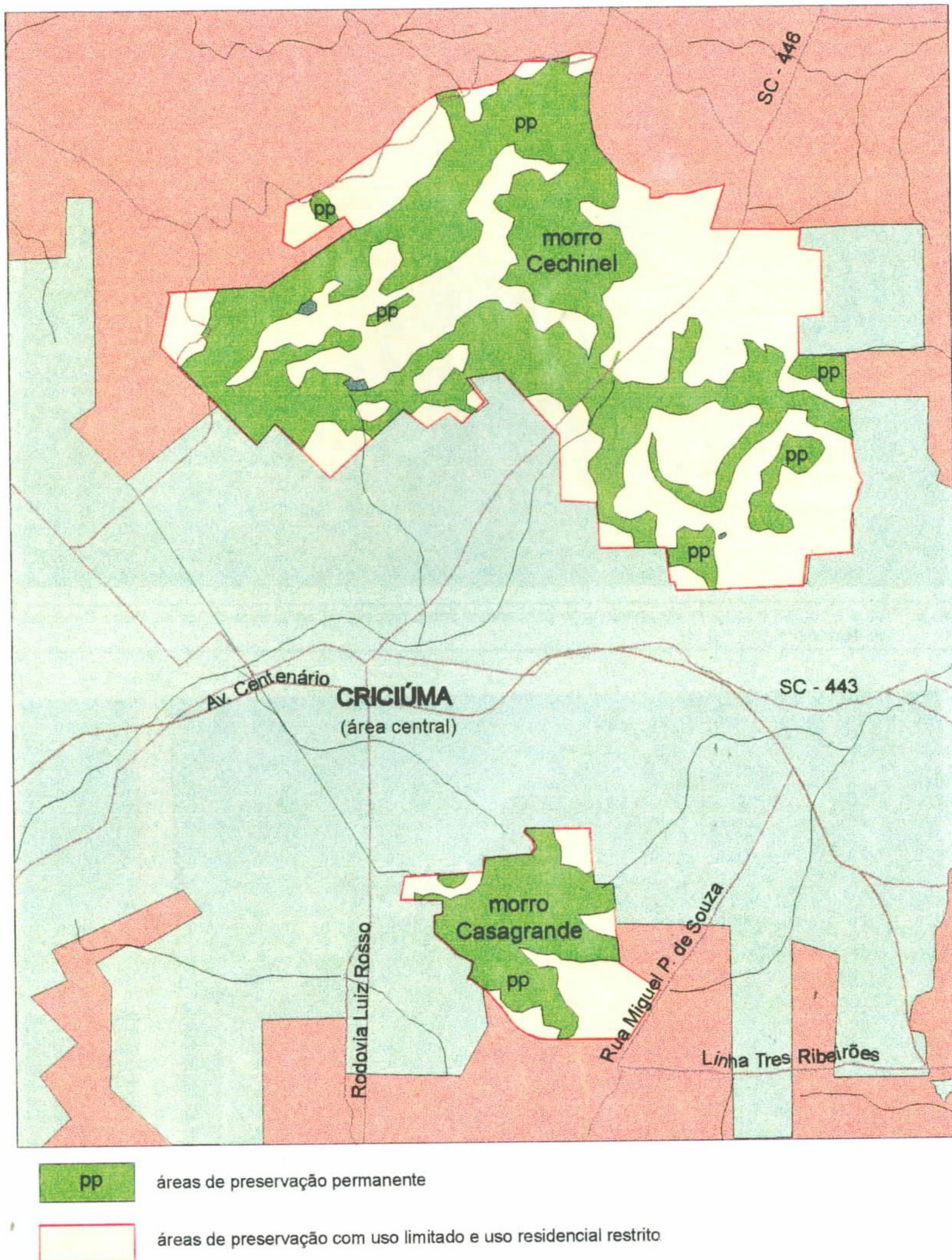


Figura 7 - Áreas de Preservação Permanente nos morros Cechinel e Casagrande

Escala aproximada 1 : 33.000

Fonte : Prefeitura Municipal de Criciúma



Foto 9 - Floresta original e capoeira de preservação permanente sob a pressão da agricultura cíclica no morro Casagrande. Novembro. 94.



Foto 10 - Vegetação de preservação permanente em encosta com declividade superior a 45° no morro Cechinel. Novembro. 94.

serem pequenas e muito pulverizadas no espaço territorial de Criciúma.

