

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CTC – CENTRO TECNOLÓGICO  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

**ANÁLISE DA OCUPAÇÃO DAS MARGENS DE RIOS, CÓRREGOS E  
CANAIS DE DRENAGEM: REFLEXOS DA APLICAÇÃO DO CÓDIGO  
FLORESTAL E RESOLUÇÕES DO CONAMA EM ÁREA URBANA**

**SEBASTIÃO DAVID MACHADO**

Florianópolis, 2004

**Sebastião David Machado**

*Engenheiro Civil*

Análise da ocupação das margens de rios, córregos e canais de drenagem: reflexos da aplicação do Código Florestal e resoluções do CONAMA em área urbana

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Engenharia Civil.

**Florianópolis/SC**

**Agosto de 2004**

**ANÁLISE DA OCUPAÇÃO DAS MARGENS DE RIOS, CÓRREGOS E CANAIS DE  
DRENAGEM: REFLEXOS DA APLICAÇÃO DO CÓDIGO FLORESTAL E  
RESOLUÇÕES DO CONAMA EM ÁREA URBANA**

SEBASTIÃO DAVID MACHADO

*Engenheiro Civil*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil da  
Universidade Federal de Santa Catarina, como parte dos requisitos para a obtenção  
do título de Mestre em Engenharia Civil

Área de Concentração: Cadastro Técnico Multifinalitário

Orientador: Prof. Dr. Carlos Loch

Florianópolis/SC

2004

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

**Dissertação defendida e aprovada em sessão pública realizada em 12 / 08 /2004**

---

**Profª. Ph.D. Henriette Lebre La Rovere – Coordenadora do PPGEC**

---

**Profº. Dr. Carlos Loch – Orientador – Moderador**

### **Comissão Examinadora**

---

**Profº. Dr. Antonio Carlos Brasil Pinto – CESUSC**

---

**Profº. Ph.D. Roberto de Oliveira – ECV/UFSC**

---

**Profª. Dra. Eugenia Karnaukhova – ECV/UFSC**

---

**Profª. Dra. Ruth Emilia Nogueira Loch – ECV/GCN/UFSC**

## RESUMO

A presente Dissertação é uma pesquisa com a finalidade de identificar áreas de ocupação com obras e edificações em **áreas de preservação permanente** marginais a cursos d'água, buscando interpretações claras da legislação sobre o assunto, tanto para as situações existentes quanto para novos empreendimentos. As leis ambientais estão cada vez mais rígidas em relação à proteção de mananciais e recursos hídricos. No entanto, essas leis, em muitos casos não foram ou não estão sendo cumpridas pelos Estados e Municípios. Está havendo uma grande dificuldade nos municípios em separar **curso d'água de drenagem urbana**, mesmo porque é muito comum o aproveitamento de córregos e rios existentes para a execução de uma rede de drenagem. Identificou-se alguns casos polêmicos de afastamentos de construções em relação a recursos hídricos superficiais em perímetro urbano na **Região da Grande Florianópolis**, confrontando com a LEI 7.803, de 18 de julho de 1989, que alterou o Código Florestal (LEI 4771/65) e as Resoluções N°302 e 303 do CONAMA, de Março de 2002, propondo questionamentos em relação à legislação existente e àquela que é efetivamente aplicada. Buscando exemplos de outros municípios e a experiência adquirida em 16 anos atuando como fiscal de obras do Município de Florianópolis, mais 01 ano como Assessor de Planejamento do Município de Biguaçu, além da atuação como Engenheiro Civil em diversos projetos particulares na região, aliada às técnicas de Fotogrametria e Cadastro, e com um estudo das leis e resoluções pertinentes, desenvolveu-se uma Dissertação de Mestrado voltada às administrações municipais, para aprovações de projetos e fiscalização, aos profissionais de Engenharia e Arquitetura e a juristas que freqüentemente encontram este tipo de desafio, servindo de apoio em processos periciais.

**Palavras-chave:** área de preservação permanente, curso d'água, função social da propriedade.

## ABSTRACT

The paper is a research with the purpose to identify workmanships and constructions occupation places in areas of permanent preservation by the water course, searching the legislation clear understanding about the subject, as for the real situations as for new business. The environmental laws have been stronger relating to the sources protection and the water resources. However, these laws, in many cases had not been or they are not being fulfilled by the States and Cities. It has been a great difficulty in the cities in separating the water course of urban draining, even because it is very common the existing stream exploitation and rivers for the execution of a draining net. There are some identified controversial cases of removal constructions relating to the superficial water resources in the urban perimeter in Florianópolis city, taking the with LAW 7,803, of 18 July 1989, that modified the Forest Code (LAW 4771/65) and the Resolutions N°302 and 303 of CONAMA, March 2002, considering questions relating to the existing legislation and that one which is effectively applied. Because of having the other cities examples and my the experience taken in 16 years as a workmanships watcher for Florianópolis city, also more than one year as a Programmer Planning responsible from Biguaçu City, and the performance as Civil Engineer in several private projects in the region, besides the techniques in Photogrammetry and register, studying the law and pertinent resolutions, the master degree paper was developed linking to the municipal administration for projects approval and fiscalization. For the Engineering and Architecture professionals and the jurists who often have this type of challenge, supporting the developed skillful processes.

**Key-words:** area of permanent preservation, water course, social function of property.

Para Silvana, esposa amada, Ondina, Larissa e Julia, filhas queridas, e Nathalia, neta adorável, pela compreensão, apoio e incentivo em cada dia da necessária ausência. Para minha mãe, Ondina, com muito carinho, e para meu pai David e meu incentivador Sebastião Gustavo, com saudades.

## AGRADECIMENTOS

A todos os meus familiares e amigos que apoiaram, estimularam, participaram e prestigiaram a solenidade de defesa pública desta dissertação.

Ao meu orientador, Professor Doutor Carlos Loch, pela amizade, pelo apoio e pela perseverança para que este trabalho fosse concluído.

À Professora Doutora Eugenia Karnaukhova, pelas valiosas orientações e sugestões, de imprescindível importância.

Ao Professor Doutor Antonio Carlos Brasil Pinto, pela colaboração, auxiliando com sua valorosa bagagem de conhecimentos.

Ao Professor Doutor Roberto de Oliveira, PhD, com admiração, pela forma coerente como analisa os fatos, por mais complexos que sejam.

À Professora Doutora Ruth Emilia Nogueira Loch pelas palavras de incentivo no início da caminhada e também por várias sugestões no transcorrer do trabalho.

À Universidade Federal de Santa Catarina, e aos coordenadores do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, ao Dr. Jucilei Cordini e Dra. Henriette Lebre La Rovere, PhD, pela oportunidade e pela imparcialidade no desempenho de suas funções, bem como a todos os professores do Curso, e funcionários do CPGC/UFSC

À Prefeitura Municipal de Florianópolis, em especial à Prefeita Ângela Amin, pelo incentivo ao aperfeiçoamento e capacitação profissional dos servidores, que me foi de grande valia para o desempenho deste trabalho, ao Secretário da SUSP, Odilon Furtado Filho e ao chefe e amigo Walmir José Sardá, pelo apoio.

Aos arquitetos e colegas de trabalho Albertino Ronchi e José Roberto de Andrade, e demais companheiros da SUSP que me auxiliaram nesta jornada.

A todos os amigos mestres e mestrandos que me incentivaram, em especial a Cláudio Zimmermann, Sálvio José Vieira, Silviana Henkes e Maria Cristina Cavallazzi, ao procurador Antenor Chinato Ribeiro e àqueles que, de alguma forma, estiveram comigo nesta caminhada.



## SUMÁRIO

<b>RESUMO .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABREVIATURAS E SIGLAS .....</b>	<b>xv</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>xvii</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>1.1 PROBLEMÁTICA .....</b>	<b>20</b>
<b>1.2 JUSTIFICATIVAS .....</b>	<b>24</b>
<b>1.3 OBJETIVOS .....</b>	<b>27</b>
<b>1.3.1 Objetivo Geral .....</b>	<b>27</b>
<b>1.3.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>27</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>28</b>
<b>2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....</b>	<b>28</b>
<b>2.2 BREVE HISTÓRICO DO SURGIMENTO DAS CIDADES .....</b>	<b>28</b>
<b>2.3 URBANISMO .....</b>	<b>31</b>
<b>2.3.1 Conceito de Urbanismo .....</b>	<b>31</b>
<b>2.3.2 Crescimento Urbano - Situação Brasileira .....</b>	<b>32</b>
<b>2.3.3 Área Urbana e Área de Expansão Urbana .....</b>	<b>34</b>
<b>2.3.3.1 Área Urbana Consolidada .....</b>	<b>35</b>
<b>2.4 OCUPAÇÃO DAS MARGENS DOS RIOS COMO TENDÊNCIA HISTÓRICA .....</b>	<b>36</b>
<b>2.5 A QUESTÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>42</b>
<b>2.5.1 O homem e o planeta ameaçados .....</b>	<b>42</b>
<b>2.5.2 O Desenvolvimento Sustentável .....</b>	<b>42</b>
<b>2.5.2.1. A Produção e o Consumo Sustentáveis e as Normas da ISO 14000 .....</b>	<b>43</b>
<b>2.5.2.2 A Agenda 21 .....</b>	<b>44</b>
<b>2.5.3 Problemas Ambientais Urbanos Decorrentes da Ocupação das Margens de Cursos D'água .....</b>	<b>47</b>
<b>2.6 RECURSOS HÍDRICOS E SISTEMA URBANO .....</b>	<b>49</b>
<b>2.6.1 A Água .....</b>	<b>49</b>

<b>2.6.2 Importância do Sistema Hídrico em Áreas Urbanas</b> .....	50
2.6.2.1 Aspectos Gerais .....	50
2.6.2.2 Os usos múltiplos dos recursos hídricos.....	51
2.6.2.3 Hidrologia Urbana .....	52
<b>2.6.3 Drenagem Urbana</b> .....	54
2.6.3.1 Caracterização dos Impactos na Drenagem Urbana.....	55
2.6.3.2 Políticas de Controle na Drenagem Urbana .....	56
2.6.3.3 Licenciamento Ambiental De Drenagem .....	56
2.6.3.4 Plano Diretor de Drenagem Urbana .....	58
<b>2.7 COMPETÊNCIA ESTATAL EM ASSUNTOS AMBIENTAIS</b> .....	61
<b>2.7.1 Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA</b> .....	62
<b>2.7.2 Atribuição E Competência Dos Órgãos Ambientais Federais, Estaduais E Municipais, De Santa Catarina E De Florianópolis</b> .....	63
<b>2.7.3 Órgãos Ambientais Federais</b> .....	64
2.7.3.1 Ministério do Meio Ambiente (MMA).....	64
2.7.3.2 Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).....	64
2.7.3.3 Comitê do Fundo Nacional do Meio Ambiente .....	68
2.7.3.4 Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)..	68
2.7.3.5 Ministério Público (MP).....	69
<b>2.7.4 Órgãos Ambientais Estaduais em Santa Catarina</b> .....	70
2.7.4.1 Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SDM).....	70
2.7.4.2 Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA).....	70
2.7.4.3 Fundação do Meio Ambiente (FATMA).....	72
2.7.4.4 Companhia de Polícia de Proteção Ambiental (CPPA).....	72
<b>2.7.5 Órgãos Ambientais do Município de Florianópolis</b> .....	73
2.7.5.1 Fundação Municipal do Meio Ambiente (FLORAM).....	73
2.7.5.2 Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA).....	74
<b>2.8 COMPETÊNCIA ESTATAL EM ASSUNTOS URBANÍSTICOS</b> .....	75
<b>2.8.1 Competência da União</b> .....	76
2.8.1.1 Diretrizes Para O Desenvolvimento Urbano E Normas Gerais De Urbanismo .....	76
2.2.1.2 Estatuto da Cidade .....	77

<b>2.8.2 Competência dos Estados-membros e do Distrito Federal</b> .....	79
<b>2.8.3 Competência dos Municípios</b> .....	79
2.8.3.1 Plano Diretor do Município .....	80
2.8.3.2 Ordenamento Urbano .....	82
<b>2.8.4 Conclusões Quanto à Competência dos Municípios na Execução da Política Nacional de Meio Ambiente</b> .....	82
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>86</b>
<b>3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS</b> .....	<b>86</b>
<b>3.2 METODOLOGIA</b> .....	<b>87</b>
3.2.1 Classificação da Pesquisa e Método .....	87
3.2.2 Fonte e Coleta dos Dados .....	89
3.2.3 Limitações Do Trabalho.....	89
<b>3.3 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA PESQUISA</b> .....	<b>90</b>
3.3.1 Materiais .....	90
3.3.2 Equipamentos .....	90
3.3.3 Papel do CTM no diagnóstico, controle e monitoramento das ocupações irregulares em faixas de proteção dos recursos hídricos .....	91
<b>4 ÁREA DE ESTUDO</b> .....	<b>94</b>
<b>4.1 LOCALIZAÇÃO</b> .....	<b>98</b>
<b>4.2 CARACTERIZAÇÃO HISTÓRICA DE FLORIANÓPOLIS, SÃO JOSÉ E BIGUAÇU</b> .....	<b>99</b>
4.2.1 Florianópolis .....	99
4.2.2 São José.....	100
4.2.3 Biguaçu .....	101
<b>4.3 FATORES NATURAIS</b> .....	<b>103</b>
4.3.1 Clima.....	103
4.3.2 Relevo E Solos .....	104
4.3.3 Vegetação.....	104
4.3.4 Hidrografia.....	105
<b>4.4 CARACTERIZAÇÃO ANTRÓPICA</b> .....	<b>108</b>
4.4.1 Setor primário.....	108

<b>4.4.2.Sector secundário</b> .....	109
<b>4.4.3.Sector terciário</b> .....	109
<b>5 ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO SOBRE O TEMA</b> .....	<b>110</b>
<b>5.1 HISTÓRICO LEGAL E INSTITUCIONAL AMBIENTAL, DE RECURSOS HÍDRICOS E DE USO DO SOLO URBANO NO BRASIL</b> .....	<b>110</b>
<b>5.1.1 Introdução</b> .....	110
<b>5.1.2 Evolução Legal</b> .....	111
5.1.2.1 Ordenações do Reino.....	112
5.1.2.2 A Criação dos Terrenos Reservados Pela Lei N. 1.507, de 26.9.1867. Regulamentação Pelo Dec. N. 4.102, de 22.2.1868.....	112
5.1.2.3 A Constituição do Império, de 25/03/1824 e Constituição Republicana, de 24/02/1891	114
5.1.2.4 O Código Civil Brasileiro, Lei 3.071, de 01/01/1916 .....	115
5.1.2.5 O Código de Águas, Decreto nº 24.643, de 10/07/1934.....	115
5.1.2.6 As Constituições Republicanas de 16/07/1934, de 18/09/1937 e de 18/09/1946.....	119
5.1.2.7 O Código Florestal, de 15/09/1965 .....	121
5.1.2.8 A Constituição Republicana de 24/01/1967 .....	122
5.1.2.9 Lei de Parcelamento do Solo Urbano – 6.766, de 19/09/1979 .....	123
5.1.2.10 Política Nacional de Saneamento e Política Nacional de Irrigação.....	123
5.1.2.11 Política Nacional do Meio Ambiente, Lei Nº 6.938, de 31/08/1981 .....	123
5.1.2.12 Resoluções do CONAMA .....	125
5.1.2.13 Constituição Federal, de 05/10/1988.....	126
5.1.2.14 Alterações do Código Florestal – Lei 7.511/86, de 07/07/1986 (já revogada) e Lei 7.803, de 15 /07/ 1989 .....	128
5.1.2.15 Lei 9.433, de 08/01/1997 – Institui A Política Nacional De Recursos Hídricos.....	130
5.1.2.16 Alterações na Lei De Parcelamento Do Solo Urbano - Lei 9.785, de 29/01/1999.....	138
5.1.2.17 Medida Provisória Nº 2.166-67, de 24/08/2001 .....	138
5.1.2.18 Estatuto da Cidade, Lei 10.257, de 10 de julho de 2001 .....	139
5.1.2.19 Novo Código Civil, Lei Nº 10.406, de 10/01/2002.....	140
5.1.2.20 Resolução CONAMA Nº 302, de 20/03/2002.....	140
5.1.2.21 Resolução CONAMA Nº 303, de 20/03/2002.....	142
<b>5.1.3 Evolução Institucional</b> .....	<b>143</b>

<b>5.2 ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO.....</b>	<b>147</b>
5.2.1 A Constituição, o Código Florestal, e a Medida Provisória 2.166-67/01 .....	147
5.2.2 Direito de Propriedade e Direito de Construir .....	152
5.2.3 Direito de Vizinhança – das Águas .....	153
5.2.4 A Área de Preservação Permanente – APP – e o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA .....	154
5.2.5 Resumo da Legislação das Faixas de Preservação Junto aos Cursos D’água .....	155
<b>5.3 LEGISLAÇÕES ESTADUAIS.....</b>	<b>156</b>
5.3.1 Legislação Estadual Sobre o Tema – Santa Catarina .....	157
<b>5.4 LEGISLAÇÕES MUNICIPAIS.....</b>	<b>157</b>
5.4.1 Legislação de Florianópolis Sobre O Tema .....	157
5.4.2 Legislação De Biguaçu Sobre O Tema.....	159
5.4.3 Legislação De São José Sobre O Tema .....	159
<b>5.5 LICENCIAMENTOS.....</b>	<b>160</b>
5.5.1 Licença.....	160
5.5.2 Polícia das construções.....	160
5.5.2.1 Viabilidade de um projeto .....	161
5.5.2.2 Aprovação do Projeto .....	161
5.5.2.3 Alvará de Construção .....	162
5.5.3 Licenciamento Ambiental .....	162
5.5.4 Competência Para o Licenciamento Ambiental .....	164
<b>6 REFLEXOS DA APLICAÇÃO DO CÓDIGO FLORESTAL E RESOLUÇÕES DO CONAMA EM ÁREA URBANA.....</b>	<b>165</b>
6.1 CASOS GERAIS DE OCUPAÇÃO CONFLITANTES COM A LEGISLAÇÃO.....	165
6.2. CASOS EM FLORIANÓPOLIS.....	167
6.3 Casos em Biguaçu .....	178
6.3 CASOS EM SÃO JOSÉ .....	184
<b>7. DISCUSSÕES FINAIS.....</b>	<b>193</b>
<b>8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>200</b>
8.1 PROPOSTA DE PROCEDIMENTOS.....	200

<b>8.2 CONCLUSÃO.....</b>	<b>202</b>
<b>GLOSSÁRIO .....</b>	<b>205</b>
<b>9 BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>213</b>

## ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- ACP** – Ação Civil P
- ANA** – Agência Nacional de Águas;
- APL** – Área de preservação com uso limitado;
- APP** – Área de preservação permanente;
- AVL** – Área verde de lazer;
- CC** – Código Civil;
- CF** – Constituição Federal;
- CNRH** – Conselho Nacional de Recursos Hídricos
- CONAMA** – Conselho Nacional de Meio Ambiente;
- CONDEMA** – Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente;
- CPPA** – Companhia de Polícia de Proteção Ambiental;
- CTM** – Cadastro Técnico Multifinalitário;
- CTN** – Código Tributário Nacional
- CTU** – Cadastro Técnico Urbano;
- DNOS** – Departamento Nacional de Obras de Saneamento
- DOU** – Diário Oficial da União;
- EPIA** – Estudo Prévio de Impacto Ambiental;
- FATMA** – Fundação do Meio Ambiente;
- FLORAM** – Fundação Municipal do Meio Ambiente – Florianópolis;
- IBAMA** – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis;
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;
- INCRA** – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária;
- IPTU** – Imposto Predial e Territorial Urbano;
- ITR** – Imposto Territorial Rural;
- LAO** – Licença Ambiental de Operação;
- LAP** – Licença Ambiental de Instalação;
- LAP** – Licença Ambiental Prévia;

**LCA** – Lei de Crimes Ambientais;

**MMA** – Ministério do Meio Ambiente;

**MP**– Ministério Público;

**ONU** – Organização das Nações Unidas

**PMB** – Prefeitura Municipal de Biguaçu;

**PMF** – Prefeitura Municipal de Florianópolis;

**PMSJ** – Prefeitura Municipal de São José;

**PNMA** – Política Nacional do Meio Ambiente;

**SDM** – Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente;

**SEPLAN** – Secretaria de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão;

**SISNAMA** – Sistema Nacional de Meio Ambiente;

**SMTO** – Secretaria Municipal de Transportes e Obras;

**SNGRH** – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

**SUSP** – Secretaria de Urbanismo e Serviços Públicos;



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. VISTA PARCIAL DE AMSTERDÃ – HOLANDA. ....	37
FIGURA 2. UM DOS INÚMEROS CANAIS DE AMSTERDÃ – HOLANDA. ....	38
FIGURA 3. VISTA PARCIAL DE ZURIQUE – SUÍÇA. ....	38
FIGURA 4. MAPA PARCIAL DE VENEZA – ITÁLIA. ....	39
FIGURA 5. VISTA DE TUBARÃO - SC, COM DESTAQUE PARA O RIO TUBARÃO. ....	40
FIGURA 6. VISTA DE BLUMENAU - SC, COM DESTAQUE PARA O RIO ITAJAÍ-AÇÚ. ....	41
FIGURA 7. VISTA DE JOAÇABA E ERVAL DO OESTE, COM DESTAQUE PARA O RIO DO PEIXE. ....	41
FIGURA 8. CICLO DA ÁGUA NO AMBIENTE URBANO OU <i>CICLO DE CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA URBANA</i> .....	53
FIGURA 9. VISÃO INTEGRADA DO PLANEJAMENTO - ASPECTOS DA ÁGUA NO AMBIENTE URBANO. ....	57
FIGURA 10. POLÍTICA DE CONTROLE DO CICLO DAS ÁGUAS NA CIDADE. ....	58
FIGURA 11. CONEXÕES ENTRE O PLANO DIRETOR DE DRENAGEM URBANA, PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO E A GESTÃO INTEGRADA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS. ....	59
FIGURA 12. ETAPAS DO PLANO DIRETOR DE DRENAGEM. ....	61
FIGURA 13. REGIÃO DA GRANDE FLORIANÓPOLIS – ELEMENTOS DE COBERTURA DO SOLO. ....	94
FIGURA 14. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO – FLORIANÓPOLIS. ....	96
FIGURA 15. VISTA AÉREA DO MORRO DA CRUZ – FLORIANÓPOLIS. ....	96
FIGURA 16. PONTE HERCÍLIO LUZ – FLORIANÓPOLIS. ....	99
FIGURA 18. AQUEDUTO DE SÃO MIGUEL– BIGUAÇU. ....	102
FIGURA 19 – SISTEMA NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS. ....	146
FIGURA 20. MAPA PARCIAL JARDIM GERMÂNIA – CÓRREGO GRANDE. ....	168
FIGURA 21. CÓRREGO GRANDE - FLORIANÓPOLIS. ....	169
FIGURA 23. CANAL QUE ATRAVESSA A RUA EDISON AREAS - TRINDADE. ....	170
FIGURA 24. PARQUE SÃO JORGE – FLORIANÓPOLIS. ....	171
FIGURA 25. CANAL QUE PASSA AO LADO DOS PRÉDIOS DA ENGENHARIA CIVIL – UFSC. ....	172
FIGURA 26: CANAL QUE CORTA O BAIRRO SANTA MÔNICA, EM FLORIANÓPOLIS. ....	173
FIGURA 27. CANAL CAPEADO EM TERRENO COM PRÉDIO EM CONSTRUÇÃO EM SANTO ANTÔNIO DE LISBOA . ....	174
FIGURA 28. REPORTAGEM DO DC EM 11/04/2004. ....	175
FIGURA 29. OBRA EMBARGADA POR AÇÃO CIVIL PÚBLICA EM SANTO ANTÔNIO DE LISBOA. ....	176

FIGURA 30. DETALHE DA PLACA EXIGINDO DIVULGAÇÃO DO EMBARGO POR ACP. ....	176
FIGURA 31. MAPA PARCIAL DE SANTO ANTÔNIO DE LISBOA, COM O CÓRREGO EM QUESTÃO. ...	177
FIGURA 32. DETALHE DA LARGURA DO CURSO D'ÁGUA, INFERIOR A 1,00 M. ....	177
FIGURA 33. MAPA DE REGIÃO CENTRAL – BAGUAÇU. ....	178
FIGURA 34. MAPA DE REGIÃO BANHADA PELO RIO CAVEIRAS – BIGUAÇU. ....	178
FIGURA 35. RIO BIGUAÇU - CENTRO – BIGUAÇU. ....	179
FIGURA 36. TERRENO BALDIO CORTADO POR UMA PEQUENA VALA – CENTRO – BIGUAÇU. ....	180
FIGURA 37. RIO CAVEIRAS - BIGUAÇU ....	181
FIGURA 38. CANAL NO LOTEAMENTO PRIMAVERA – BIGUAÇU. ....	181
FIGURA 39. CANAL QUE CORTA O JARDIM CARANDAÍ – BIGUAÇU. ....	182
FIGURA 40. JARDIM MARCOS ANTÔNIO – BIGUAÇU. ....	183
FIGURA 41. MAPA DE SÃO JOSÉ – DESTAQUE PARA A HIDROGRAFIA DENSE. ....	184
FIGURA 42. RIO TRÊS HENRIQUES – BARREIROS – SÃO JOSÉ. ....	185
FIGURA 43. DIVISA SÃO JOSÉ - FLORIANÓPOLIS EM BARREIROS – SÃO JOSÉ ....	186
FIGURA 44. CANAIS EM FORQUILHINHAS – SÃO JOSÉ. ....	187
FIGURA 45. DIVISA SÃO JOSÉ - BIGUAÇU – RIO SERRARIA. ....	187
FIGURA 46. FÓRUM DE SÃO JOSÉ. ....	188
FIGURA 47. PREFEITURA DE SÃO JOSÉ. ....	189
FIGURA 48. MAPA DA REGIÃO DO FÓRUM E PMSJ – SITUAÇÃO ANTERIOR E POSTERIOR À CONSTRUÇÃO. ....	190
FIGURA 49. CENTRO EMPRESARIAL EM CONSTRUÇÃO, AO LADO DO FÓRUM DE SÃO JOSÉ. ....	191
FIGURA 50. TRECHO A MONTANTE DO FÓRUM E PREFEITURA DE SÃO JOSÉ. ....	192
FIGURA 51. OBRA DE CONTENÇÃO COM BIOMANTA ANTIEROSIVA. ....	197
FIGURA 52. 1. CURSO D'ÁGUA TOTALMENTE ASSOREADO, INICIANDO O PROCESSO DE RECUPERAÇÃO, DESASSOREAMENTO E PROTEÇÃO. ....	198
FIGURA 53. 2. TRABALHO JÁ EM FASE ADIANTADA, FINAL DO PROCESSO DE DESASSOREAMENTO E PROTEÇÃO DAS MARGENS COM USO DE RETENTORES DE SEDIMENTOS. ....	198
FIGURA 54. 3. CURSO D'ÁGUA JÁ TOTALMENTE RECUPERADO E PROTEGIDO, MOSTRANDO A EFICIÊNCIA E SEGURANÇA DO PRODUTO, EVITANDO NOVOS ASSOREAMENTOS E SOLAPAMENTOS DAS MARGENS. ....	198
FIGURA 55. DESASSOREAMENTO DE RIO USANDO TÉCNICAS DE BIOENGENHARIA. ....	199

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1. CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA E A TAXA DE URBANIZAÇÃO (IBGE, 1998). .....	34
TABELA 2. COMPARAÇÃO DOS ASPECTOS DA ÁGUA NO MEIO URBANO. ....	54
TABELA 3. INFORMAÇÕES QUE INTEGRAM O CTM. ....	93
TABELA 4. FAIXAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE.....	155

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 PROBLEMÁTICA

Nem a roda, nem o computador, a maior invenção da humanidade foi a cidade, que tornou possível todas as outras, inclusive a roda e o computador (VERÍSSIMO, 2001)<sup>1</sup>. A cidade é um objeto conceitual, abstrato, embora construído sobre uma base material formada por edificações, arruamentos, monumentos, etc.. A cada momento histórico o conceito requer que esta base material apresente uma dada dimensão e que existam certas relações sociais específicas no interior deste espaço construído, o “espaço produzido” de Henri Lefébvre<sup>2</sup>. Justamente por variar o conceito em torno da mesma palavra, é que aglomerados tão diversos entre si, como Ur, na Antiguidade, ou New York, puderam ser designadas pela mesma palavra, **cidade**. (GEIGER, 2002).

Há, na Bíblia, logo no início do livro de Gênesis, a descrição de como Deus criou os céus e a terra, a partir do caos. Hoje em dia sabemos que muito do que lemos nos primeiros livros bíblicos são adaptações de mitos criados a partir do mundo concreto em que os sumérios e outros povos mesopotâmicos viviam, já que os hebreus constituíam um povo semita de origem mesopotâmica. Childe (1981) acha que esse caos bíblico que culminou com a separação entre céu e terra não era senão o caos mesopotâmico, onde água e terra não tinham separação definida, onde pântanos cobertos de juncos, entremeados de tamareiras e de animais anfíbios não eram terra nem água. Aqui, contudo, não foi nenhum deus quem provocou a separação das partes: foi o homem, abrindo canais para irrigar os campos e secar os pântanos; construindo plataformas para proteger homens e gado das enchentes; dominando a água por meio de diques e definindo a terra no meio dos juncos. Criando, do caos, a terra e a água. A recompensa, terra para lavar, água para irrigar, tâmaras para colher e pastos para a criação fixou o homem à terra. A partir do primeiro montículo de terra fértil conquistado ao caos, mais terra foi sendo liberada pelo homem, com a disseminação de canais ampliados e o crescimento do agrupamento humano.

---

<sup>1</sup> Veríssimo, Francisco Salvador, et al. Vida Urbana – A Evolução do Cotidiano da Cidade Brasileira. Rio de Janeiro: Ediouro, 2001.

<sup>2</sup> Henri Lefébvre – pensador francês (1901-1991) – autor de vasta obra que analisa a problemática urbana e espacial.

Nenhum homem, por mais poderoso que fosse, e nenhuma família, por mais numerosa que fosse, poderiam dominar sozinhos esse ambiente. Era um trabalho de grupo que exigia estoques de alimento para liberar muitos indivíduos para a tarefa coletiva, pois estes, enquanto realizavam tais obras, não produziam diretamente seus alimentos. Quanto maior o pedaço de terra a ser resgatado ao caos, maior número de trabalhadores tinham que ser requisitados e mais comida tinha que ser colocada à disposição deles. É evidente que alimento excedente em quantidade crescente exige quantidade crescente de força de trabalho concentrada e organização social mais complexa. É o caminho do caos à cidade (REVOLUÇÃO NEOLÍTICA, 2003).<sup>3</sup>

Refletindo a marcha evolutiva da civilização, nela vindo a humanidade firmando mais e mais seu *modus vivendi*, muitas dezenas de milhares de cidades se espalham pela superfície terrestre e outras novas surgirão sempre. Criações do homem, passam a exercer sobre ele influência ecológica de capital importância.

Não obstante essa dependência biológica e psicológica do habitante citadino às condições do meio, a estruturação do organismo urbano não mereceu no passado a devida consideração, restando ainda muito que atender no presente. Na sua quase totalidade, cidades e vilas foram se formando sem um plano pré-estabelecido, irrompendo de forma mais ou menos espontânea e em locais arbitrários (PUPPI, 1981, p.2).

Segundo Meirelles (2003, p.34), o Município, como unidade político-administrativa, surgiu com a República Romana, interessada em manter a dominação pacífica conquistada pela força de seus exércitos. Os vencidos ficavam sujeitos, desde a derrota, às imposições do Senado, mas, em troca de sua sujeição e fiel obediência às leis romanas, a República lhes concedia certas prerrogativas, que variavam de simples direitos privados até o privilégio político de eleger seus governantes e dirigir a própria cidade. As comunidades que auferiam essas vantagens eram consideradas Municípios e se repartiam em duas categorias, conforme a maior ou menor autonomia de que desfrutavam dentro do Direito vigente.

Nessas cidades o governo era eleito pelos homens livres, considerados cidadãos do Município, em contraste com outra categoria formada pelos estrangeiros, que por originários da região dominada, eram tidos como peregrinos, sem direito a voto.

A administração de tais cidades efetivava-se por um colégio de dois a quatro magistrados investidos de supremo poder e particularmente da administração da justiça,

---

<sup>3</sup>Disponível em: < <http://www.culturabrasil.pro.br/revolucaoneolitica.htm>>. Acesso em 02.10.2003.

auxiliados por magistrados inferiores, encarregados administrativos e de polícia. Além destes, integravam o governo municipal o encarregado de arrecadação, o encarregado da fiscalização dos negócios públicos, o defensor da cidade, os notários os escribas, que auxiliavam os magistrados.

As leis locais emanavam de um *Conselho Municipal*, constituído de elevado número de cidadãos do Município, escolhidos periodicamente e com funções assemelhadas às do Senado Romano.

No ano 79 uma lei de Júlio César estendeu esse regime a todas as colônias da Itália, e mais tarde, nas invasões de Sylla, o mesmo sistema de governo foi adotado nas províncias conquistadas da Grécia, Gália e Península Ibérica.<sup>4</sup>

Assim, o regime municipal chegou à França, Espanha e Portugal, e paulatinamente se foi modificando, sob a dominação bárbara que sucedeu à hegemonia romana.

Na Idade Média o *Conselho de Magistrados* foi substituído pelo *Colégio dos Homens Livres*, a que os germânicos denominaram Assembléia Pública de Vizinhos, com a tríplice função administrativa, policial e judicial. Os invasores visigóticos mantiveram essa instituição, introduzindo-se posteriormente algumas modificações de inspiração árabe na organização administrativa dos Municípios de então (*Comunas*), tais como o pagamento de tributos pelos munícipes (*monera*) e a criação dos cargos de *alcaldes*, *alvacis*, e *almotacéis*.

Como o Município Romano, a Comuna Portuguesa passou a desenvolver funções políticas e a editar suas próprias leis, de par com as atribuições administrativas e judicantes que lhe eram reconhecidas pelos senhores feudais.<sup>5</sup>

Na atualidade, o município diversificou-se em estrutura e atribuições, ora sendo organizado pelo Estado segundo as conveniências da Nação, que lhe regula a autonomia e lhe defere maiores ou menores incumbências administrativas no âmbito local. O inegável é que na atualidade o Município assume a maior parte das responsabilidades na ordenação da cidade, na organização dos serviços públicos locais e na proteção ambiental de sua área, agravada a cada dia pelo fenômeno avassalador da *urbanização*, que invade os bairros e degrada seus arredores

---

<sup>4</sup> Mayns, Droit Romain, v. I, §§ 30, 37 e 58, *apud* MEIRELLES, Hely Lopes. Malheiros. 13ªed., 2003. p. 34.

<sup>5</sup> Alexandre Herculano, *História de Portugal*, 1ª ed., v. VII, *apud* MEIRELLES, Hely Lopes. Malheiros. 13ªed., 2003. p. 34.

com habitações clandestinas e carentes de serviços públicos essenciais ao bem-estar das populações.

O gigantismo das cidades modernas e os problemas do campo destruíram as relações de vizinhança e o espírito comunitário que caracterizavam os Municípios na Antigüidade. Essa nova realidade é universal e transformadora da administração convencional das Municipalidades, como acentuam os mais autorizados municipalistas contemporâneos. Do passado restou apenas a tradição dos *edis* e dos medievais *Conselhos dos Homens Livres*, hoje modernizada nas *Câmaras de Vereadores* representativas da comunidade local e fiscalizadoras do Executivo Municipal.

Dessa forma, as atribuições edilícias da Antigüidade, meramente administrativas da urbe, transformaram-se em funções político administrativas do Município da atualidade, abrangentes de todos os setores urbanos e dos aspectos rurais que interfiram na vida da cidade. A administração municipal contemporânea não se restringe apenas à ordenação da cidade, mas se estende a todo o território do Município – cidade/campo – em tudo que concerne ao bem estar da comunidade.

O Município pode regulamentar e policiar todas as atividades, coisas e locais que afetem a coletividade de seu território. Esse policiamento administrativo se endereça precipuamente ao ordenamento da cidade, por sua maior concentração populacional e o conflito das condutas individuais com o interesse social da comunidade. Entre os setores de atuação do poder de polícia do Município podemos destacar: polícia sanitária; polícia das construções; polícia das águas; polícia da atmosfera; polícia das plantas e animais nocivos; polícia de costumes; polícia de pesos e medidas; polícia das atividades urbanas em geral.

O poder municipal de controle das edificações decorre da Constituição Federal, que outorga competência direta ao Município para promover o ordenamento de seu território, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano (CF, art. 30, VIII).

Qualquer *edificação* ou *construção*<sup>6</sup> tem que ser licenciada junto aos órgãos públicos, para ter seu início. O licenciamento pode ser de competência somente do Município, ou em conjunto com órgãos licenciadores das esferas estadual e federal.

---

<sup>6</sup> Cf. MEIRELLES, Hely Lopes. Malheiros. 13ªed., 2003. p. 542 e 543. Nota de rodapé nº 61. Edificação e construção têm significado técnico diverso: construção é o gênero abrangente de toda obra imobiliária, qualquer que seja sua destinação: edificação é a espécie destinada a uso humano, tal como habitação, trabalho, ensino, recreação,

Procuraremos demonstrar com a pesquisa relatada nesta dissertação que a legislação brasileira de proteção às margens de rios e cursos d'água, devido a uma série de fatores, está tendo interpretações e aplicações dos agentes públicos, no mínimo, conflitantes.

Quando, no terreno em que se pretende construir ou parcelar, existe qualquer curso d'água, por mais insignificante que seja, ou uma vala de drenagem, as prefeituras municipais, em nosso Estado, estão exigindo que se cumpra o afastamento previsto na Lei Federal nº 7803/89 que alterou a Lei Federal nº 4771/65 – Código Florestal. Este é o foco deste trabalho de pesquisa, questionando essa exigência, e sua aplicação, assim como das resoluções 302 e 303/2002 do CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente, no perímetro urbano.

A legislação que trata das áreas de preservação permanente dentro do Perímetro Urbano dos municípios é alvo de discussão constante entre juristas, técnicos ambientais, urbanistas e demais integrantes da sociedade que enfrentam estes problemas em seu cotidiano.

Segundo Araújo (2002), afirma-se que as normas que regulam as APP estão entre as interfaces mais mal trabalhadas entre a legislação ambiental federal e a questão urbana. As falhas presentes na legislação são apontadas como um dos fatores que mais contribuem para o descumprimento dessas normas em áreas urbanas. Vamos, aqui, analisar a pertinência dessas afirmações.

## 1.2 JUSTIFICATIVAS

O mundo, nas últimas décadas, vem passando por transformações brutais. A água, sempre considerada elemento inesgotável, passou a receber tratamento mais atento. Com razão, pois o esgotamento dos recursos naturais no planeta e o aumento populacional levaram o precioso líquido a tornar-se cada vez mais disputado.

O uso e a importância da água nunca foram preocupação da população brasileira. Em tempos recentes a situação começou a alterar-se. Tornaram-se comuns a existência de debates,

---

culto, etc. Assim, toda realização em imóvel é construção, mas nem sempre é edificação: uma ponte, uma usina, uma estrada, um estábulo, um muro, são construções, mas não são edificações; edificação é a casa, o edifício de apartamentos, a escola, o hospital, a repartição pública, o templo, etc. Essa distinção é normalmente feita nos códigos de obras, que cuidam genericamente *da construção* e especificamente *da edificação*.



programas de televisão e notícias nos jornais. É possível dizer que 1999 foi o despertar da conscientização sobre um assunto que antes só fazia parte de círculos de técnicos altamente especializados. Com notório atraso, sem dúvida alguma.

No Brasil, apesar de termos cerca de 13,7% da água doce disponível no mundo, os problemas vêm se agravando. No Nordeste a falta de água é crônica. No Sudeste ela é abundante, porém de má qualidade. A invasão de mananciais hídricos pela população carente é um dos maiores problemas de São Paulo. Os dejetos industriais lançados ao rio Paraíba do Sul tornam precária a água que abastece o Rio de Janeiro e outras cidades. Falta água para irrigar os arrozais do Rio Grande do Sul.

Segundo MOTA (1995), as faixas de proteção de recursos hídricos são áreas marginais a cursos d'água, lagoas e outros reservatórios superficiais, as quais têm uso do solo controlado, pela desapropriação total ou através do disciplinamento das atividades nas mesmas.

Essas faixas, embora não constituindo uma medida de eficiência total, representam uma providência válida de preservação de recursos hídricos superficiais, sendo suas principais vantagens:

- a) assegurar proteção sanitária aos reservatórios e cursos d'água, impedindo o acesso superficial e subsuperficial de poluentes;
- b) garantir a adequada drenagem das águas pluviais, protegendo as áreas adjacentes da ocorrência de cheias;
- c) proporcionar a preservação e fomentação da vegetação às margens dos recursos hídricos, garantindo a proteção da fauna e flora típicas. O sombreamento resultante da vegetação contribui, também, para a manutenção da temperatura da água adequada à fauna aquática;
- d) representar ação preventiva contra a erosão e o conseqüente assoreamento das coleções de água;
- e) podem constituir áreas para recreação ou de preservação paisagística e ecológica.
- f) Uma das principais finalidades das faixas de proteção é a formação de uma barreira à percolação de poluentes no solo, evitando que os mesmos alcancem os recursos hídricos.
- g) Somente com os argumentos citados anteriormente já teríamos justificado a nossa pesquisa, mas o tema transcende a questão *preservacionista* e entra no *direito de*

propriedade e também no *direito de construir*, garantidos pelo Código Civil Brasileiro e pela Constituição Federal de 1988.

E o que dizer de um loteamento urbano aprovado antes da alteração do Código Florestal, que teve seus lotes comercializados, algumas casas construídas pela lei antiga, e agora, quem comprou o lote e não construiu, tem o mesmo inviabilizado?

E os casos de canais de drenagem que foram abertos pelo antigo DNOS ou prefeituras, para facilitar o escoamento de águas pluviais, muitas vezes em faixas cedidas ao poder público pelos proprietários, e que agora, se querem construir, tem que deixar um afastamento de mínimo de 30 (trinta) metros? A nova resolução do CONAMA (302/2002) só é aplicável para reservatórios artificiais, e não para canais.

Em muitos casos, quando o proprietário apresenta um projeto de tapagem de uma vala, e assume o custo da obra, a mesma é licenciada, privilegiando o poder econômico em relação àqueles que não podem arcar com essa despesa.

E quanto aos novos loteamentos, que precisam ser aprovados e implantados nos municípios, já que uma das principais funções da cidade é a moradia? Quando se tem que executar uma travessia em um rio ou córrego existente, mesmo respeitando a faixa sanitária exigida, tem órgão ambiental indeferindo ou protelando despacho de tal solicitação.

A Prefeitura de Florianópolis, por exemplo, usa o Decreto Municipal 118/98 e a Instrução Normativa 001/98 (SUSP/SMTO-PMF) para analisar casos específicos. Isso é legal? Já temos legislação posterior sobre o assunto?

Com essa pesquisa procuraremos respostas para estas e outras perguntas que irão surgir.

A pesquisa de campo foi efetuada na região da Grande Florianópolis, com seleção de casos nos Municípios de Florianópolis, São José e Biguaçu onde a ocupação nas faixas marginais de cursos d'água ou canais de drenagem gera controvérsias e causa dúvidas quanto ao afastamento para ocupação e construção. Além desses três Municípios, são citados outros exemplos em nível nacional e internacional, enfatizando a importância da pesquisa.

O trabalho enfatiza a existência de várias leis e normas federais que regem o assunto e que podem ter inúmeras interpretações e por isso, acabam gerando uma verdadeira avalanche de ações civis públicas em todo o país, geralmente movidas contra o Município por causa de algum licenciamento duvidoso no entendimento dos representantes do Ministério Público.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo Geral**

Analisar e comentar as distorções da aplicação da legislação ambiental quanto à ocupação urbana em faixas de proteção de recursos hídricos, em casos controversos em três cidades da região da Grande Florianópolis.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- a) Pesquisa sobre a legislação que rege o assunto, com ênfase a questionamentos e opiniões contraditórias de estudiosos sobre o assunto; análise de precedentes legais em nível nacional.
- b) Diagnóstico da situação na área de estudo (exemplificação, através de casos que confrontam a aplicabilidade da Legislação Ambiental em área urbana).
- c) Elaboração de uma proposta de procedimentos, visando uma solução dos impasses administrativos e normativos até aqui existentes, caso a caso.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os problemas ambientais caracterizam-se pelo fato de exigirem, para sua solução, novos padrões de organização da comunidade científica. A interdependência dos diversos fatores envolvidos nas questões ambientais cria uma complexidade que coloca em discussão o trabalho tradicionalmente realizado por disciplinas isoladas.

Os assuntos que se referem ao meio ambiente são complexos. O conceito de meio ambiente formulado por Bucek (1983, apud Souza, 2003, p. 105), retrata esta complexidade:

*Meio ambiente é um sistema aberto de formação histórica, produto das relações bilaterais entre a sociedade, os recursos naturais e o meio natural das relações dentro da sociedade. É um sistema de elementos bióticos, abióticos e sócio-econômicos, com os quais o homem em sua atividade, principalmente no processo de produção material, entra em contato, os modifica e utiliza para satisfação de suas necessidades e aos quais ele mesmo se adapta em determinado marco espaço-temporal* (BUCEK, 1983 apud GAMA, 1998, p. 14).

Mais especificamente, os problemas ambientais urbanos devem ser estudados e solucionados através de equipes multidisciplinares, *de* forma interdisciplinar. Na questão de rios, córregos e canais de drenagem em área urbana, estaremos envolvendo a Engenharia, a Arquitetura, o Direito, a Cartografia, a Sociologia, a Geologia, a Economia, a Biologia, enfim, várias disciplinas que surgiram com o intuito de melhorar a qualidade de vida do ser humano e preservar a vida na Terra.

### 2.2 BREVE HISTÓRICO DO SURGIMENTO DAS CIDADES

O homem apareceu na face da terra há, talvez, 500.000 anos, e durante um tempo muito longo (que em geologia corresponde ao período pleistocênico), viveu *coletando* seu alimento e

procurando um abrigo no ambiente natural, sem modificá-lo de maneira profunda e permanente. A esta época os arqueólogos dão o nome de Paleolítico (pedra antiga) e compreende mais de 95% da aventura total do homem; nela ainda hoje vivem algumas sociedades isoladas nas selvas e nos desertos.

Cerca de 10.000 anos atrás – após a fusão das geleiras: a última transformação profunda do ambiente natural, que assinala a passagem do Pleistoceno para o Holoceno – os habitantes da faixa temperada aprenderam a produzir seu alimento, cultivando plantas e criando animais, e organizaram estabelecimentos estáveis – as primeiras aldeias – nas proximidades dos locais de trabalho. É a época Neolítica (pedra nova) que para muitos povos se prolonga até o encontro com a civilização europeia (para os Maoris da Nova Zelândia até o início do século passado).

Há cerca de 5.000 anos, nas planícies aluviais do Oriente Pró, algumas aldeias se transformaram em cidades; os produtores de alimentos são persuadidos ou obrigados a produzir um excedente a fim de manter uma população de especialistas: artesãos, mercadores, guerreiros e sacerdotes, que residem num estabelecimento mais complexo, a cidade, e daí controlam o campo. Esta organização social requer o invento da escrita; daí começa, de fato, a civilização e a história escrita, em contraposição à pré-história. Doravante, todos os acontecimentos históricos sucessivos dependem da quantidade e da distribuição desse excedente.

Os estudiosos distinguiram a Idade do Bronze, na qual os metais usados para os instrumentos e as armas são raros e dispendiosos, sendo reservados, portanto, a uma classe dirigente restrita que absorve o excedente disponível, mas que, com seu consumo limitado, também limita o crescimento dos habitantes e da produção; a Idade do Ferro, que se inicia por volta de 1.200 a. C. com a difusão de um instrumento metálico mais econômico, da escrita alfabética e da moeda cunhada, ampliando assim a classe dirigente e permitindo um novo aumento da população. A civilização greco-romana desenvolve esta organização numa grande área econômica unitária – a Bacia Mediterrânea – mas escraviza e empobrece os produtores diretos e caminha para o colapso econômico, do século IV d. C. em diante.

Outras transformações históricas – a civilização feudal e a civilização burguesa – preparam a transição histórica seguinte: o desenvolvimento da produção com os métodos científicos que caracteriza nossa *civilização industrial*. O excedente assim produzido, crescente e ilimitado, não é reservado necessariamente a uma minoria dirigente, mas é distribuído para a maioria, e teoricamente para toda a população, que pode crescer sem obstáculos econômicos, até

atingir ou ultrapassar os limites de equilíbrio do ambiente natural. Nesta situação nova, a cidade (sede das classes dominantes) ainda se contrapõe ao campo (sede das classes subalternas, mas este dualismo não mais é inevitável e pode ser superado. Desta possibilidade, nasce a idéia de um novo estabelecimento, completo em si mesmo, como a cidade antiga (chamado, portanto, com o mesmo nome), mas estendido a todo o território habitado: a cidade moderna).<sup>7</sup>

A cidade – local de estabelecimento aparelhado, diferenciado e ao mesmo tempo privilegiado, sede da autoridade – nasce da aldeia, mas não é apenas uma aldeia que cresceu. Ela se forma quando as indústrias e os serviços já não são executados pelas pessoas que cultivam a terra, mas por outras que não tem obrigação, e que são mantidas pelas primeiras com o excedente do produto total.

Nasce, assim, o contraste entre dois grupos sociais, dominantes e subalternos: mas, entretantes, as indústrias e os serviços já podem se desenvolver através da especialização, e a produção agrícola pode crescer utilizando estes serviços e estes instrumentos. A sociedade se torna capaz de evoluir e de projetar a sua evolução.

A cidade, centro motor desta evolução, não é só maior do que a aldeia, mas se transforma com uma velocidade muito superior. Ela assinala o tempo da nova história civil: as lentas transformações do campo (onde é produzido o excedente) documentam as mudanças mais raras da estrutura econômica; as rápidas transformações da cidade (onde é distribuído o excedente) mostram, ao contrário, as mudanças muito mais profundas da composição e das atividades da classe dominante, que influem sobre toda a sociedade. Tem início a aventura da “civilização”, que corrige continuamente as suas formas provisórias.

Este salto decisivo (a “revolução urbana”, como se chamou) começa – segundo a documentação atual – no vasto território quase plano, em forma de meia-lua, entre os desertos da África e da Arábia e os montes que os encerram ao norte, do Mediterrâneo ao Golfo Pérsico.

Após a mudança de clima no fim da era glacial, esta zona se cobre de uma vegetação desigual, mais rala do que as florestas setentrionais mas contrastante com o deserto meridional.

A planície é cultivável somente onde passa ou onde possa ser conduzida a água de um rio ou de uma nascente; nela crescem, estado selvagem, diversas plantas frutíferas (oliveira, videira, tamareira, figueira); os rios, os mares e o terreno aberto às comunicações favorecem as

---

<sup>7</sup> BENEVOLO, Leonardo. História da cidade. 3.ed. 1ª reimpressão. Trad. Sílvia Mazza. São Paulo:Editora Perspectiva, 2001p. Título do original italiano Storia della Città.

trocas de mercadorias e de notícias; os céus, quase sempre serenos, permitem ver, à noite, os movimentos regulares dos astros e facilitam a medição do tempo.

Aqui algumas sociedades neolíticas – que já conhecem os cereais cultiváveis, o trabalho dos metais, a roda, o carro puxado pelos bois, o burro de carga, as embarcações a remo ou à vela – encontram um ambiente mais difícil de aproveitar, mas capaz de produzir, com um trabalho organizado em comum, recursos mais abundantes.

O cultivo dos cereais e das árvores frutíferas nos ricos terrenos úmidos proporciona colheitas excepcionais, e pode ser ampliado melhorando e irrigando terrenos cada vez maiores. Parte dos víveres pode ser acumulada para as trocas comerciais e os grandes trabalhos coletivos. Começa, assim, a espiral da nova economia: o aumento da produção agrícola, a concentração do excedente nas cidades e ainda o aumento de população e de produtos garantido pelo domínio técnico militar da cidade sobre o campo.

## 2.3 URBANISMO

### 2.3.1 Conceito de Urbanismo

*Urbanismo é o conjunto de medidas estatais destinadas a organizar os espaços habitáveis, de modo a propiciar melhores condições de vida ao homem na comunidade.* Entendam-se por espaços habitáveis todas as áreas em que o homem exerce coletivamente qualquer das quatro funções sociais: *habitação, trabalho, circulação, recreação*.<sup>8</sup> Urbanismo, segundo Meirelles (2003), é incumbência de todos os níveis de governo e se estende a todas as áreas da cidade e do campo onde as realizações humanas ou a preservação da Natureza possam contribuir para o bem estar individual e coletivo. É um sistema de cooperação do povo, das autoridades, da União, do Estado, do Município, da rua, de cada um de nós.

Ainda de acordo com a mesma publicação, o Urbanismo de hoje atua em todos os sentidos e em todos os ambientes, através de normas de duas ordens: normas técnicas de

---

<sup>8</sup> A carta de Atenas, repositório das recomendações aprovadas pelo Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (CIAM), que se reuniu em 1933, *apud* MEIRELLES, Hely Lopes. Direito Municipal Brasileiro. Malheiros. 13. ed., 2003. p.491.

planejamento e construção e normas jurídicas de conduta social, exigidas e impostas pelo ordenamento legal vigente. As primeiras disciplinam a utilização do solo, o traçado urbano, as áreas livres e os espaços verdes, as edificações, o sistema viário, os serviços públicos e o que mais se relacione com a ordenação espacial e a organização comunitária; as últimas visam a assegurar coercitivamente a observância das regras técnicas. Aquelas são normas-fins; estas, normas-meios. Ambas imprescindíveis para o atingimento dos objetivos urbanísticos.

Podemos perceber aí, a íntima relação entre Urbanismo e Direito. Não há atuação urbanística sem imposição legal. O Urbanismo é feito de limitações de ordem pública ao uso da propriedade particular e ao exercício de atividades individuais, que afetam a coexistência social.

### **2.3.2 Crescimento Urbano - Situação Brasileira**

Segundo Abreu (1995)<sup>9</sup>, os espanhóis e portugueses tiveram forte influência na formação das cidades brasileiras. Os espanhóis encontraram na América uma civilização que já possuía uma base urbana – mineração. Os portugueses, que tomaram outro caminho e pensaram primeiro em explorar o pau-brasil tiveram um papel muito mais importante na organização territorial e urbana da colônia.

A partir de 1940, nas principais regiões brasileiras, onde a constituição do mercado interno serviu de suporte à industrialização, desenvolveram-se extensas áreas urbanizadas. Em 1960, identificava-se a grosso modo, três áreas mais urbanizadas no país: São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Nessas áreas, a rede de núcleos urbanos, ligados entre si e às principais cidades, foi suporte, tanto para a atuação do Estado, como para a difusão das comunicações.

A população brasileira, nas três últimas décadas tornou-se predominantemente urbana, compreendendo 75,5% da população em 1991, contrastando com os índices de 1960, que apontavam apenas 44,7%. O assentamento residencial das populações de baixa renda nas metrópoles e cidades brasileiras permanece problemático, embora se diferenciando nas configurações específicas de cada cidade, e apresenta em comum o fato de parcelas significativas

---

9 4º Simpósio Nacional de Geografia Urbana, Fortaleza, 1995, Epistemologia das Cidades, p.50



da população não terem acesso à moradia ou habitarem em moradias inadequadas. Entendemos que esta constatação representa um sinal de alerta, uma vez que, se nada mudar no que se refere ao atendimento habitacional das populações de baixa renda, veremos a reprodução do padrão periférico de expansão urbana e a multiplicação de favelas, verificada nas metrópoles e cidades submetidas a pressões habitacionais.<sup>10</sup>

O Brasil segue a tendência mundial: a população urbana é quatro vezes maior do que a rural. Pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1998) mostrou que 125.910 milhões de brasileiros moram em cidades, enquanto apenas 32.321 milhões residem em áreas rurais. Isso poderia até soar como sinônimo de modernidade, mas não é bem assim. Quando os centros urbanos crescem desordenadamente, sem planejamento, a qualidade de vida piora. O ambiente e o ser humano se tornam as grandes vítimas desse progresso.