Neste caso, nas propriedades rurais "... com área entre 20 e 50 hectares, computar-se-ão, para efeito de fixação do limite percentual, além da cobertura florestal de qualquer natureza, os maciços de porte arbóreo, sejam frutíferos, ornamentais ou industriais." (Parágrafo 1º).

9.4 - Mata Atlântica (Floresta Ombrófila Densa)

O Decreto nº 750/93, acompanhado da Resolução/CONAMA/Nº 10 de 1993 e da Resolução/CONAMA/Nº 4 de 1994, cujos principais artigos estão transcritos no Capítulo 4.1 - Legislação Federal, proíbem o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançados de regeneração da Mata Atlântica (Floresta Ombrófila Densa).

Foram lançados em mapa apenas um grupo destacado de seis comunidades primárias remanescentes, identificadas por Teixeira (1994), mas há dezenas de pequenos agrupamentos florestais originais e regenerados, por toda a área do município, protegidos pelo citado conjunto de documentos legais.

9.5 - Árvores

Com base na Lei nº 4.771/65, Art. 7º, o município aprovou a Lei nº 2.332/88, regulamentada pelo Decreto SA/228/88, que proíbe o corte de árvores em qualquer local do município:

"Art. 2º - Compreendem-se como "ÁRVORE", para efeitos deste Regulamento, planta ou vegetação silvestre e nativa, espécies ornamentais, frutíferas, raras, exóticas e medicinais, cultivadas e plantadas, dentro dos limites do território do Município de Criciúma."

10 - Conclusões e Recomendações

Ao analisar-se a legislação ambiental constata-se que, apesar de recente, é suficientemente completa e específica para assegurar uma eficiente proteção e manutenção dos ecossistemas naturais, em qualquer ponto do Município de Criciúma.

Leis, Decretos, Portarias e Resoluções, nos âmbitos federal, estadual e municipal delegam a 5 (cinco) instituições a responsabilidade pela proteção, fiscalização, licenciamento, aplicação de multas e ação civil pública: IBAMA, FATMA, Polícia de Proteção Ambiental, Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Ministério Público.

Em Criciúma, os desmatamentos e a degradação ambiental iniciaram-se antes destas leis e ainda continuam, só que em menor escala, porque sobrou muito pouco, ou quase nada, dos ecossistemas originais.

Mesmo sendo reduzidas e protegidas por Leis, como de preservação permanente, vegetações às margens de rios e em encostas de morros ainda são cortadas, resultando para os faltosos, quando descobertos, o eventual pagamento de multas que planejadamente pode ser um bom negócio financeiro para eles. Nestes casos, é fundamental que o Ministério Público proponha ação civil pública requerendo a restauração do ambiente degradado, acrescido, ainda, de indenização pelos danos ambientais causados pelos infratores.

Tudo leva a crer que a atual situação possa, aos poucos, ser invertida, caso a população rural e empresários, principalmente, sejam alvo de medidas preventivas, como os programas de educação ambiental, bem conduzidos, reforçados pela efetiva aplicação das severas punições de prisão e multa aos faltosos, previstas em Lei.

Corretivamente, cabe à Secretaria de Meio Ambiente, considerando a sua estrutura administrativa e legal, desenvolver e implementar projetos de recomposição da vegetação original em áreas degradadas, que contemplem rígidos esquemas de manejo e ma-

nutenção.

Neste sentido, é verdade que grande parte dos produtores rurais e empresários não estão dispostos a destinar, por exemplo, alguma área de capoeira de suas propriedades para dar início a um longo processo de recomposição da vegetação florestal original, pois isto não lhes trará vantagem financeira superior à isenção do ITR da área preservada. Lamentavelmente, mais uma vez a solução poderá se dar através de obrigações legais e não da consciência ecológica dos cidadãos.

Independente de ações localizadas e emergenciais, é evidente que o ambiente precisa ser gerido como um todo, envolvendo a efetiva participação da comunidade, numa espécie de "cumplicidade", entre técnicos do governo e a população. A própria UNESCO, com a experiência internacional das Reservas da Biosfera, admite que o processo de preservação da natureza, mesmo com o auxílio de um plano de gestão ambiental, é lento, geralmente a partir de 2 a 4 anos, e que poucas Reservas se desenvolvem plenamente, segundo a filosofia do Programa MAB (Man and Biosphere).