Junto ao crescimento urbano assiste-se à gradual extinção das áreas verdes e dos recursos hídricos dos municípios. As cidades crescem, se modificam, são destruídas, reconstruídas, planejadas. Já uniram povos e serviram de palco para muitas guerras. Para viver nas cidades, o homem teve de aprender a seguir regras e respeitar o espaço público. Hoje o grande desafio é encontrar soluções para problemas urbanos cada vez mais graves.

As cidades precisam de planejamento para crescer com harmonia. O crescimento ordenado inclui cuidados básicos, como a ocupação planejada do solo, a exploração racional da água, asfaltamento de ruas, construção de creches, escolas e hospitais, pólos de trabalho, lazer e cultura. Tudo isso serve para garantir o bem-estar das pessoas e adequar a expansão urbana ao meio ambiente. Porém, em muitos casos, a regra é deixada de lado pelos governos. Assim, o espaço urbano é ampliado de qualquer jeito: casas são construídas em morros e nas margens de represas ou córregos; o lixo contamina o solo e a água e o saneamento básico não chega a todas as casas.

Em países não-desenvolvidos ou em desenvolvimento, como o Brasil, muitas cidades crescem de forma desordenada, sob pressão da população que chega. Mas não se pense que os países ricos estão a salvo. Cidades do Primeiro Mundo também enfrentam problemas desse tipo. A diferença é que, por serem mais ricas, têm condições de adotar medidas para melhorar a qualidade de vida da população. Mesmo assim, as áreas periféricas de cidades como Paris

---

<sup>10</sup> IPEA. Gestão do Uso do Solo e Disfunções do Crescimento Urbano: Instrumentos de Planejamento e Gestão Urbana em Aglomerações Urbanas: Uma análise Comparativa/IPEA, INFURB. Brasília: IPEA, 2001

(França), Nova York, Los Angeles (EUA) e Tóquio (Japão) apresentam inúmeros problemas urbanos.

**TABELA 1. Crescimento da população brasileira e a taxa de urbanização (IBGE, 1998).**

Ano	População (milhões de habitantes)	Parcela da população urbana (%)
1970	93,1	55,9
1980	118,0	68,2
1991	146,8	75,6
1996	157,1	78,4
2000 <sup>1</sup>	169,0	81,1

### 2.3.3 Área Urbana e Área de Expansão Urbana

Segundo Meirelles (2003), a delimitação da *zona urbana* ou *perímetro urbano* deve ser feita por lei municipal, tanto para fins urbanísticos como para efeitos tributários.. No primeiro caso a competência é privativa e irretirável do Município, cabendo à lei urbanística estabelecer os requisitos que darão área condição *urbana* ou *urbanizável*, e, atendidos esses requisitos, a lei especial delimitará o perímetro urbano, as áreas de expansão urbana e os núcleos em urbanização. No segundo caso (efeitos tributários) a lei definidora da zona urbana deverá atender os requisitos do Código Tributário Nacional (art. 32, parágrafos 1º e 2º), estabelecidos para fins meramente fiscais. É de toda conveniência que a lei urbanística municipal faça coincidir suas exigências com as do Código Tributário Nacional, ou, pelo menos, as imponha com maior rigor, a fim de que possa arrecadar na área de IPTU.

Promulgada a lei municipal instituidora ou ampliadora da *zona urbana*, a Prefeitura deverá enviar seu texto integral ao INCRA, para a cessação de sua jurisdição sobre a nova área urbana e transferência da competência impositiva federal (ITR) para a municipal (IPTU), incidente sobre o terreno e respectivas construções.

Observe-se, finalmente, que o Decreto-lei 57, de 18.1.1966, alterou os arts. 29 e 32 do CTN *para pior*, incluindo as chácaras ou sítios de recreio em zona rural na competência

tributária do Município (art. 14) e excluindo desta as glebas situadas na zona urbana desde que “comprovadamente” utilizadas em exploração extrativa vegetal, agrícola, pecuária ou agro-industrial, sujeitando-as ao ITR (art. 15). Diante dessa legislação, de *objetivos meramente fiscais*, os sítios de recreio continuam imóveis rurais, mas sob a imposição tributária do Município, ao passo que aquelas glebas, embora sujeitas ao tributo federal, permanecem com características urbanas, subordinadas, portanto, às normas urbanísticas municipais.

### 2.3.3.1 Área Urbana Consolidada

De acordo com a Resolução CONAMA Nº 303, de 20/03/2002, art. 2º, XIII, área urbana consolidada é aquela que atende aos seguintes critérios:

- a) definição legal pelo poder público;
- b) existência de, no mínimo, quatro dos seguintes equipamentos de infra-estrutura urbana:
  - 1. malha viária com canalização de águas pluviais;
  - 2. rede de abastecimento de água;
  - 3. rede de esgoto;
  - 4. distribuição de rede de energia elétrica e iluminação pública;
  - 5. recolhimento de resíduos sólidos urbanos;
  - 6. tratamento de resíduos sólidos urbanos; e
- c) densidade demográfica superior a cinco mil habitantes por Km<sup>2</sup>.

## 2.4 OCUPAÇÃO DAS MARGENS DOS RIOS COMO TENDÊNCIA HISTÓRICA

As concentrações humanas que deram origem às cidades tiveram como relações básicas com o suporte natural a proximidade da água e a proteção contra as intempéries.

A antiga Mesopotâmia – atual Iraque - significa “região entre rios”. O espaço urbano mesopotâmico é representado pela irrigação. A planície aluvial banhada pelos rios Tigre e Eufrates contêm canais que distribuem a água nas terras melhoradas e permitem transportar para toda a parte, mesmo de longe, os produtos e as matérias primas.

O ambiente urbano persa também foi constituído por irrigações (canais e espelhos d’água) e plataformas, com valorização da topografia. O ambiente urbano na Índia também foi irrigado. As cidades se desenvolveram em sistema tabuleiro de xadrez ou ortogonal, com vestígios do sistema dinâmico de esgotos em suas ruas.

No Egito têm-se o registro da cidade mais antiga do mundo: Ombos (4000 a.C.-FERRARI, 1979). As cidades deste período desenvolveram-se no vale do Rio Nilo.

As cidades antigas também sofriam uma forte dependência da água e da proximidade do solo fértil. O relevo foi fator determinante do traçado urbano. A necessidade de amenização do clima em várias regiões promoveu o desenvolvimento da irrigação e da drenagem dos solos.

As cidades medievais continham pouca vegetação e se desenvolviam em colinas e vales. As cidades litorâneas floresceram devido às melhores condições de segurança (mar x morro) e ao desenvolvimento das rotas marítimas. A diferenciação entre a cidade e o campo era marcante: os cursos d’água eram utilizados para proteção (desvios para fossos). As cidades compactas favoreciam alterações microclimáticas, que promoviam a irrigação de pátios e claustros. Existia o desconforto ambiental urbano, ocasionado pelo mau odor e pela deficiência de insolação e ventilação.

Nas cidades contemporâneas são perceptíveis várias transformações do suporte natural, desde alterações micro-climáticas, deterioração da qualidade atmosférica, poluição sonora, impermeabilização do solo, deterioração da qualidade hídrica, alterações físico-químicas e biológicas do solo, até a redução drástica da cobertura vegetal nativa, destruição de habitats naturais e proliferação de sinantropismo. Existe o desconforto ambiental urbano e das edificações, a degradação da paisagem urbana e poluição visual. Aumentam as necessidades de

deslocamento e crescem as necessidades de saneamento, o desperdício de energia e as necessidades sociais.

Grandes cidades do mundo europeu nasceram às margens de importantes rios. Os exemplos são inúmeros, dentre as quais podemos citar Paris, a capital francesa, com suas “praias” e toda uma urbanização na beira do rio Sena. Londres, a capital da Inglaterra é banhada pelo rio Tâmesa. Munique, uma das principais cidades da Alemanha, é cortada pelo rio Isar. E Frankfurt, a principal cidade comercial daquele país, está às margens do rio Reno. Viena, a capital da Áustria é banhada pelo rio Danúbio, da famosa canção “Danúbio Azul”. Zurique, a maior cidade da Suíça, foi construída às margens do lago Zürichsee e é cortada pelo rio Limmat. Lisboa, a capital de Portugal, estende-se por sete colinas à beira do estuário do rio Tejo.

Quanto a canais urbanos, não podemos deixar de citar dois exemplos clássicos, que são Amsterdã, na Holanda, e Veneza, na Itália. Em Amsterdã os canais são os maiores símbolos da arquitetura da cidade. Eles são ambiente de vida, os volumes circunstantes são habitações e locais de trabalho. Existem mais de 1200 pontes que cruzam esses canais, sendo algumas levadiças, para permitir a passagem de barcos e navios.



**FIGURA 1.** Vista parcial de Amsterdã – Holanda.



**FIGURA 2.** Um dos inúmeros canais de Amsterdã – Holanda.



**FIGURA 3.** Vista parcial de Zurique – Suíça.



FIGURA 4. Mapa parcial de Veneza – Itália.

Nos Estados Unidos temos cidades importantes, como New York e Chicago, que também estão à beira de rios.

No Brasil inúmeras são as cidades que nasceram junto a um ou mais rios. As capitais dos estados brasileiros são um exemplo disso. Aracaju é banhada pelo rio Sergipe e possui um porto fluvial.

Belém está situada às margens da Baía de Guajará e do rio Guamá, no estuário do rio Pará. É desenhada por rios, igarapés e canais, possuindo cerca de 55 ilhas. Boa Vista é banhada pelo Rio Branco. Cuiabá está à margem direita do rio de mesmo nome. Goiânia está à margem do rio Meia Ponte, afluente do rio Parnaíba. João Pessoa está localizada entre o rio Paraíba e o oceano Atlântico. Macapá localiza-se na foz do rio Amazonas, à margem esquerda. Maceió é banhada por vários rios, dentre eles o Jacarecica. Manaus está localizada à margem esquerda do rio Negro. Natal localiza-se junto à desembocadura do rio Potengi. Palmas está junto à margem direita do rio Tocantins. Porto Alegre situa-se à margem esquerda do rio Guaíba. Porto Velho situa-se ao longo da margem direita do rio Madeira, um afluente do Amazonas. Cursos d'água e braços de rio se apresentam em grande quantidade naquele município.

Dentre as capitais dos estados brasileiros ainda podemos citar Rio Branco, que é cortada ao meio pelo rio Acre e pelo igarapé São Francisco, que atravessa a cidade de ponta a ponta. Recife, localizada na foz dos rios Capibaribe e Beberibe, é conhecida como a Veneza Brasileira, por ter inúmeros canais na área urbana e inúmeras pontes que atravessam seus rios. São Paulo, às margens dos rios Tietê e Pinheiros. E também Teresina, que é banhada pelos rios Poti e Parnaíba.

E mesmo aquelas cidades que não possuem um rio portentoso no perímetro urbano, geralmente são cortadas por vários riachos e canais, que têm diversos tipos de ocupação em suas margens e faixas de proteção e, que, neste caso, podemos citar também exemplos como Curitiba, Florianópolis e Rio de Janeiro.

Em nosso Estado, Santa Catarina, várias são as cidades que nasceram e cresceram em torno ou à beira de um rio. Temos cidades como Tubarão, Blumenau, Joaçaba e Herval do Oeste, Joinville, Porto União, Ibirama, Araranguá, dentre tantas outras, que estão junto a um rio. E todas essas convivem com problemas ambientais e urbanísticos devido à proximidade do curso d'água.

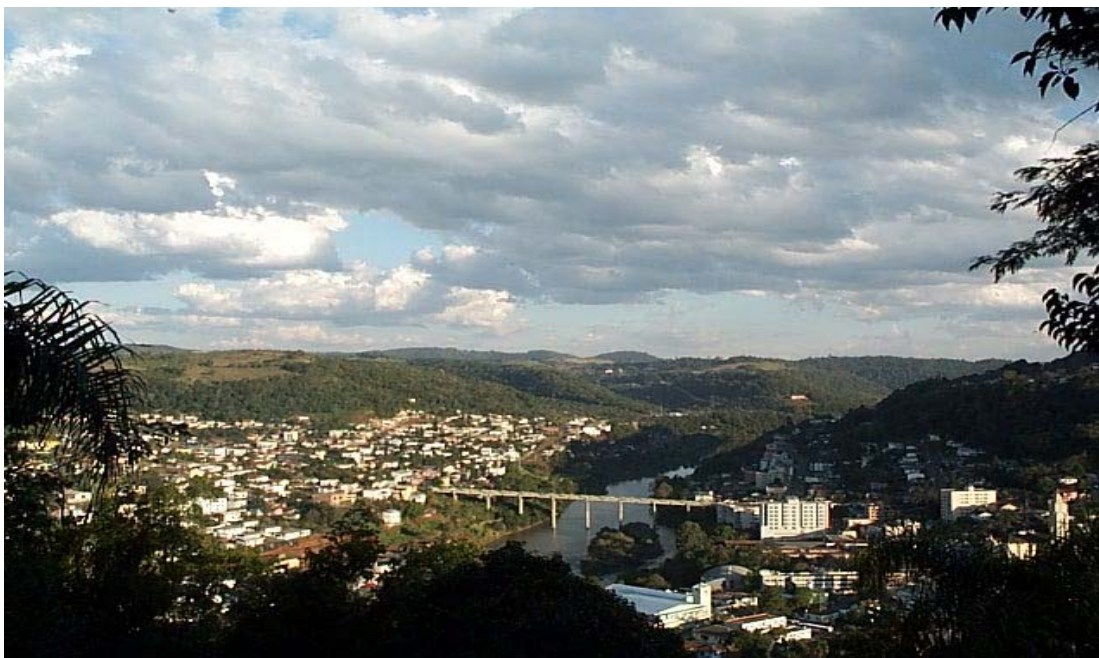


**FIGURA 5.** Vista de Tubarão - SC, com destaque para o rio Tubarão.





**FIGURA 6.** Vista de Blumenau - SC, com destaque para o rio Itajaí-Açu.



**FIGURA 7.** Vista de Joaçaba e Erval do Oeste, com destaque para o rio do Peixe.

## **2.5 A QUESTÃO AMBIENTAL**

### **2.5.1 O homem e o planeta ameaçados**

Segundo Milaré (2004, p.46), os tempos históricos começaram a ser contados a partir da identificação e da presença da espécie humana nos ecossistemas naturais. São milhões de anos decorridos e ainda hoje os cientistas procuram registros convincentes sobre nossa idade neste Planeta e sobre as inúmeras transformações que produzimos ao longo da evolução. Atestam a presença e as atividades do homem, assim como a ocupação dos espaços.

Num prazo muito curto são dilapidados os patrimônios formados lentamente no decorrer dos tempos geológicos e biológicos, cujos processos não voltarão mais. A paisagem que a natureza leva milhares de anos para criar, o homem consegue transformá-la e até destruí-la com muita rapidez.

Os bens da natureza, limitados, vão sendo disputados de forma desenfreada, para satisfazer as necessidades humanas, que cada vez são ilimitadas. O processo de desenvolvimento dos países se realiza, basicamente à custa dos recursos naturais vitais, provocando a deterioração das condições ambientais em ritmo e escala até ontem desconhecidos. A paisagem natural da Terra está cada vez mais ameaçada pelas usinas nucleares, pelo lixo atômico, pelos dejetos orgânicos, pela “chuva ácida”, pelas indústrias e pelo lixo químico. Por conta disso, em todo o mundo – e o Brasil não é nenhuma exceção -, o lençol freático se contamina, a água escasseia, a área florestal diminui, o clima sofre profundas alterações, o ar se torna irrespirável, o patrimônio genético se degrada, abreviando os anos que o homem tem para viver sobre o Planeta (Milaré, 2004, p.48).

### **2.5.2 O Desenvolvimento Sustentável**

Em 1992, a “Conferência das Nações Unidas sobre o meio Ambiente e Desenvolvimento” – CNUMAD, mais conhecida como ECO 92 ou Rio 92, adotou na

*Declaração do Rio* e na *Agenda 21* o desenvolvimento sustentável como meta a ser buscada e respeitada por todos os países. Assim, o Princípio 4 da Declaração do Rio estabelece que: “Para alcançar o desenvolvimento sustentável, a proteção ambiental constituirá parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada isoladamente deste”.

Compatibilizar meio ambiente e desenvolvimento significa considerar os problemas ambientais dentro de um processo contínuo de planejamento, atendendo-se adequadamente as exigências de ambos e observando-se as suas inter-relações particulares a cada contexto sócio-cultural, político, econômico e ecológico, dentro de uma dimensão tempo/espço. Em outras palavras significa dizer que a política ambiental não deve erigir-se em obstáculo ao desenvolvimento, mas sim em um de seus instrumentos, ao propiciar a gestão racional dos recursos naturais, os quais constituem sua base material (Milaré, 2004, p.51).

#### 2.5.2.1. A Produção e o Consumo Sustentáveis e as Normas da ISO 14000

A satisfação das necessidades humanas, de várias ordens, é um imperativo natural, decorrência de mandamento inicial insculpido no Gênesis – “Crescei, multiplicai-vos e dominai a Terra”. Tal mandamento, que assumiu feições muito características na civilização ocidental, foi mal entendido e é de extrema complexidade.

Produção, segundo Milaré (2004) é o processo de extrair do mundo natural, através de técnicas e métodos adequados, bens de consumo direto e matéria-prima a ser elaborada ou transformada com vistas à fabricação de outros bens, por procedimentos, quer artesanais, quer industriais. À produção de bens acrescenta-se a produção ou a oferta de serviços que, quase sempre, demanda o concurso de energia e outros recursos naturais.

Quase todos os grandes problemas ambientais estão relacionados, direta ou indiretamente, com a apropriação e uso de bens, produtos e serviços, suportes da nossa sociedade de consumo. Não se atingirá o desenvolvimento sustentável se não se proceder a uma radical modificação dos processos produtivos, assim como dos aspectos quantitativo e qualitativo do consumo.

As preocupações com a produção sustentável não têm sido meramente emocionais ou estéreis. Entre as muitas iniciativas tomadas em referência ao tema, deve-se mencionar a

normatização internacional elaborada e proposta pela ISO – *International Organization for Standardization*, compendiada na série ISO 14000. Essa organização internacional, sediada em Genebra, vem atuando dentro dos seus fins societários específicos, desde 1947. Nos últimos anos ela editou normas para assegurar a qualidade dos produtos industriais, a série ISO 9000. As normas da série ISO 14000 visam a resguardar, sob o aspecto da qualidade ambiental, não apenas os produtos, como também os aspectos produtivos (Milaré, 2004, p.60-61).<sup>11</sup>

#### 2.5.2.2 A Agenda 21

*"A Agenda 21 reúne o conjunto mais amplo de premissas e recomendações sobre como as nações devem agir para alterar seu vetor de desenvolvimento em favor de modelos sustentáveis e a iniciarem seus programas de sustentabilidade" (Marina Silva, Ministra do Meio Ambiente).*

A Conferência de Estocolmo, realizada pela ONU em 1972, foi a primeira a tratar das relações do homem com o meio ambiente, tendo como principal objetivo a conscientização mundial sobre as questões ambientais, principalmente a necessidade de se promover a despoluição do ar nos grandes centros urbanos, a limpeza dos rios nas bacias hidrográficas e o combate à poluição marinha.

A partir daí a questão ambiental tornou-se uma preocupação verdadeiramente global, passando a fazer parte definitivamente das negociações internacionais.

Conforme Pinto (2003), o primeiro e principal reflexo foi a criação de um mecanismo internacional para tratar das questões ambientais no âmbito das Nações Unidas. Assim, em 1972 surge o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), com sede em Nairobi, Kenya.

---

<sup>11</sup> A ABNT representa o Brasil junto à ISO, oficializando, para uso corrente no país, as Normas ISO, que passam a chamar-se NBR-ISO. Assim, já temos editado pela ABNT várias normas da série ISO 14000, entre as quais a principal é a norma certificadora ISO 14001. Além desta, podem ser lembradas também as normas de auditoria, de desempenho ambiental e de avaliação de ciclo de vida.

Os cientistas participantes da Conferência de Estocolmo preocuparam-se fundamentalmente com o crescimento populacional e seus reflexos no meio urbano, o aumento dos níveis de poluição e o esgotamento das fontes de recursos naturais, sendo que, em 1982, no Kenya, quando da comemoração de dez anos daquele encontro, constatou-se o agravamento dessas questões ambientais, excedendo, em algumas regiões, a capacidade de assimilação da natureza.

A Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente produziu em 1987 o relatório “Nosso Futuro Comum”, importantíssimo documento na busca do equilíbrio entre desenvolvimento e preservação do ambiente, destacando nele o conceito de desenvolvimento sustentável, como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades”. Após a divulgação desse relatório, as Nações Unidas convocaram para junho de 1992, no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, cujo objetivo foi discutir suas conclusões e propostas, a introdução do conceito de desenvolvimento sustentável, e ainda comemorar os vinte anos da Conferência de Estocolmo.

A Conferência do Rio contou com a participação de representantes de 178 países, 112 chefes de Estado e se constituiu no maior evento desse tipo já realizado, razão pela qual as Nações Unidas passaram a denomina-lo Conferência de Cúpula da Terra. O evento oficial produziu documentos fundamentais ao conceito de desenvolvimento sustentável dentre os quais, A Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente, ou Carta da Terra, que, embora sem força legal, é constituída por 27 princípios básicos, na busca de uma nova e justa ordem global ambiental; a Declaração sobre Florestas; a Convenção sobre a Diversidade Biológica; a Convenção Quadro sobre Mudanças Climáticas, e a Agenda 21, que consiste num amplo programa de ação com a finalidade de dar efeito prático aos princípios aprovados na Declaração do Rio, contendo os compromissos acordados pelos países signatários, que assumiram o desafio de incorporar em suas políticas públicas, diretrizes rumo ao desenvolvimento sustentável (PINTO, 2003, p. 186-188).

O Ministério do Meio Ambiente manifesta-se da seguinte forma sobre a Agenda 21:

*A Agenda 21 é um plano de ação para ser adotado global, nacional e localmente, por organizações do sistema das Nações Unidas, governos e pela sociedade civil, em todas as áreas em que a ação humana impacta o meio ambiente. Constitui-se na mais abrangente tentativa já realizada de orientar para um novo padrão de desenvolvimento*

*para o século XXI, cujo alicerce é a sinergia da sustentabilidade ambiental, social e econômica, perpassando em todas as suas ações propostas.*

*Contendo 40 capítulos, a Agenda 21 Global foi construída de forma consensuada, com a contribuição de governos e instituições da sociedade civil de 179 países, em um processo que durou dois anos e culminou com a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), no Rio de Janeiro, em 1992, também conhecida por Rio 92.*

*Além da Agenda 21, resultaram desse mesmo processo quatro outros acordos: a Declaração do Rio, a Declaração de Princípios sobre o Uso das Florestas, a Convenção sobre a Diversidade Biológica e a Convenção sobre Mudanças Climáticas.*

*O programa de implementação da Agenda 21 e os compromissos para com a carta de princípios do Rio foram fortemente reafirmados durante a Cúpula de Joanesburgo, ou Rio + 10, em 2002.*

*A Agenda 21 traduz em ações o conceito de desenvolvimento sustentável*

*A comunidade internacional concebeu e aprovou a Agenda 21 durante a Rio 92, assumindo, assim, compromissos com a mudança da matriz de desenvolvimento no século XXI. O termo "Agenda" foi concebido no sentido de intenções, desígnio, desejo de mudanças para um modelo de civilização em que predominasse o equilíbrio ambiental e a justiça social entre as nações.*

*Além do documento em si, a Agenda 21 é um processo de planejamento participativo que resulta na análise da situação atual de um país, estado, município, região, setor e planeja o futuro de forma sustentável. E esse processo deve envolver toda a sociedade na discussão dos principais problemas e na formação de parcerias e compromissos para a sua solução a curto, médio e longo prazo. A análise do cenário atual e o encaminhamento das propostas para o futuro devem ser realizados dentro de uma abordagem integrada e sistêmica das dimensões econômica, social, ambiental e político-institucional da localidade. Em outras palavras, o esforço de planejar o futuro, com base nos princípios da Agenda 21, gera inserção social e oportunidades para que as sociedades e os governos possam definir prioridades nas políticas públicas.*

*É importante destacar que a Rio 92 foi orientada para o desenvolvimento, e que a Agenda 21 é uma Agenda de Desenvolvimento Sustentável, onde, evidentemente, o meio ambiente é uma consideração de primeira ordem. O enfoque desse processo de planejamento apresentado com o nome de Agenda 21 não é restrito às questões ligadas à preservação e conservação da natureza, mas sim a uma proposta que rompe com o desenvolvimento dominante, onde predomina o econômico, dando lugar à sustentabilidade ampliada, que une a Agenda ambiental e a Agenda social, ao enunciar a indissociabilidade entre os fatores sociais e ambientais e a necessidade de que a degradação do meio ambiente seja enfrentada juntamente com o problema mundial da pobreza. Enfim, a Agenda 21 considera, dentre outras, questões estratégicas ligadas à geração de emprego e renda; à diminuição das disparidades regionais e inter-pessoais de renda; às mudanças nos padrões de produção e consumo; à construção de cidades sustentáveis e à adoção de novos modelos e instrumentos de gestão.*

*Em termos das iniciativas, a Agenda 21 não deixa dúvida. Os Governos têm o compromisso e a responsabilidade de deslanchar e facilitar o processo de implementação em todas as escalas. Além dos Governos, a convocação da Agenda 21 visa mobilizar todos os segmentos da sociedade, chamando-os de "atores relevantes" e "parceiros do desenvolvimento sustentável".*

*Essa concepção processual e gradativa da validação do conceito implica assumir que os princípios e as premissas que devem orientar a implementação da Agenda 21 não constituem um rol completo e acabado: torná-la realidade é antes de tudo um processo social no qual todos os envolvidos vão pactuando paulatinamente novos consensos e montando uma Agenda possível rumo ao futuro que se deseja sustentável.*

### **2.5.3 Problemas Ambientais Urbanos Decorrentes da Ocupação das Margens de Cursos D'água**

Em uma situação de pobreza extrema, “o indivíduo marginalizado pela sociedade e pela economia nacional não tem nenhum compromisso de evitar a degradação ambiental, uma vez que a sociedade não impede sua degradação como ser humano” (ECLAC<sup>12</sup>, p.17, 1991).

A proporção crescente de moradores urbanos excluídos dos processos regulares de acesso à terra e à moradia coloca-nos a questão da adequação das políticas que vêm sendo adotadas na gestão do uso do solo nas cidades e metrópoles brasileiras. Os assentamentos residenciais irregulares ou ilegais, freqüentemente ocupados por população de baixa renda produzidos ora à margem das normas urbanísticas instituídas ora fora dos mecanismos constitucionais de acesso à terra e à propriedade -, constituem variável determinante da configuração espacial do processo de urbanização brasileiro.

A ocupação das margens dos rios e córregos urbanos pode ocorrer de forma regular, licenciada pelos órgãos públicos, respeitando os afastamentos previstos em lei vigente à época da ocupação, e de forma irregular, clandestina, sem qualquer tipo de licenciamento. Quando ocorre de maneira regular, o impacto ambiental não é muito grande e as leis urbanísticas são respeitadas. Mas, quando ocorre de forma ilegal, grandes problemas podem surgir, tais como: desmatamento, poluição do solo e das águas através do lançamento de resíduos; problemas de saúde causados pela contaminação das águas, deslizamento de terras, causando enchentes e grandes estragos ambientais, etc..

A cidade pode ser considerada um ecossistema que integra a sociedade e o ambiente. Para que sobreviva em boas condições é necessário que exista uma boa relação entre a comunidade urbana e o meio em que ela vive. Mas há poucas cidades no planeta que conseguiram harmonia perfeita nessa relação. Tanto as pequenas quanto as grandes cidades continuam enfrentando vários problemas ambientais, dentre os quais podemos destacar:

a) Solo contaminado - o principal poluente do solo é o lixo, sobretudo os resíduos sólidos, como metal e plástico, e os produtos tóxicos, como pesticidas e fertilizantes. A

---

<sup>12</sup> ECLAC-Economic Commission for Latin América and the Caribbean

incineração do lixo ou sua deposição em aterros também gera poluição. O primeiro polui o ar e o segundo produz substâncias tóxicas que contaminam a água e o solo;

b) Água poluída - as grandes vítimas da poluição são os cursos d'água que cruzam os centros urbanos. A situação piora em locais onde o saneamento básico é precário e o tratamento dos lixos industriais não é adequado. Quando esse tipo de esgoto não recebe tratamento, ele segue para os rios, deteriorando a qualidade da água que abastece a população e destruindo a vida aquática. Isso aconteceu em rios como o Tietê (São Paulo), Capibaribe (Recife), Reno (Alemanha) e Tâmis (Londres);

c) Ar poluído – os principais vilões da poluição atmosférica são as indústrias e os veículos que liberam gases poluentes. Além de piorar a qualidade do ar, pode causar o efeito estufa –O aquecimento global do planeta – e a chuva ácida, processo no qual os gases tóxicos retornam à terra sob forma de chuva. A chuva danifica a vegetação e corrói monumentos históricos;

d) Falta de água – Embora haja pouca água no globo terrestre, o destino foi pródigo conosco, pois mais de 8% do que pode ser utilizado no mundo está no Brasil (Milaré, 2004). Mas toda essa água não está distribuída igualmente pelo território brasileiro. Por isso é necessário que as cidades planejem o uso da água para garantir o seu abastecimento. Quando isso não é bem planejado, pode haver racionamento de água em períodos de estiagem.

e) Deslizamentos de terra – causados pelo desmatamento na beira de rios e córregos, provocando o assoreamento dos cursos d'água e conseqüentemente inundações e enchentes.

Algumas cidades já solucionaram problemas ambientais causados pelo crescimento urbano. Tóquio já teve um dos ares mais poluídos do mundo. Com rígido controle de emissão de poluentes, o ar ficou bem mais limpo. Por isso, em 1998, a capital japonesa foi escolhida pela Organização das Nações Unidas (ONU) como modelo para busca da chamada ecossociedade.

“O rio Tâmis, cartão postal de Londres já foi tão poluído, que chegou a ser dado como morto. Hoje está de novo limpo e vivo, a ponto de se poder nadar ou pescar nele” (Mark Lloyd, diretor da Organização Thames 21).



## 2.6 RECURSOS HÍDRICOS E SISTEMA URBANO

### 2.6.1 A Água

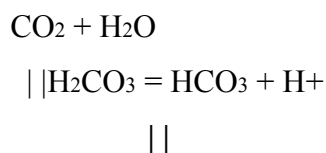
Segundo Tucci (2000), a água é um bem que deve ser utilizado pelo homem para sua sobrevivência e melhoria de suas condições econômicas, sociais e comunitárias. Além disso, a água é também um meio onde habitam organismos que necessitam condições ambientais adequadas para a sobrevivência.

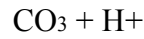
A água é um mineral líquido formado por dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio. Encontra-se polimerizada, com moléculas unidas por pontes de hidrogênio (H<sub>2</sub>O)<sub>n</sub>.

Devido à sua capacidade de solubilização de gases e de erosão dos continentes, a água não se encontra pura na natureza, e sim como uma dissolução aquosa de sais, gases e matéria orgânica. Praticamente todos os elementos químicos encontram-se dissolvidos de uma forma ou de outra em águas naturais, ainda que em baixas proporções.

Existem, basicamente, dois grupos de elementos químicos na água. O primeiro, chamado conservativo, apresenta concentração estável ao longo do tempo. Nesse grupo incluem-se o cloro e o sódio, que apresentam grande importância ecológica por sua influência sobre a pressão osmótica e equilíbrio iônico, resultando na classificação de organismos aquáticos em função da tolerância a diferentes salinidades. Um segundo grupo de elementos, não conservativos, apresenta concentração variável no tempo; estão aí incluídos o nitrogênio e o fósforo, nutrientes essenciais ao metabolismo e limitantes do desenvolvimento dos organismos aquáticos.

Entre os gases dissolvidos na água, os mais importantes são o oxigênio e o gás carbônico. O O<sub>2</sub> possibilita a respiração dos organismos aquáticos, enquanto que o CO<sub>2</sub>, na água, forma ácido carbônico, que se dissocia em duas etapas:





A matéria orgânica presente na água incrementa o metabolismo no meio aquático com reflexo em suas propriedades físicas e bioquímicas.

Existem muitos outros elementos que, mesmo a baixas concentrações, apresentam influência nos organismos presentes no meio aquático. Entre eles estão o silício, ferro, manganês, cobre zinco, mercúrio, cádmio e chumbo.

As águas naturais classificam-se em águas marinhas e continentais. A primeira caracteriza-se pela presença de cloreto de sódio e tem uma composição iônica estável e quase uniforme, variando apenas a concentração total de um lugar para outro. As águas continentais caracterizam-se pelo bicarbonato de cálcio e são muito heterogêneas. São chamadas águas doces por apresentarem uma concentração salina muito baixa. Em certos locais, como estuários, há uma mescla de água doce com marinha, formando a chamada *água salobra*.

Entre as águas continentais encontram-se os **rios e lagos**. Os rios, pela declividade em seus leitos, apresentam um fluxo de água contínuo da nascente até a foz. Em função das características de movimentação da água nos rios (turbulência, quiescência, correntezas, baixas velocidades) estabelecem-se comunidades aquáticas adaptadas àquele meio. Nos lagos, ao contrário, não há um fluxo de água contínuo, uma vez que a água encontra-se em depressões fechadas. A circulação da água nos lagos provém, principalmente, da ação do vento na sua superfície. As comunidades aquáticas estão relacionadas com os fatores abióticos existentes.

## 2.6.2 Importância do Sistema Hídrico em Áreas Urbanas

### 2.6.2.1 Aspectos Gerais

Os aspectos aqui mencionados referem-se principalmente a fatores de ordem institucional e político-administrativos.

Segundo Milaré (2004), durante muitos anos o país não teve, efetivamente, uma Política Nacional de Recursos Hídricos. O gerenciamento, ou a falta dele, se deu sob óticas

exclusivamente setoriais ou sob a pressão de impulsos isolados, em desacordo com as necessidades e com a extensão territorial e as diferenças regionais do país. Não houve nenhuma visão prospectiva diante das transformações sociais e econômicas por que passa o mundo, capaz de situar a água nos contextos biótico e abiótico, e num quadro de desenvolvimento sustentável.

A Lei 9.433, de 08.01.1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, deu os primeiros passos, regulamentando assim o inciso XIX do art. 21 da CF e alterando o art. 1º da lei 8.001, de 13.03.1990, que modificou a Lei 7.990, de 28.12.1989.

A implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos está regulamentada pela Lei 9.984, que criou a Agência Nacional de águas – ANA. Cabe a esta entidade federal, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, supervisionar, controlar e avaliar as ações e atividades decorrentes do cumprimento da legislação federal pertinente aos recursos hídricos. Com esse novo diploma, o direito de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio da União se dará por intermédio de autorização (outorga), em articulação com os Comitês de Bacia Hidrográfica, a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União (Milaré,2004, p.173).

O interesse pelo *sistema de administração por bacias hidrográficas* surgiu a partir de várias experiências, que vêm sendo realizadas no mundo já há algumas décadas. Essa prática visa a otimização dos recursos hídricos em harmonia com o desenvolvimento regional e com os órgãos ambientais.

#### 2.6.2.2 Os usos múltiplos dos recursos hídricos

Dentre os recursos naturais, um dos que apresenta os mais variados, legítimos e correntes usos, é indubitavelmente a água. Nos dias atuais, em função dos progressos sociais e industriais que vem atravessando a humanidade, pode-se enumerar, entre outros, os seguintes usos múltiplos:

- a) abastecimento público;
- b) consumo industrial;

- c) matéria-prima para a indústria;
- d) irrigação;
- e) recreação;
- f) dessedentação de animais;
- g) geração de energia elétrica;
- h) transporte;
- i) diluição de despejos, e
- j) preservação da flora e fauna (fonte protéica).

Os quatro primeiros usos referidos exigem a retirada de água do manancial, ao passo que nos demais não se observa tal necessidade. A diluição de despejos, por outro lado, é prática que vem sendo abandonada, tendo em vista as exigências atualmente vigentes na legislação ambiental no que se refere à emissão de efluentes (TUCCI, 2000, p.849 a 851).