Do que foi apresentado neste trabalho, fica claro que hoje em dia não há falta de legislação, nem de bons programas e projetos para a área e, muito menos, de instituições capacitadas para gerenciar a aplicação dos planos existentes, podendo-se até mesmo contar com a experiência internacional da UNESCO.

A degradação do passado, ainda com focos no presente, está a clamar por forte e persistente vontade política, adequada assistência financeira e uma eficiente coordenação dos órgãos responsáveis, para executar o que há de legal, recomendável e importante nas leis, que objetivam a melhoria da qualidade de vida da comunidade criciumense, tão desassistida nas questões ambientais de seu município.

Algumas sugestões, de caráter geral,

podem ser apresentadas ao Conselho Municipal de Meio Ambiente, considerando que a entidade responsável e diretamente interessada no sucesso da defesa da conservação da natureza para a melhoria da qualidade ambiental é a Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Criciúma. São elas:

* Definir, em primeiro lugar, uma "Estratégia Municipal para a Conservação" a ser adotada, para que se alcance, com eficiência, o desenvolvimento sustentado, aproveitando a experiência internacional (IUCN, UNESCO), federal (IBAMA, CPRM), estadual (FATMA, EPAGRI, SEPLAN), juntamente com o Minis-

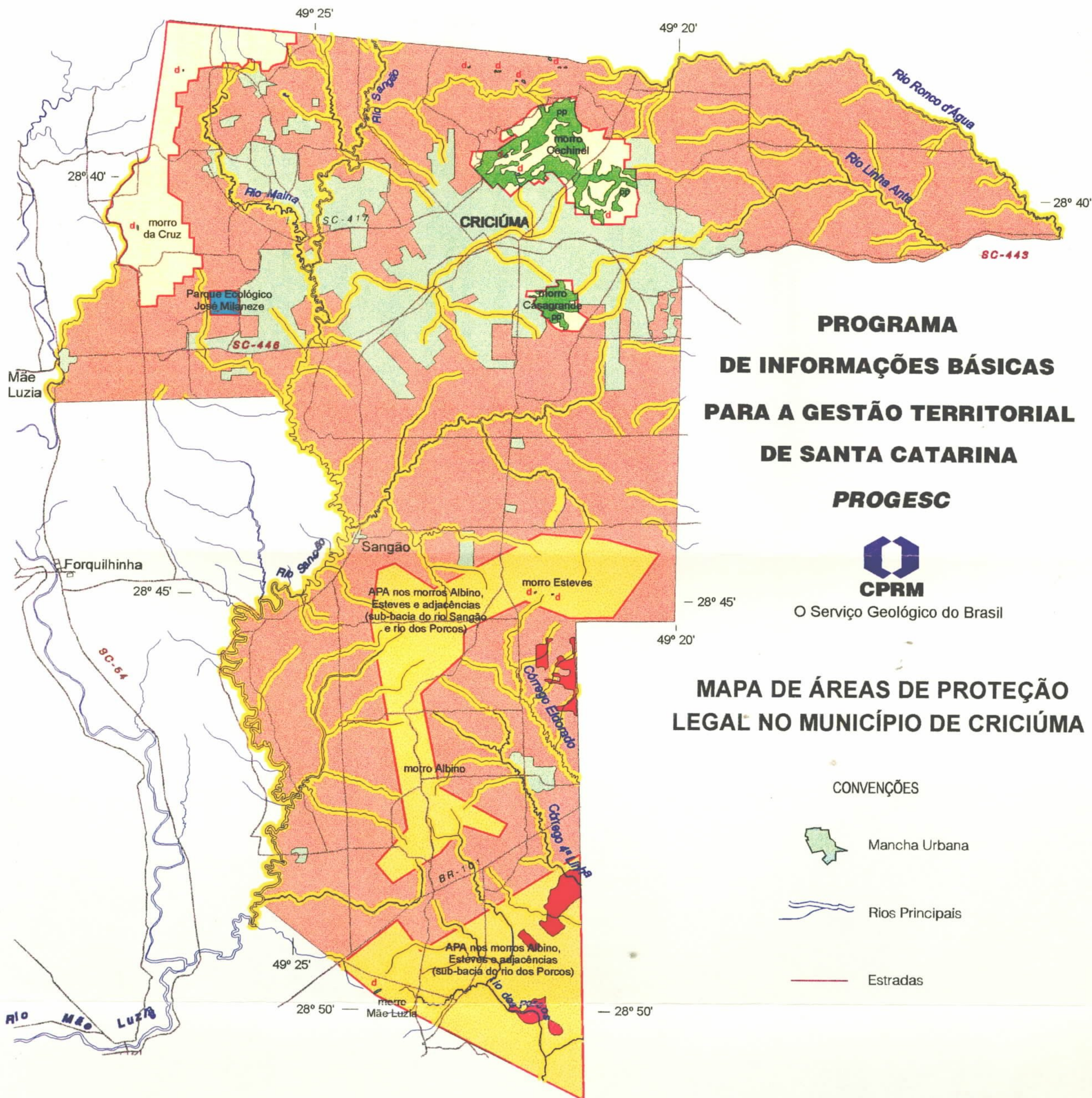
tério Público e os conservacionistas das ONGs;

* Dotar o agente coordenador e as instituições ambientais, responsáveis pela implementação da Estratégia, com recursos humanos, financeiros e materiais necessários a consecução dos objetivos nela propostos;

* Envolver entidades representativas de vários segmentos da economia, empresários e a população rural e urbana, numa política de "cumplicidade", na implementação e acompanhamento das ações preconizadas na Estratégia Municipal, que deverão ser desenvolvidas pelas instituições executoras.

- BRASIL. 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Porto Alegre: Ordem dos Advogados do Brasil, Seção do Rio Grande do Sul. 113 p.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. 1993. **Administração Municipal para Meio Ambiente: roteiro básico**. Brasília. 65 p.
- CAPPELLI, S. 1992. O Ministério Público as Relações com a Comunidade na Defesa do patrimônio Estadual Florestal. In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 7, Nova Prata RS, 1992. **Anais...** Santa Maria: UFSM. p. 575-585.
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. 1992. **Resoluções do CONAMA 1984/1991**. 4 ed. Brasília: IBAMA. 245 p.
- FARIAS, G.L. & LIMA, M.C. 1991. **Coletânea de Legislação Ambiental Federal e Estadual**. 2 ed. Curitiba: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e do Meio Ambiente. 1 v.
- IUCN. 1984. **Estratégia Mundial para a Conservação: a conservação dos recursos vivos para um desenvolvimento sustentado**. São Paulo: CESP. 1 v.
- LUSTOSA, C. 1992. Competências do Poder Público Para Definir e Normatizar Ações Referentes ao Patrimônio Florestal, In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 7, Nova Prata, RS, 1992. **Anais ...** Santa Maria: UFSM. p. 559-566.
- SEMA. 1976. **Legislação Básica**. Brasília. 27 p. (Meio Ambiente, Legislação, 1).
- SEMA. 1986. **Legislação Federal sobre Meio Ambiente: referências**. Brasília. 32 p.
- TEIXEIRA, M. B. 1994. **Vegetação e Uso Atual do Solo do Município de Criciúma - SC**. Porto Alegre: CPRM. 1 v. mapa. (Série Cartas Temáticas - Porto Alegre - v 12). (Programa de Informações Básicas para Gestão Territorial de Santa Catarina - PROGESC).
- TEIXEIRA, O. P. B. 1992. O Ministério Público Agente de Implementação do Direito Ambiental no Estado do Rio Grande do Sul e Sua Relação Com a Comunidade na Defesa do Patrimônio Florestal, In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 7, Nova Prata, RS, 1992. **Anais ...** Santa Maria: UFSM. p. 567-574.
- UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Consórcio Mata Atlântica. 1992. **Reserva da Biosfera da Mata Atlântica: plano de ação**. Campinas. 1v. (Referências Básicas)
- UFRGS. Instituto de Biociências. 1978. **Estudos Sobre o Impacto Ecológico da Mineração e do Beneficiamento do Carvão na Região Sul do Estado de Santa Catarina**. Porto Alegre. 337 p.
- WIEDMANN, S. M. P. 1992. Competência do Poder Público Federal Para Definir e Normatizar Ações de Política Ambiental. In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 7, Nova Prata, RS, 1992. **Anais...** Santa Maria: UFSM. p. 550-558