### 2.6.2.3 Hidrologia Urbana

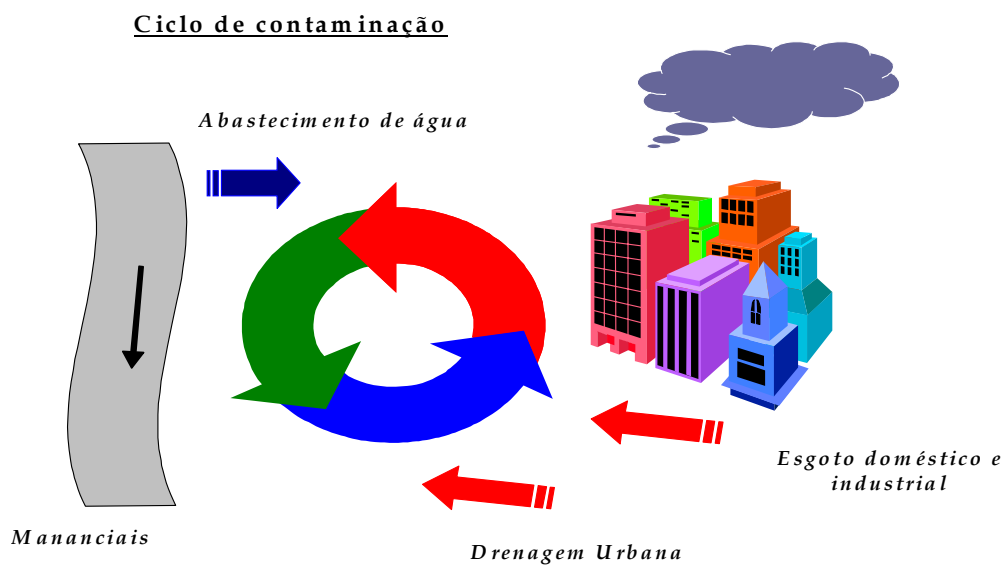
De acordo com Braga (1998), a visão exclusivamente mecanicista da circulação das águas e esgotos no espaço urbano não é mais admissível no mundo moderno que deseja um saneamento com maior respeito pelo meio ambiente. Este enfoque é justamente a base do conceito atual do que se convencionou chamar de Hidrologia Urbana.

Uma análise dos fatos passados revela que a Hidrologia Urbana estruturou-se gradativamente com disciplina científica nos países desenvolvidos da América do Norte e Europa a partir do fim dos anos 60, em decorrência de uma necessidade crescente de conhecimento e controle das relações, freqüentemente conflitantes, entre a cidade e o ciclo hidrológico. Isto conduziu a uma reflexão mais profunda sobre as conseqüências das ações antrópicas densas (urbanização) sobre o meio ambiente, particularmente sobre os recursos hídricos.

Desta forma, na ótica estabelecida pelos países desenvolvidos, a Hidrologia Urbana visa hoje em dia conhecer e controlar os efeitos da urbanização nos diversos componentes do ciclo hidrológico e para isso ela propõe, normalmente com apoio governamental explícito, a:

- realizar pesquisas de caráter fundamental sobre efeitos da urbanização no escoamento de bacias hidrográficas (quantitativa e qualitativamente) e na circulação atmosférica, em particular sobre as precipitações;
- realizar pesquisas aplicadas com o objetivo de melhorar ou propor novas soluções em relação a obras (equipamentos urbanos) e à forma de ocupação do solo de maneira a reduzir os impactos nocivos no próprio meio urbano assim como a jusante da cidade.

A Hidrologia Urbana atual se apóia, portanto, em várias outras disciplinas científicas básicas como a física (mecânica e termodinâmica), a química, a biologia, a geologia, e também, no seu aspecto aplicado, nos conhecimentos peculiares das engenharias, do direito, da economia e da sociologia.



**FIGURA 8.** Ciclo da água no ambiente urbano ou *ciclo de contaminação da água urbana*

**TABELA 2.** Comparação dos aspectos da água no meio urbano.

Infra-estrutura urbana	Países desenvolvidos	Brasil
Abastecimento de água	Resolvido, cobertura total.	Grande parte atendida, tendência de redução da disponibilidade devido a contaminação, grande quantidade de perdas na rede.
Saneamento	Cobertura quase total.	Falta de rede e estações de tratamento; as que existem não conseguem coletar esgoto como projetado.
Drenagem Urbana	Controlado os aspectos quantitativos; Desenvolvimento de investimentos para controle dos aspectos de qualidade da água.	Grandes inundações devido a ampliação de inundações; Controle que agrava as inundações através de canalização; Aspectos de qualidade da água nem mesmo foram identificados.
Inundações Ribeirinhas	Medidas de controle não-estruturais como seguro e zoneamento de inundação.	Grandes prejuízos por falta de política de controle.

### 2.6.3 Drenagem Urbana

Drenagem urbana é o conjunto de medidas que têm como finalidade a minimização dos riscos aos quais a sociedade está sujeita e a diminuição dos prejuízos causados pelas inundações, possibilitando o desenvolvimento urbano da forma mais harmônica possível, articulado com as outras atividades urbanas.

O planejamento, a elaboração de projetos, bem como a execução de obras em macro e micro drenagem das áreas urbanas e adjacentes, estão seriamente comprometidas devido à falta sistemática de recursos e escassez de mão de obra qualificada em todos os níveis, para a realização de uma infra-estrutura necessária a evitar a perda de bens e vidas humanas.

### 2.6.3.1 Caracterização dos Impactos na Drenagem Urbana

Tucci (2001) nos traz considerações importantes, alertando para o fato de que a maioria dos rios que atravessam as cidades brasileiras estão deteriorados. Essa deterioração ocorre porque a maior parte das cidades brasileiras não possui coleta e tratamento de esgoto doméstico, jogando “in natura” o esgoto nos rios. Quando existe rede, não há tratamento de esgotos, o que vem a agravar ainda mais as condições do rio, pois se concentra a carga em uma seção. Em algumas situações, é construída a estação, mas a rede não coleta o volume projetado, porque existe um grande número de ligações clandestinas de esgoto no sistema pluvial. Muitos dos rios urbanos escoam esgoto, já que, devido à urbanização, grande parte da precipitação escoam diretamente pela área impermeável dos rios. Não ocorrendo a infiltração, a vazão da água subterrânea se reduz, agravando a estiagem.

Segundo o autor, muitas cidades cobram pela coleta do esgoto cloacal, mesmo sem a existência de rede ou estação de tratamento. Essa tarifa é muitas vezes baixa, o que não permite atender ao serviço e fazer os investimentos que envolvem a rede e a estação de tratamento no âmbito da economia dos municípios, que são institucionalmente responsáveis pelo saneamento. Cabe, de todo modo, verificar se a população municipal prefere assumir os custos do saneamento ou comprometer a atividade do seu ambiente.

A contaminação dos aquíferos é um problema que ainda não é bem avaliado no país, mas com o reuso generalizado de fossas e com a implantação de aterros sanitários e de pólos industriais petroquímicos, os aquíferos tendem a se deteriorar ainda mais.

Grande parte das cidades brasileiras ainda não chega ao estágio de se preocupar com a poluição dos esgotos pluviais, já que o esgoto cloacal ainda é problema maior. No entanto, durante uma cheia urbana, a carga poluente do pluvial pode chegar a 80% da carga do esgoto doméstico. O lixo, conjugado com a produção de sedimentos e com a lavagem das ruas, exige procedimentos de combate criativos com custos razoáveis para se evitar que, no início do período chuvoso, a qualidade dos cursos d’água seja ainda mais deteriorada. Esse processo de poluição ocorre, segundo o autor, principalmente na macrodrenagem das cidades. Infelizmente, os grandes investimentos hoje existentes nos programas de recuperação ambiental das metrópoles brasileiras, ainda estão no estágio de reduzir somente a carga do cloacal.

Na realidade, em muitos Municípios brasileiros, a rede de drenagem pluvial é chamada de rede de esgoto, e o esgoto cloacal é lançado nessa rede, poluindo córregos, rios e oceano. Este é um dos grandes motivos do alto grau de poluição de nossas praias.

#### 2.6.3.2 Políticas de Controle na Drenagem Urbana

Segundo Tucci (2001), um dos principais, se não o principal problema de recursos hídricos no país é o impacto resultante do desenvolvimento urbano, tanto a nível interno dos municípios como a nível externo, exportando poluição e inundações para jusante. Este cenário tende a gerar um retorno a condições sanitárias que produzem novos tipos de endemias. As algas tóxicas, produzidas pela proliferação devido ao aumento de nutrientes em lagos, é um exemplo recente deste problema. As regiões metropolitanas deixaram de crescer no seu núcleo, mas se expandem na periferia, justamente onde se concentram os mananciais, agravando este problema. A tendência é de que as cidades continuem buscando novos mananciais sempre mais distantes e com alto custo. A ineficiência pública é observada no seguinte: a grande perda de água tratada nas redes de distribuição urbana. Não é compreensível que se busquem novos mananciais quando as perdas continuam em níveis tão altos. As perdas podem ser de faturamento e físicas, as primeiras estão relacionadas com medição e cobrança e as seguintes devido a vazamento na rede. O valor médio nacional é de 39,6% (MPO-SEPURB-IPEA, 1998); quando existem, as redes de tratamento não coletam esgoto suficiente, da mesma forma, as estações de tratamento continuam funcionando abaixo da sua capacidade instalada.

#### 2.6.3.3 Licenciamento Ambiental De Drenagem

Este licenciamento estabelece os limites para construção e operação de canais de drenagem, regulado pela Lei 6938/81 e resolução CONAMA n°237/97. Da mesma forma, a



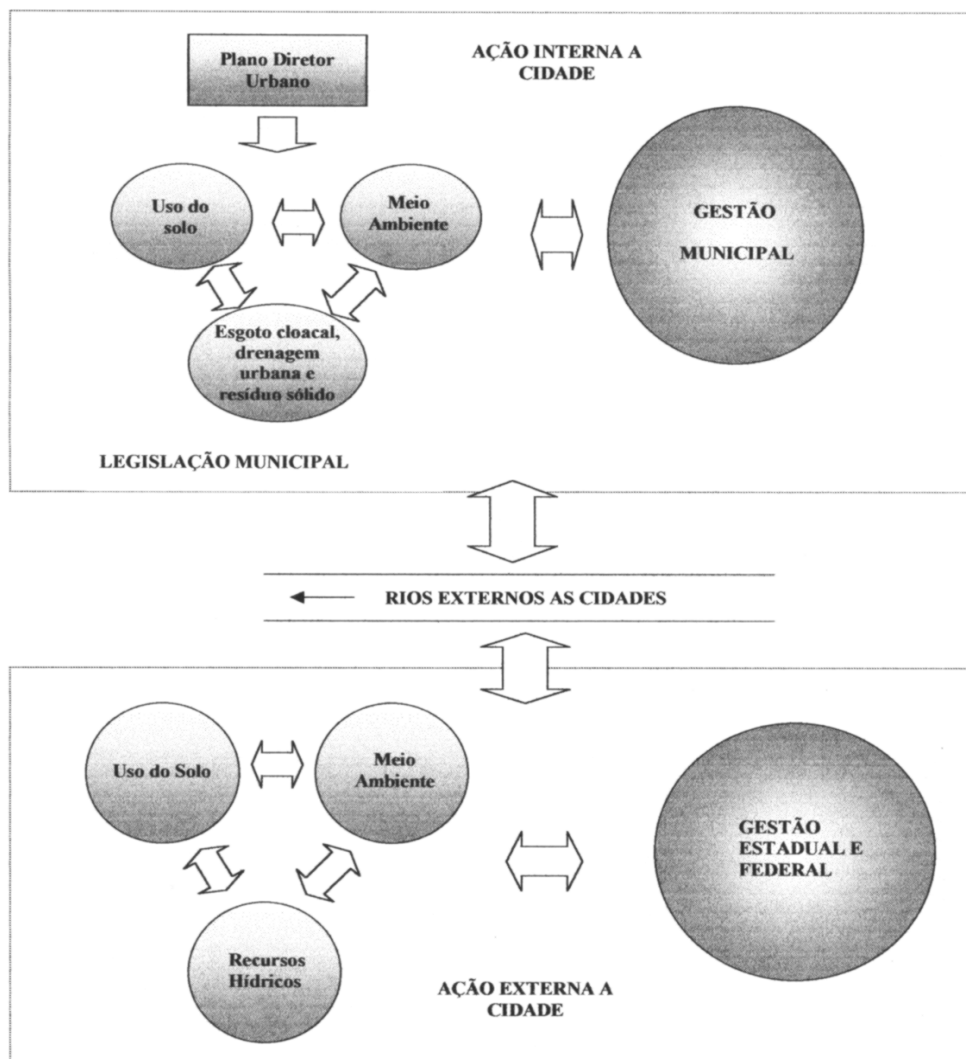
resolução CONAMA nº 1/86 art 2º, VII estabelece a necessidade de licença ambiental para “obras hidráulicas para drenagem”.



**FIGURA 9.** Visão integrada do planejamento - aspectos da água no ambiente urbano.

Conforme nos relata Tucci (2001), a política de controle da drenagem urbana envolve dois ambientes: interno à cidade e externo à cidade. Existe uma grande inter-relação entre os elementos do uso do solo, controle ambiental e recursos hídricos. O gerenciamento da cidade é controlado monitorando o que ela exporta para o resto da bacia, induzindo a mesma ao seu controle interno, utilizando-se dos meios legais e financeiros. O processo interno dentro da(s) cidade(s) é uma atribuição essencialmente do município ou de consórcios de municípios, dependendo das características das bacias urbanas e seu desenvolvimento.

Para o gerenciamento externo das cidades, a legislação brasileira prevê o Plano de Recursos Hídricos da Bacia. No entanto, dificilmente no referido Plano será possível elaborar o Plano de Drenagem de cada cidade contida na bacia. O Plano deveria estabelecer as metas que as cidades devem atingir para que o rio principal e seus afluentes alcancem níveis ambientalmente adequados de qualidade da água. O Plano de Drenagem Urbana deve obedecer aos controles estabelecidos no Plano da Bacia no qual estiver inserido.



**FIGURA 10.** Política de controle do ciclo das águas na cidade.

#### 2.6.3.4 Plano Diretor de Drenagem Urbana

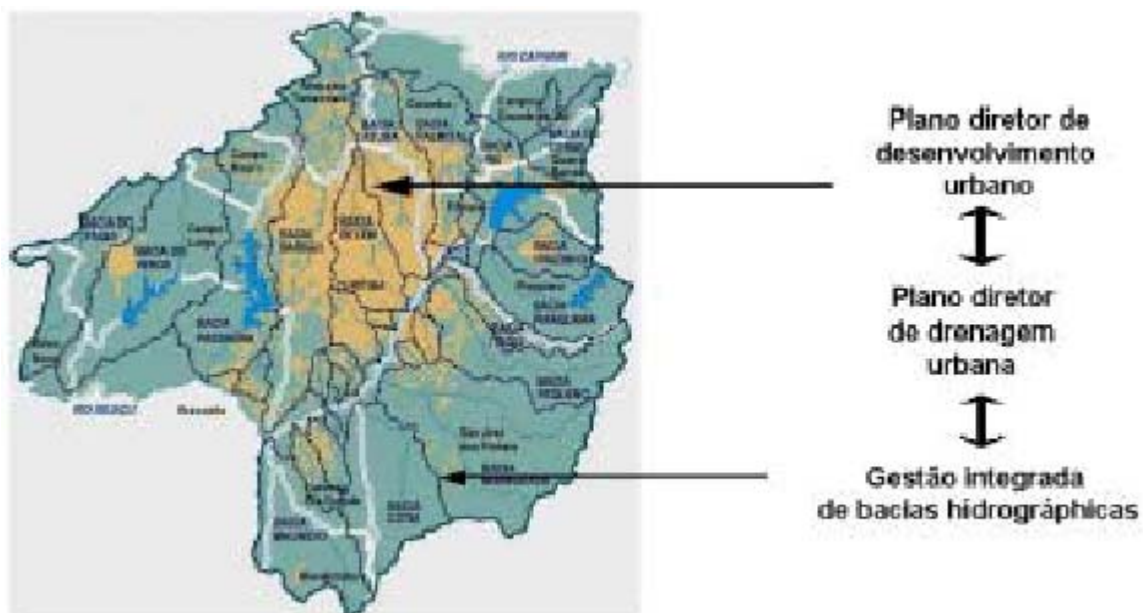
O Plano de Drenagem de uma cidade deve obedecer aos controles estabelecidos no Plano de Recursos Hídricos da Bacia na qual estiver inserido. A Figura 11 mostra as conexões entre o plano diretor de drenagem urbana, o plano diretor de desenvolvimento urbano e a gestão integrada das bacias hidrográficas. O Plano de Recursos Hídricos (RH) não chega ao nível de detalhar o Plano de Drenagem como sub-componente do mesmo, mas estabelece alguns

princípios sustentáveis tais como: não propagação da cheia (controle na fonte) e controle da poluição difusa .

O Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU) é o conjunto de diretrizes que determinam a gestão do sistema de drenagem minimizando o impacto ambiental devido ao escoamento das águas pluviais. Na elaboração do PDDU deve ser mantida a sua coerência com as outras normas urbanísticas do município, com os instrumentos da Política Urbana e da Política Nacional de Recursos Hídricos.

O PDDU deve contemplar:

- a) Plano de gestão integrada
- b) Prioridade para as medidas não-estruturais: legislação, prevenção e gestão. Essas medidas controlam os futuros impactos, enquanto que as medidas estruturais controlam os impactos já existentes e, muitas vezes, são inevitáveis.
- c) Participação Pública - quando participa do processo decisório, a população dá sustentabilidade ao plano.
- d) Plano por sub-bacia urbana.
- e) Gestão municipal.



**FIGURA 11.** Conexões entre o plano diretor de drenagem urbana, plano diretor de desenvolvimento e a gestão integrada das bacias hidrográficas.