**Mapa de Áreas de Proteção Legal
no Município de Criciúma**



**PROGRAMA
DE INFORMAÇÕES BÁSICAS
PARA A GESTÃO TERRITORIAL
DE SANTA CATARINA
PROGESC**



O Serviço Geológico do Brasil

**MAPA DE ÁREAS DE PROTEÇÃO
LEGAL NO MUNICÍPIO DE CRICIÚMA**

CONVENÇÕES

- Mancha Urbana
- Rios Principais
- Estradas



Escala 1:100.000

Anexo ao Volume 13 da *Série Cartas Temáticas da Superintendência Regional de Porto Alegre "Áreas de Proteção Legal no Município de Criciúma"*

Coordenação : **Antonio S. J. Krebs**
Mapa Executado por : **Mário B. Teixeira**
Edição : **Luís E. Giffoni**

mar/95

Observações sobre a legenda:

(*) a legislação aplica-se a toda a rede hidrográfica, que não se acha representada em sua totalidade

(**) delimitação proposta para a área do morro da Cruz

área com limites definidos pela legislação

abrange a área de todo o município

	LEGISLAÇÃO			LEGENDA
	Federal	Estadual	Municipal	
1. PRESERVAÇÃO PERMANENTE				
1.1 Curso d'Água (*)			Lei nº 2.974/74	
1.2 Topos de Morros morro Cechinel morro Casagrande morro da Cruz (**)	Lei nº 4.771/65	Decreto nº 14.250/81	Lei nº 2.376/88 Lei nº 2.376/88 Decreto 746/SA/89	pp pp
1.3 Declividade > 45°			Lei nº 2.974/74	d
2. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO				
2.1 APA nos morros Albino, Esteves e adjacências	Lei nº 4.771/65		Lei nº 2.459/90	
2.2 Parque Ecológico José Milaneze			Lei nº 2.586/91	
3. RESERVA FLORESTAL LEGAL				
	Lei nº 4.771/65			
4. MATA ATLÂNTICA				
	Decreto nº 750/93			
5. ÁRVORES				
	Lei nº 4.771/65		Decreto SA/228/88	

INFORMAÇÕES BÁSICAS PARA A GESTÃO TERRITORIAL - GATE

Objetivam a criação de produtos relacionados ao meio físico e às gestões ambientais, destinados a subsidiar tecnicamente as decisões dos planejadores e administradores dos diversos tipos de espaços geográficos do território nacional.

As publicações decorrentes dessa linha de atuação da CPRM apontam contribuições das mais diversas áreas do conhecimento ao interesse da ocupação e aproveitamento do meio ambiente, respeitado o condicionamento do meio físico.

Nesse contexto, as publicações foram agrupadas consoante os temas a seguir discriminados:

**SÉRIE CARTAS TEMÁTICAS
SÉRIE DEGRADAÇÃO AMBIENTAL
SÉRIE DOCUMENTAÇÃO
SÉRIE ORDENAÇÃO TERRITORIAL
SÉRIE PUBLICAÇÕES ESPECIAIS
SÉRIE RECURSOS HÍDRICOS
SÉRIE RECURSOS MINERAIS**

SÉRIE CARTAS TEMÁTICAS

Superintendência Regional da CPRM de Belo Horizonte

- Vol. 01 - Caracterização Geomorfológica - Região de Sete Lagoas - Lagoa Santa - MG. 1994.
- Vol. 02 - Caracterização Pedológica - Região de Sete Lagoas - Lagoa Santa - MG. 1994.
- Vol. 03 - Uso da Terra e Caracterização da Cobertura Vegetacional - Região de Sete Lagoas - Lagoa Santa - MG. 1994.
- Vol. 04 - Dinâmica do Processo Erosivo - Região de Sete Lagoas - Lagoa Santa - MG. 1994.

Superintendência Regional da CPRM de Porto Alegre

- Vol. 01 - Geomorfologia da Bacia do Rio Gravataí - RS. 1994.
- Vol. 02 - Pedologia da Bacia do Rio Gravataí - RS. 1994.
- Vol. 03 - Geologia do Município de Parobé - RS. 1994.
- Vol. 04 - Geomorfologia do Município de Parobé - RS. 1994.
- Vol. 05 - Pedologia do Município de Parobé - RS. 1994.
- Vol. 06 - Cobertura Vegetal do Município de Parobé - RS. 1994.
- Vol. 07 - Geologia do Município de Estância Velha - RS. 1994.
- Vol. 08 - Geomorfologia do Município de Estância Velha - RS. 1994.
- Vol. 09 - Cobertura Vegetal do Município de Estância Velha - RS. 1994.
- Vol. 10 - Formações Superficiais do Município de Estância Velha - RS. 1994.
- Vol. 11 - Pedologia do Município de Estância Velha - RS. 1994.
- Vol. 12 - Vegetação e Uso Atual do Solo do Município de Criciúma - SC. 1994.
- Vol. 13 - Áreas de Proteção Legal no Município de Criciúma - SC. 1995.
- Vol. 14 - Pedologia do Município de Criciúma - SC. 1995.

Superintendência Regional da CPRM do Recife

Vol. 01 - Levantamento Gravimétrico da Área Sedimentar de Região Metropolitana do Recife. PE. 1994.

SÉRIE DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

Superintendência Regional da CPRM de Porto Alegre

- Vol. 01 - Caracterização da Pluma Poluidora Gerada pelo Depósito Municipal de Lixo de Estância Velha - RS. 1994.
- Vol. 02 - Caracterização da Pluma Poluidora Gerada pelo Depósito Municipal de Lixo da Zona Norte de Porto Alegre - RS. 1994.
- Vol. 03 - Fontes de Poluição e Degradação Ambiental do Município de Estância Velha - RS. 1994.
- Vol. 04 - Catástrofe de Igrejinha - RS. 1994.
- Vol. 05 - Catástrofe de Nova Hartz - RS. 1994.
- Vol. 06 - Avaliação Geofísica da Pluma Poluidora Gerada por um Depósito de Lodo de Curtume - Estância Velha - RS. 1994.

Superintendência Regional da CPRM do Recife

- Vol. 01 - Os Aterros Sanitários e a Poluição das Águas Subterrâneas - Região Metropolitana do Recife. PE. 1994.

Superintendência Regional da CPRM de ,Belo Horizonte

- Vol. 01 - Espeleologia, Inventário de Cavidades Naturais, Região de Matozinhos, Mocamboiro - MG. 1994.

SÉRIE DOCUMENTAÇÃO

Superintendência Regional da CPRM de Porto Alegre

- Vol. 01 - Documentação Básica Do Projeto - Estância Velha - RS. 1994.
- Vol. 02 - PROTEGER - Sinopse dos Trabalhos Realizados. RS. 1994.

Superintendência Regional da CPRM do Recife

- Vol. 01 - Índice de Informações Cartográficas - Região Metropolitana do Recife - PE. 1994.

Superintendência Regional da CPRM de São Paulo

- Vol. 01 - Índice de Informações Cartográficas - Região Metropolitana de Curitiba - PR. 1994.
- Vol. 02 - Subsídios para Caracterização do Meio Físico - Informações Básicas. 1994.

Residência da CPRM de Fortaleza

- Vol. 01 - Índice de Informações Cartográficas - Região Metropolitana de Fortaleza. CE. 1994.
- Vol. 02 - Índice de Informações Cartográficas - Região Costeira do Ceará - CE. 1994.

SÉRIE ORDENAMENTO TERRITORIAL

Superintendência Regional da CPRM de Belo Horizonte

- Vol. 01 - Socioeconomia, Zoneamento Geomorfológico, Geologia, Uso da Terra e Cobertura Vegetal, Caracterização dos Solos e Avaliação da Capacidade de Uso das Terras do Município de Capim Branco - MG. 1994.
- Vol. 02 - Hidrologia (Uso das Águas Subterrâneas), Hidrogeologia (Favorabilidade à Exploração de Água Subterrânea), Geotecnia (Zoneamento Geotécnico), Espeleologia e Declividade do Município de Capim Branco - MG. 1994.
- Vol. 03- Cartografia Geotécnica de Planejamento - Região de Sete Lagoas - Lagoa Santa - MG. 1994
- Vol. 04 - Mapeamento Geológico da Cidade de Sete Lagoas com Vista a Aplicação no Mapeamento Urbano. MG. 1994.