Após sua finalização, o PDDU passa a ser o instrumento orientador do poder executivo nas suas ações a curto, médio e longo prazo. O plano e os diversos planos de ação indicam prioridades, não só nas questões pontuais, como inundações, mas também nas medidas estruturais da macrodrenagem, como exemplo, nas contenções, encostas e cabeceiras. Por questão de sustentabilidade econômica, o plano deve ser implementado por etapas, conforme a Figura 12, descrito a seguir

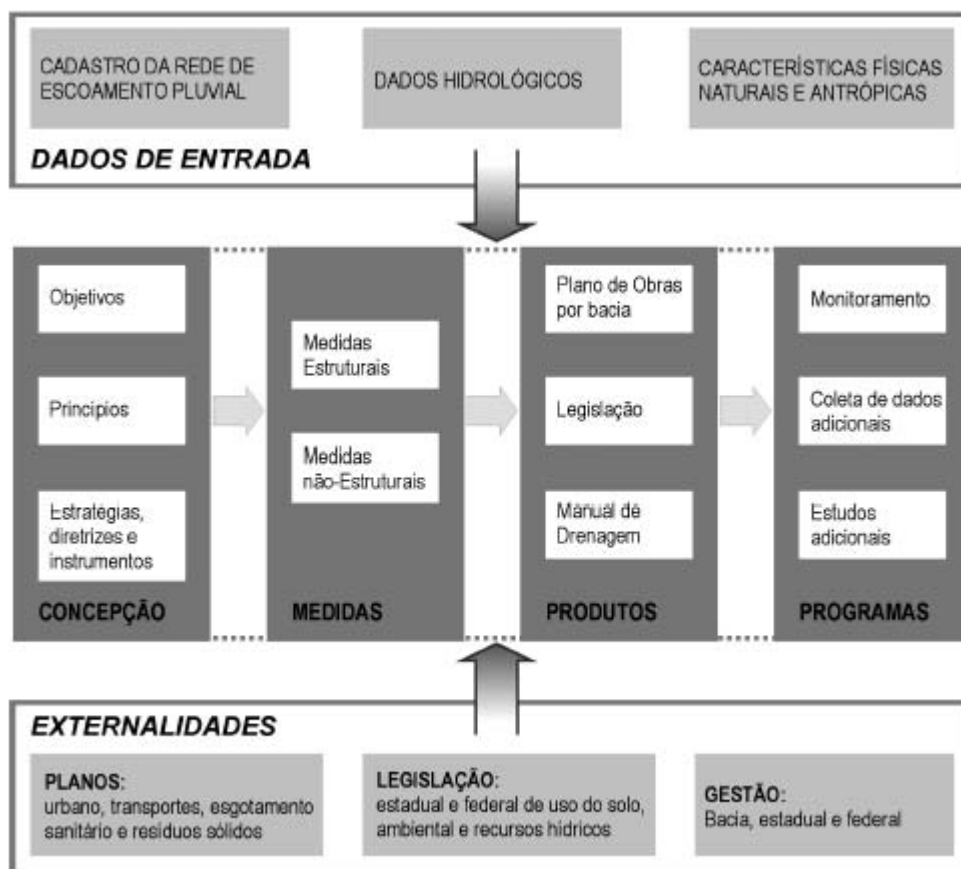
Etapas de desenvolvimento do PDDU:

a) Concepção - levantamento dos dados existentes. Inicialmente faz-se o levantamento dos dados englobando coleta de campo, diagnósticos e legislação pertinente.

b) Medidas: diagnóstico da situação atual - A partir do diagnóstico, na etapa de concepção do plano, algumas medidas de caráter mais urgente já podem ser implementadas, enquanto o plano passa por um processo de detalhamento e aprovação.

c) Produtos: proposições para ampliação e melhoria do sistema - Após a definição das medidas de curto, médio e longo prazo, são trabalhados os produtos necessários à sua implementação: detalhamento dos planos de ação, planos de obras, legislação pertinente, manuais, etc.

d) Programas: plano de ações e sistema de supervisão e controle - Nessa etapa, tem-se o programa de longo prazo, constando do que não foi contemplado no plano: o monitoramento, a coleta de dados adicionais e estudos adicionais. E para isto é preciso o plano de desenvolvimento urbano para se definir o cenário futuro da bacia a ser considerada.



**FIGURA 12.** Etapas do plano diretor de drenagem.

## 2.7 COMPETÊNCIA ESTATAL EM ASSUNTOS AMBIENTAIS

De acordo com Machado (2003), o meio ambiente – assim especificamente denominado pela Constituição – está previsto como sendo de competência da União, dos Estados e do Distrito Federal, de forma concorrente (art. 24). Como competência comum para a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, estão previstos a proteção do meio ambiente e o combate à poluição em qualquer de suas formas (art. 23).

Diz o art. 24, § 2º, da CF: “A competência da União para legislar sobre normas gerais não exclui a competência suplementar dos Estados”.

O mesmo autor nos diz que suplemento é o que supre, a “parte que se ajunta a um todo para ampliá-lo ou para aperfeiçoá-lo. O que serve para suprir qualquer falta”.<sup>13</sup>

Assim, conforme Machado (2003), não se suplementa a legislação que não exista, simplesmente pela vontade de os Estados inovarem diante da legislação federal. A capacidade suplementaria está condicionada à necessidade de aperfeiçoar a legislação federal ou diante da constatação de lacunas ou de imperfeições da norma geral federal.

### 2.7.1 Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA

A estrutura do SISNAMA é definida na seguinte forma da Lei 6.938/81 ( art. 6º):

*Art. 6º - Os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituirão o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, assim estruturado:*

*I - órgão superior: o Conselho de Governo, com a função de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais; (Redação dada pela Lei nº 8.028, de 12.04.90)*

*II - órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida; (Redação dada pela Lei nº 8.028, de 12.04.90)*

*III - órgão central: a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente; (Redação dada pela Lei nº 8.028, de 12.04.90)*

*IV - órgão executor: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, com a finalidade de executar e fazer executar, como órgão federal, a política e diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente; (Redação dada pela Lei nº 8.028, de 12.04.90)*

*V - Órgãos Seccionais: os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental; (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 18.07.89)*

*VI - Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições; (Inciso acrescentado pela Lei nº 7.804, de 18.07.89)*

<sup>13</sup> Aurélio Buarque de Holanda Ferreira, *Novo Dicionário Da Língua Portuguesa*, 1ª ed., 7ª reimpr., Rio De Janeiro, Nova Fronteira, s/d.

*§1º Os Estados, na esfera de suas competências e nas áreas de sua jurisdição, elaboração normas supletivas e complementares e padrões relacionados com o meio ambiente, observados os que forem estabelecidos pelo CONAMA.*

*§ 2º Os Municípios, observadas as normas e os padrões federais e estaduais, também poderão elaborar as normas mencionadas no parágrafo anterior.*

*§ 3º Os órgãos central, setoriais, seccionais e locais mencionados neste artigo deverão fornecer os resultados das análises efetuadas e sua fundamentação, quando solicitados por pessoa legitimamente interessada.*

*§ 4º De acordo com a legislação em vigor, é o Poder Executivo autorizado a criar uma Fundação de apoio técnico científico às atividades da SEMA. (\*) Nota: Lei nº 7.804, de 18.07.89 - substituir Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA por Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.*

### **2.7.2 Atribuição E Competência Dos Órgãos Ambientais Federais, Estaduais E Municipais, De Santa Catarina E De Florianópolis**

Nos termos da Constituição Federal, a competência de implementação é exercida conjuntamente pelos cidadãos individualmente, por organizações não-governamentais e pelo Estado. Neste, destacam-se os órgãos da administração pública ambiental e o Ministério público, exercitando ações ativas. E o judiciário, desde que provocado, dando a última palavra nos conflitos ambientais. União, Estados, Distrito Federal e Municípios têm, conjuntamente, responsabilidades ambientais. Podem legislar e também implementar suas próprias normas, assim como aquelas de nível superior ( BENJAMIN, 1999, *apud* SANTOS, 2001).

Quanto aos órgãos ambientais, na esfera Federal temos: Ministério do Meio Ambiente – MMA -; Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA; Comitê do Fundo Nacional de Meio Ambiente; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis – IBAMA; Ministério Público – MP.

Em âmbito Estadual, em Santa Catarina, temos: Secretaria Estadual do Desenvolvimento Urbano e meio Ambiente – SDM ; Conselho Estadual do Meio Ambiente – CONSEMA; Fundação do Meio Ambiente – FATMA; Companhia de Polícia e Proteção Ambiental – CPPA E Ministério Público – MP.

Na esfera Municipal, na capital do estado, Florianópolis, temos a Fundação Municipal do Meio ambiente – FLORAM e Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – CONDEMA

## 2.7.3 Órgãos Ambientais Federais

### 2.7.3.1 Ministério do Meio Ambiente (MMA)

A Lei nº8.490, de 19.11.92, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e os Ministérios e dá outras providências, transformou a Secretaria do Meio Ambiente em Ministério do Meio Ambiente (art. 21, combinado com art. 14, XX).

*Artigo 16 - Os assuntos que constituem áreas de competências de cada Ministério Civil são os seguintes:*

.....  
*XVII - Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal:*

- a) planejamento, coordenação, supervisão e controle das ações relativas ao meio ambiente;*
- b) formulação e execução da política nacional do meio ambiente;*
- c) articulação e coordenação das ações da política integrada para a Amazônia Legal, visando à melhoria da qualidade de vida das populações amazônicas;*
- d) articulação com os Ministérios, órgãos e entidades da Administração Federal, de ações de âmbito interno, relacionadas com a política nacional do meio ambiente e com a política nacional integrada para a Amazônia Legal;*
- e) preservação, conservação e uso nacional dos recursos naturais renováveis;*
- f) implementação de acordos internacionais nas áreas de sua competência.*

*Parágrafo Único - O Poder Executivo encaminhará, no prazo de noventa dias, projeto de Lei dispondo sobre a competência relativa à administração e ao fomento das atividades pesqueira, florestal e da borracha.*

*Artigo 19 - São órgãos específicos dos Ministérios Civis:*

.....  
*XVI - no Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal:*

- a) Conselho Nacional do Meio Ambiente;*
- b) Conselho Nacional da Amazônia Legal;*
- c) Comitê do Fundo do Meio Ambiente;*
- d) Secretaria de Coordenação dos Assuntos do Meio Ambiente;*
- e) Secretaria de Coordenação dos Assuntos da Amazônia Legal;*
- f) Conselho Nacional da Borracha - CBM, com as atribuições previstas na Lei 5.227, de 18.01.67.*

### 2.7.3.2 Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)



A competência do CONAMA foi estabelecida através do Decreto nº 99.274 , de 06.06.90, com nova redação dada pelo Decreto 3.942, de 27.09.01.

*Art. 1o Os arts. 4o, 5o, 6o, 7o, 10 e 11 do Decreto no 99.274, de 6 de junho de 1990, passam a vigorar com a seguinte redação:*

*“Art. 4o O CONAMA compõe-se de”:*

*I - Plenário;*

*II - Comitê de Integração de Políticas Ambientais;*

*III - Câmaras Técnicas;*

*IV - Grupos de Trabalho; e*

*V - Grupos Assesores.” (NR)*

*“Art. 5o Integram o Plenário do CONAMA”:*

*I - o Ministro de Estado do Meio Ambiente, que o presidirá;*

*II - o Secretário-Executivo do Ministério do Meio Ambiente, que será o seu Secretário-Executivo;*

*III - um representante do IBAMA;*

*IV - um representante da Agência Nacional de Águas-ANA;*

*V - um representante de cada um dos Ministérios, das Secretarias da Presidência da República e dos Comandos Militares do Ministério da Defesa, indicados pelos respectivos titulares;*

*VI - um representante de cada um dos Governos Estaduais e do Distrito Federal, indicados pelos respectivos governadores;*

*VII - oito representantes dos Governos Municipais que possuam órgão ambiental estruturado e Conselho de Meio Ambiente com caráter deliberativo, sendo:*

*a) um representante de cada região geográfica do País;*

*b) um representante da Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente-ANAMMA;*

*c) dois representantes de entidades municipalistas de âmbito nacional;*

*VIII - vinte e um representantes de entidades de trabalhadores e da sociedade civil, sendo:*

*a) dois representantes de entidades ambientalistas de cada uma das Regiões Geográficas do País;*

*b) um representante de entidade ambientalista de âmbito nacional;*

*c) três representantes de associações legalmente constituídas para a defesa dos recursos naturais e do combate à poluição, de livre escolha do Presidente da República;*

*d) um representante de entidades profissionais, de âmbito nacional, com atuação na área ambiental e de saneamento, indicado pela Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental-ABES;*

*e) um representante de trabalhadores indicado pelas centrais sindicais e confederações de trabalhadores da área urbana (Central Única dos Trabalhadores-CUT, Força Sindical, Confederação Geral dos Trabalhadores-CGT, Confederação Nacional dos Trabalhadores na Indústria-CNTI e Confederação Nacional dos Trabalhadores no Comércio-CNTC), escolhido em processo coordenado pela CNTI e CNTC;*

*f) um representante de trabalhadores da área rural, indicado pela Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura-CONTAG;*

*g) um representante de populações tradicionais, escolhido em processo coordenado pelo Centro Nacional de Desenvolvimento Sustentável das Populações Tradicionais-CNPT/IBAMA;*

*h) um representante da comunidade indígena indicado pelo Conselho de Articulação dos Povos e Organizações Indígenas do Brasil-CAPOIB;*

*i) um representante da comunidade científica, indicado pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência-SBPC;*

j) um representante do Conselho Nacional de Comandantes Gerais das Polícias Militares e Corpos de Bombeiros Militares-CNCG;

l) um representante da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza-FBCN;

IX - oito representantes de entidades empresariais; e

X - um membro honorário indicado pelo Plenário.

§ 1o Integram também o Plenário do CONAMA, na condição de Conselheiros Convidados, sem direito a voto:

I - um representante do Ministério Público Federal;

II - um representante dos Ministérios Públicos Estaduais, indicado pelo Conselho Nacional dos Procuradores-Gerais de Justiça; e

III - um representante da Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias da Câmara dos Deputados.

§ 2o Os representantes referidos nos incisos III a X do caput e no § 1o e seus respectivos suplentes serão designados pelo Ministro de Estado do Meio Ambiente.

§ 3o Os representantes referidos no inciso III do caput e no § 1o e seus respectivos suplentes serão indicados pelos titulares dos respectivos órgãos e entidades.

§ 4o Incumbirá à ANAMMA coordenar o processo de escolha dos representantes a que se referem as alíneas "a" e "b" do inciso VII e ao Presidente do CONAMA a indicação das entidades referidas na alínea "c" desse mesmo inciso.

§ 5o Os representantes das entidades de trabalhadores e empresariais serão indicados pelas respectivas Confederações Nacionais.

§ 6o Os representantes referidos no inciso VIII, alíneas "a" e "b", serão eleitos pelas entidades inscritas, há pelo menos um ano, no Cadastro Nacional de Entidades Ambientais-CNEA, na respectiva região, mediante carta registrada ou protocolizada junto ao CONAMA.

§ 7o Terá mandato de dois anos, renovável por igual período, o representante de que trata o inciso X." (NR)

Art. 6o .....

§ 2o O Plenário do CONAMA reunir-se-á em sessão pública, com a presença de pelo menos a metade mais um dos seus membros e deliberará por maioria simples dos membros presentes no Plenário, cabendo ao Presidente da sessão, além do voto pessoal, o de qualidade.

§ 3o O Presidente do CONAMA será substituído, nos seus impedimentos, pelo Secretário-Executivo do CONAMA e, na falta deste, pelo Conselheiro representante do Ministério do Meio Ambiente.

§ 5o Os membros representantes da sociedade civil, previsto no inciso VIII, alíneas "a", "b", "c", "d", "g", "h", "i" e "l" do caput do art. 5o, poderão ter as despesas de deslocamento e estada pagas à conta de recursos orçamentários do Ministério do Meio Ambiente." (NR)

**“Art. 7o Compete ao CONAMA”:**

I - estabelecer, mediante proposta do IBAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios e supervisionada pelo referido Instituto;

II - determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis conseqüências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem assim a entidades privadas, as informações indispensáveis para apreciação dos estudos de impacto ambiental, e respectivos relatórios, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental, especialmente nas áreas consideradas patrimônio nacional;

III - decidir, após o parecer do Comitê de Integração de Políticas Ambientais, em última instância administrativa em grau de recurso, mediante depósito prévio, sobre as multas e outras penalidades impostas pelo IBAMA;

IV - determinar, mediante representação do IBAMA, a perda ou restrição de benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público, em caráter geral ou condicional, e a perda ou

*suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito;*

*V - estabelecer, privativamente, normas e padrões nacionais de controle da poluição causada por veículos automotores, aeronaves e embarcações, mediante audiência dos Ministérios competentes;*

*VI - estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos;*

*VII - assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais;*

*VIII - deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida;*

*IX - estabelecer os critérios técnicos para declaração de áreas críticas, saturadas ou em vias de saturação;*

*X - acompanhar a implementação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC, conforme disposto no inciso I do art. 6o da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000;*

*XI - propor sistemática de monitoramento, avaliação e cumprimento das normas ambientais;*

*XII - incentivar a instituição e o fortalecimento institucional dos Conselhos Estaduais e Municipais de Meio Ambiente, de gestão de recursos ambientais e dos Comitês de Bacia Hidrográfica;*

*XIII - avaliar a implementação e a execução da política ambiental do País;*

*XIV - recomendar ao órgão ambiental competente a elaboração do Relatório de Qualidade Ambiental, previsto no art. 9o inciso X da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981;*

*XV - estabelecer sistema de divulgação de seus trabalhos;*

*XVI - promover a integração dos órgãos colegiados de meio ambiente;*

*XVII - elaborar, aprovar e acompanhar a implementação da Agenda Nacional de Meio Ambiente, a ser proposta aos órgãos e às entidades do SISNAMA, sob a forma de recomendação;*

*XVIII - deliberar, sob a forma de resoluções, proposições, recomendações e moções, visando o cumprimento dos objetivos da Política Nacional de Meio Ambiente; e*

*XIX - elaborar o seu regimento interno.*

*§ 1o As normas e os critérios para o licenciamento de atividades potencial ou efetivamente poluidoras deverão estabelecer os requisitos necessários à proteção ambiental.*

*§ 2o As penalidades previstas no inciso IV deste artigo somente serão aplicadas nos casos previamente definidos em ato específico do CONAMA, assegurando-se ao interessado a ampla defesa.*

*§ 3o Na fixação de normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente, o CONAMA levará em consideração a capacidade de auto-regeneração dos corpos receptores e a necessidade de estabelecer parâmetros genéricos mensuráveis.*

*§ 4o A Agenda Nacional de Meio Ambiente de que trata o inciso XVII deste artigo constitui-se de documento a ser dirigido ao SISNAMA, recomendando os temas, programas e projetos considerados prioritários para a melhoria da qualidade ambiental e o desenvolvimento sustentável do País, indicando os objetivos a serem alcançados num período de dois anos." (NR)*

O Plenário do CONAMA reúne-se, ordinariamente, a cada três meses, no Distrito federal e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo seu Presidente, por iniciativa própria ou a requerimento de pelo menos dois terços de seus membros.