Superintendência Regional da CPRM de Porto Alegre

- Vol. 01 - Diagnóstico Setorial da Região Metropolitana de Porto Alegre - RS. 1994.
- Vol. 02 - Cobertura Vegetal e Ocupação Atual do Solo da Área de Influência da Barragem Olaria Velha e da Bacia do Rio Gravataí - RS. 1994.
- Vol. 03 - Suscetibilidade à Erosão da Bacia do Rio Gravataí - RS. 1994.
- Vol. 04 - Adequação do Uso Agrícola do Solo da Bacia do Rio Gravataí - RS. 1994.
- Vol. 05 - Isodeclividade da Bacia do Rio Gravataí - RS. 1994.
- Vol. 06 - Áreas de Inundação, Alagamento e Banhados da Região Metropolitana de Porto Alegre - RS. 1994.
- Vol. 07 - Isodeclividade do Município de Parobé - RS. 1994.
- Vol. 08 - Suscetibilidade à Erosão do Município de Parobé - RS. 1994.
- Vol. 09 - Áreas com Restrição à Mineração do Município de Parobé - RS. 1994.
- Vol. 10 - Áreas com Maior Favorabilidade à Mineração e Menor Risco Ambiental do Município de Parobé - RS. 1994.
- Vol. 11 - Isodeclividade do Município de Estância Velha - RS. 1994.
- Vol. 12 - Suscetibilidade à Erosão do Município de Estância Velha - RS. 1994.
- Vol. 13 - Uso e Ocupação do Solo do Município de Estância Velha - RS. 1994.
- Vol. 14 - Áreas de Proteção do Município de Estância Velha - RS. 1994.
- Vol. 15 - Áreas Críticas e com Restrições à Ocupação do Município de Estância Velha - RS. 1994.
- Vol. 16 - Adequação do Uso Agrícola do Solo Rural do Município de Estância Velha - RS. 1994.
- Vol. 17 - Uso Recomendado do Solo do Município de Estância Velha - RS. 1994.
- Vol. 18 - Diagnóstico Preliminar dos Aspectos Ambientais do Litoral Norte do Rio Grande do Sul. 1994.
- Vol. 19 - Seleção Preliminar de Áreas para o Futuro Distrito Industrial do Município de Nova Santa Rita - RS. Estudo Geológico-Geotécnico.

Superintendência Regional da CPRM do Recife

- Vol. 01 - Metodologia para Estudos Neotectônicos Regionais. Caso João Câmara. RN. 1994.

Superintendência Regional da CPRM de Salvador

- Vol. 01 - Parque Nacional da Chapada Diamantina - BA. Informações Básicas do Meio Físico. BA. 1994.
Vol. 02 - Área de Proteção Ambiental de Mangue Seco. Plano Manejo. BA. 1994.

Superintendência Regional da CPRM de São Paulo

- Vol. 01 - Áreas Naturais sob Proteção - Região Metropolitana de Curitiba - PR. 1994.
Vol. 02 - Cartas Temáticas de Planejamento da Região Metropolitana de Curitiba - PR. 1994.

SÉRIE PUBLICAÇÕES ESPECIAIS

Superintendência Regional da CPRM do Recife

- Vol. 01 - Turismo Geocientífico: Uma Viagem no Tempo - PE. 1994.

SÉRIE RECURSOS HÍDRICOS

Superintendência Regional da CPRM de Porto Alegre

- Vol. 01 - Potencial Hidrogeológico do Município de Estância Velha - RS. 1994.
Vol. 02 - Monitoramento Hídrico da Bacia do Rio Gravataí - RS. 1994.
Vol. 03 - Potencial Hídrico Subterrâneo do Município de Nova Hartz - RS. 1994.
Vol. 04 - Avaliação Geofísica das Águas Subterrâneas no Balneário de Capão Novo - RS. 1994.
Vol. 05 - Qualidade das Águas Superficiais do Município de Criciúma - SC. 1994.

Superintendência Regional da CPRM do Recife

- Vol. 01 - Vulnerabilidade das Águas Subterrâneas da Região Metropolitana do Recife - PE. 1994.

SÉRIE RECURSOS MINERAIS

Superintendência Regional da CPRM de Porto Alegre

- Vol. 01 - Potencial Mineral para Não Metálicos do Município de Parobé - RS. 1994.
Vol. 02 - Áreas Mineradas para Carvão - Município de Criciúma - SC. 1994.
Vol. 03 - Potencial Mineral para Não Metálicos do Município de Criciúma - SC. 1994.

Superintendência Regional da CPRM do Recife

- Vol. 01 - Insumos Minerais no Sertão do Pajeú: Calcários e Mármore. PE. 1994.
Vol. 02 - A Mineração na Região Metropolitana do Recife. PE. 1994.
Vol. 03 - A Atividade Extrativa Mineral em Jaboatão dos Guararapes. PE. 1994.

Residência da CPRM de Fortaleza

- Vol. 01 - Potencial Mineral para Não Metálicos da Região Metropolitana de Fortaleza - CE. 1994.