### 2.7.3.3 Comitê do Fundo Nacional do Meio Ambiente

O Comitê do Fundo Nacional do Meio Ambiente apresenta as seguintes atribuições:

*I – estabelecer prioridades para o atendimento de projetos a serem executados com os recursos do Fundo nacional do Meio Ambiente, em conformidade com a política nacional e as diretrizes governamentais para o meio ambiente e a sua preservação, conservação e uso racional, bem como exercer a fiscalização, o controle e o fomento dos recursos ambientais;*

*II – fixar critérios para a análise de projetos;*

*III – aprovar projetos que se compatibilizem com a política e as diretrizes de que trata o inciso I;*

*IV – autorizar, em cada caso, a celebração de convênios, acordos ou ajustes para aplicação dos recursos do Fundo Nacional do Meio Ambiente;*

*V – expedir normas para o acompanhamento e avaliação de projetos;*

*VI – aprovar relatórios técnicos;*

*VII – aprovar a proposta de orçamento anual, bem assim de suas reformulações;*

*VIII – propor cronograma de desembolso dos seus recursos;*

*IX – elaborar relatório anual de atividades, promovendo a sua divulgação.*

### 2.7.3.4 Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)

O IBAMA foi criado pela lei 7.735, de 22.02.89. A Lei 8.028/90 deu nova redação ao art. 2º da Lei 7.735. A Medida Provisória 1.911-12/99 (atual Medida Provisória 2.216-37) deu a seguinte redação ao mencionado art. 2º. “ É criado o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente de Recursos Naturais Renováveis – IBAMA - , entidade autárquica de regime especial, dotada de personalidade jurídica de Direito Público, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, com a finalidade de executar as políticas nacionais de meio ambiente referentes às atribuições federais permanentes relativas à preservação, à conservação e ao uso sustentável dos recurso ambientais e sua fiscalização e controle, bem como apoiar o Ministério do Meio Ambiente na execução da Política Nacional de Recursos Hídricos e na execução das ações supletivas da União, de conformidade com a legislação em vigor e as diretrizes daquele Ministério”.

Essa autarquia ambiental surgiu da fusão de quatro organismos administrativos: a SEMA (Secretaria Especial do Meio Ambiente), o IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento

Florestal), a SUDEPE (Superintendência do Desenvolvimento da Pesca) e a SUDHEVEA (Superintendência da Borracha).

Ao IBAMA foi atribuída especificamente por lei a tarefa de fazer proposições ao CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). O regimento do Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal faz a substituição do IBAMA pelo Ministério nessa atribuição perante o CONAMA. Quanto ao mérito da medida não se coloca qualquer reparo, mas quanto à forma, a via legislativa seria o modo correto de revogar-se a lei.<sup>14</sup>

#### 2.7.3.5 Ministério Público (MP)

O Ministério Público (MP), de acordo com o art. 129 da Constituição Federal/88 apresenta as seguintes funções:

- I – promover, privativamente, a ação penal pública, na forma da lei;*
- II – zelar pelo efetivo respeito dos poderes públicos e dos serviços de relevância pública assegurados nesta constituição, promovendo as medidas necessárias à sua garantia;*
- III – promover o inquérito civil e a ação civil pública, para a proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos;*
- IV – promover a ação de inconstitucionalidade ou representação para fins de intervenção da União e dos Estados, nos casos previstos nesta constituição;*
- V – defender judicialmente os direitos e interesses das populações indígenas;*
- VI – expedir notificações nos procedimentos administrativos de sua competência, requisitando informações e documentos para instruí-los, na forma da lei complementar respectiva;*
- VII – exercer o controle externo da atividade policial, na forma da lei mencionada no artigo anterior;*
- VIII – requisitar diligências investigatórias e instaurações de inquérito policial, indicados os fundamentos jurídicos de suas manifestações processuais;*
- IX – exercer outras funções que lhe forem conferidas, desde que compatíveis com sua finalidade, sendo-lhe vedada a representação judicial e a consultoria jurídica de entidades públicas.*

---

<sup>14</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Malheiros Editores, 11ª ed.2003. p.160

## 2.7.4 Órgãos Ambientais Estaduais em Santa Catarina

### 2.7.4.1 Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SDM)

A Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SDM) foi criada pela Lei nº9.831/85 que dispõe sobre a organização da administração pública, estabelece diretrizes para a reforma administrativa do Poder executivo e dá outras providências.

De acordo com o art. 45 da citada lei, à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SDM) compete desenvolver as atividades relacionadas com:

- I – programas de apoio ao desenvolvimento humano;*
- II – a coordenação, formulação e elaboração de programas e projetos indutores com sustentabilidade ecológica;*
- III – formulação e execução da política de recursos hídricos do Estado;*
- IV – defesa, preservação e melhoria do meio ambiente;*
- V – coordenação, orientação e promoção de campanhas de defesa e preservação ecológica;*
- VI – apoio ao desenvolvimento municipal;*
- VII – saneamento básico;*
- VIII – anuência ao parcelamento do solo;*
- IX – a integração das ações do Governo Estadual com as ações dos Governos Federal e Municipais, através de organismos especializados, nas questões pertinentes ao meio ambiente;*
- X – fomento e coordenação da análise das potencialidades dos recursos naturais com vistas ao desenvolvimento sustentável.*

### 2.7.4.2 Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA)

O CONSEMA foi criado através do Decreto nº 533, de 02 de setembro de 1991, que dispõe sobre sua competência e composição.

O Conselho do Meio Ambiente – CONSEMA–SC é um órgão de deliberação coletiva e orientação superior da Política Estadual de Meio Ambiente, integrante da estrutura organizacional da Secretaria de Estado da Tecnologia, Energia e Meio Ambiente.

Segundo o art. 1º do referido Decreto, o CONSEMA-SC apresenta as seguintes competências:

*I – assessorar a Secretaria de Estado da Tecnologia, Energia e Meio Ambiente na formulação da Política de Meio Ambiente e no desenvolvimento de tecnologias de proteção ao meio ambiente;*

*II – estabelecer normas para o controle das atividades relacionadas com o meio ambiente nas entidades vinculadas ou supervisionadas pelo Governo do Estado;*

*III – baixar normas e procedimentos referentes à proteção do meio ambiente;*

*IV – acompanhar, examinar, avaliar e opinar sobre o desempenho das atividades de meio ambiente no Estado;*

*V – sugerir modificações ou edição de diretrizes que visem a harmonização da política de desenvolvimento tecnológico com o meio ambiente;*

*VI – propor a criação, modificação ou alteração das normas jurídicas, objetivando respaldar as ações de governo na promoção da melhoria da qualidade ambiental, observando as limitações constitucionais e legais;*

*VII – sugerir medidas técnicas e administrativas, direcionando-as à racionalidade e ao aperfeiçoamento da execução das tarefas governamentais nos Setores de meio ambiente;*

*VIII – propor diretrizes relativas à sistemática de elaboração, acompanhamento, avaliação e execução de planos, programas, projetos e atividades nas áreas de meio ambiente;*

*IX – propagar e divulgar medidas que resultem na facilitação e agilização dos fluxos de informações sobre meio ambiente, a nível local, municipal, estadual e federal;*

*X – aprovar e expedir resoluções;*

*XI – julgar os processos administrativos que lhe forem submetidos, nos limites de sua competência;*

*XII – deliberar sobre os casos omissos no presente regimento e que se coadunem com os objetivos enunciados na legislação vigente.*

De acordo com o art. 32 do decreto de criação, o Conselho de Meio Ambiente – CONSEMA-SC será composto pelos seguintes membros:

*I – Secretário de Estado da Tecnologia, Energia e Meio Ambiente;*

*II – Secretário de Estado da Educação, Cultura e Desporto;*

*III - Secretário de Estado da Saúde;*

*IV – Secretário de Estado da Agricultura e Abastecimento;*

*V – Secretário de Estado de Planejamento e Fazenda;*

*VI – Secretário de Estado da Habitação, Saneamento e Desenvolvimento Comunitário;*

*VII – Diretor-Geral da Fundação do Meio Ambiente – FATMA; e*

*VIII – 6 (seis) membros designados pelo governador do Estado, com os respectivos Suplentes.*

Estabelece, ainda, o art. 42 que a Presidência do Conselho de Meio Ambiente – CONSEMA-SC, será exercida pelo Secretário de Estado da Tecnologia, Energia e Meio Ambiente.

### 2.7.4.3 Fundação do Meio Ambiente (FATMA)

Assim como a SDM, a FATMA foi criada pela Lei nº 9.831/85, e de acordo com o art. 66, a Fundação do Meio Ambiente (FATMA) tem por objetivo:

- I – executar projetos específicos, incluídos os de pesquisa científica e tecnológica, de defesa e preservação ecológica;*
- II – fiscalizar, acompanhar e controlar os níveis de poluição urbana e rural;*
- III – participar da análise das potencialidades dos recursos naturais com vistas ao seu aproveitamento racional;*
- IV – promover a execução de programas visando a administração de parques e reservas florestais;*
- V – executar as atividades de fiscalização da pesca, por delegação do Governo Federal.*

### 2.7.4.4 Companhia de Polícia de Proteção Ambiental (CPPA)

De acordo com a Constituição Estadual de 05 de outubro de 1989, foi dada também a polícia Militar a competência da proteção ambiental. Em 1990, a Lei nº 8.039/90 criou a Companhia da Polícia Florestal com a função de realizar a proteção ambiental em todas as suas modalidades, como pesca, fauna, poluição, recursos florestais, hídricos e mineração. A partir do Decreto 1.783 de 19 de maio de 1992, a Companhia de Polícia Florestal da Polícia Militar passa a denominar-se Companhia de Polícia de Proteção Ambiental da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina.

Além de executar as ações e operações militares, através de policiamento ostensivo ou de operações específicas, visando a proteção das áreas de preservação ambiental, e zelar pela melhoria do meio ambiente no Estado de Santa Catarina, cabe à polícia militar (Lei 8.039/90, art. 4º):

- I – atuar por iniciativa própria ou mediante solicitação, na esfera de sua competência;*
- II – atuar em apoio aos órgãos envolvidos na defesa e preservação do meio ambiente, garantindo-lhes o exercício o poder de polícia de que são detentores;;*
- III – paralisar e/ou embargar atividades irregulares;*
- IV – lavrar autos de infração;*



*V – apreender instrumentos, equipamentos e compostos químicos, utilizados em desacordo com a legislação ambiental;*

*VI - ...*

*XXXVII – atender a solicitações de órgãos civis, responsáveis pelo meio ambiente, garantindo –lhes o exercício de suas funções específicas.*

## **2.7.5 Órgãos Ambientais do Município de Florianópolis**

### **2.7.5.1 Fundação Municipal do Meio Ambiente (FLORAM)**

A Fundação Municipal do Meio Ambiente (FLORAM) foi instituída pela Lei nº 4.645/95. Conforme o art. 4º, a citada fundação apresenta as seguintes finalidades:

Art. 4º - São finalidades básicas da Fundação:

I - Celebrar contratos, acordos, ajustes e termos de compromisso ou protocolos com pessoas e entidades públicas ou privadas, inclusive estrangeiras, visando desenvolver a política de recursos da fundação;

II - Implantar, fiscalizar e administrar as unidades de conservação e áreas protegidas do município tais como, matas nativas, dunas, restingas, manguezais, encostas, recursos hídricos visando a proteção de mananciais, ecossistemas naturais, flora e fauna, recursos genéticos, e outros bens de interesse ambiental;

III - Colaborar tecnicamente, sempre que possível, com os respectivos proprietários na conservação de área de vegetação declaradas de preservação permanente, assim como incentivar o desenvolvimento de jardins, plantas medicinais, hortas, pomares, matas e pequenos reflorestamentos;

IV - Controlar os padrões de qualidade ambiental relativo à poluição atmosférica, hídrica, acústica e visual, e a contaminação dos solos, incluindo o monitoramento a balneabilidade das águas costeiras e de interiores;

V - Propor normas referentes à proteção do patrimônio paisagístico do Município, incluindo critério para a colocação de propaganda em logradouros públicos e particulares e em prédios e terrenos;

VI - Implantar, coordenar e operacionalizar hortos municipais, com a finalidade de executar reflorestamento, projetos paisagístico, serviços de jardinagem e arborização nas áreas públicas e de lazer do Município, bem como propor e implantar o jardim, o museu botânico e o aquário municipal;

VII - Colaborar na proteção dos animais selvagens e domésticos e na disciplina e fiscalização de qualquer atividade de pesca, caça e esportes náuticos no município;

VIII - Propor normas ambientais destinadas a disciplinar as atividades dos setores produtivos que operem no Município;

IX - Estimular a implantação e normalizar as atividades relacionadas ao Turismo Ecológico no Município.

X - Contribuir na definição das políticas de limpeza urbana, em relação à coleta, reciclagem e disposição do lixo;

XI - Participar na fiscalização das atividades utilizadoras de tecnologia nuclear, assim como de quaisquer outras substâncias perigosas, em suas várias formas, controlando o

uso, armazenagem, transporte e destinação de resíduos, garantindo medidas de proteção às populações envolvidas;

XII - Promover a conscientização política para a proteção do meio ambiente, criando instrumentos adequados para a educação ambiental como processo permanente, integrado e multidisciplinar em todos os níveis de ensino, incluindo a criação de espaços formais e informais para a construção de uma cidadania ambiental, especialmente em crianças e adolescentes;

XIII - Operacionalizar a participação comunitária no planejamento, execução e vigilância das atividades que visem à proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável;

XIV - Executar projetos específicos de defesa, preservação, e recuperação do meio ambiente, incentivando a criação e absorção de tecnologias compatíveis com a sustentabilidade ambiental;

XV - Apoiar com os recursos próprios disponíveis e procurar o apoio externo para toda e qualquer iniciativa de desenvolvimento sustentável, assim como empreendimentos voltados à preservação dos diferentes ecossistemas no âmbito do Município;

XVI - Fiscalizar todas as formas de agressão ao meio ambiente, aplicando as penalidades previstas em Lei;

XVII - Assessorar a Administração Municipal no que concerne aos aspectos do meio ambiente;

XVIII - Analisar e aprovar os projetos hidro-sanitários encaminhados à PMF;

XIX - Licenciatar as atividades potencialmente poluidoras no âmbito do Município;

#### 2.7.5.2 Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA)

O Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA) foi criado pela Lei 4.117/93. é um órgão consultivo e de assessoramento do Prefeito Municipal de Florianópolis nos assuntos do Meio Ambiente. As atribuições estão elencadas no art. 2º da referida lei:

*Art. 2º - São atribuições básicas do Conselho Municipal do Meio Ambiente:*

*I - Estudar e propor a política ambiental do Município, colaborando nos programas intersetoriais de proteção e recuperação do meio ambiente e do patrimônio ambiental natural, étnico e cultural do Município, atendendo-se às legislações Federal, Estadual e Municipal;*

*II - Propor normas e estabelecer padrões de proteção, conservação e melhoria do ambiente do Município, com vistas à elevação da qualidade de vida de seus habitantes, observando as legislações Federal, Estadual e os acordos internacionais vigentes;*

*III - Propor e acompanhar a implantação de novas unidades de conservação e assessorar a efetiva implantação das existentes;*

*IV - Colaborar nos planos e programas de expansão e desenvolvimento municipal, mediante recomendações referente à proteção ambiental;*

*V - Propor e participar na elaboração de campanhas educativas relativas a problemas de saneamento básico, despoluição das águas, do ar e do solo, combate a vetores, proteção da fauna e da flora;*

*VI - Inteirar-se em propagar da manifestações científicas, o progresso tecnológico e as experiências de outras culturas relativas às precauções e medidas para a preservação e recuperação do Meio Ambiente;*

*VII - Propor medidas que visem a integração com a região metropolitana, com vistas à soluções integradas para os problemas ambientais comuns;*

*VIII - Elaborar seu Regimento Interno.*

*Os membros do CONDEMA são nomeados e detêm mandato conforme artigos a seguir:*

*Art. 3º - O Conselho Municipal do Meio Ambiente compor-se-á dos seguintes membros, nomeados por ato do Prefeito Municipal:*

*a) 01 (um) representante do IPUF;*

*b) 01 (um) representante da UFSC;*

*c) 01 (um) representante da UDESC;*

*d) 01 (um) representante do IBAMA;*

*e) 01 (um) representante da FATMA;*

*f) 01 (um) representante do Ministério Público;*

*g) 01 (um) representante da Câmara de Vereadores;*

*h) 02 (dois) representantes de entidades ambientalistas reconhecidas e legalmente registradas;*

*i) 01 (um) representante dos empresários a ser indicado pela Associação Comercial e Industrial de Florianópolis;*

*j) 02 (dois) representantes do Conselho Municipal de Desenvolvimento;*

*k) 02 (dois) representantes dos movimentos comunitários, devidamente constituídos e registrados;*

*l) 01 (um) representante da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES/SC;*

*m) 01 (um) representante do Instituto Brasileiro do Patrimônio Cultural;*

*n) 01 (um) representante da Associação Catarinense de Engenheiros;*

*o) 01 (um) representante da Polícia de Proteção Ambiental.*

*Parágrafo Único - Para cada membro titular será indicado um suplente.*

*Art. 4º - O Conselho Municipal do Meio Ambiente terá 01(um) Presidente; 01(um) Vice-Presidente; 01(um) Secretário, escolhidos dentre seus membros, conforme estabelecimento em Regime Interno, eleitos com mais de 50% (cinquenta por cento) dos votos válidos.*

*Art. 5º - O mandato dos membros do Conselho terá 02(dois) anos, podendo ser reeleitos por igual período, uma única vez.*

*Art. 6º - O exercício das funções de membro do Conselho Municipal do Meio Ambiente, será gratuito e considerado como prestação de serviços relevantes ao Município.*

## **2.8 COMPETÊNCIA ESTATAL EM ASSUNTOS URBANÍSTICOS**

Os assuntos urbanísticos são correlatos a todas as entidades estatais - União, Estados-membros, Distrito Federal e Municípios -, porque a todas elas interessa a ordenação físico-social do território nacional. E, dentro dessa conjugação de interesses, a Constituição de 1988 pela primeira vez fez referência expressa ao direito urbanístico, delimitando sua competência legislativa e executiva.

No tocante à competência legislativa, esta é concorrente, restrita à União, aos Estados e ao Distrito Federal (CF, art. 24, I), cabendo à União a edição de normas gerais (art. 24, § 1º) e aos Estados a competência suplementar sobre a matéria (art. 24, § 2º). Inexistindo norma geral, a

competência estadual é plena para legislar sobre Urbanismo, em atendimento às suas peculiaridades, vigorando a lei estadual até a superveniência da norma federal (art. 24, §§ 3º e 4º).

Dentro da competência executiva, cabe privativamente à União “instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos” (CF, art. 21, XX), permanecendo competência executiva comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios para “promover programas de construção de moradias e melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico” (CF, art. 23, IX). Mais especificamente em relação aos Municípios, possuem esta competência para “promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano” (art. 30, VIII).

### **2.8.1 Competência da União**

A Constituição da República de 1988 delimitou a competência das entidades estatais, reservando à União a *edição das normas gerais* (art. 24, I, e § 1º) e das *diretrizes para o desenvolvimento urbano* (art. 21, XX)

#### 2.8.1.1 Diretrizes Para O Desenvolvimento Urbano E Normas Gerais De Urbanismo

De acordo com o art. 21, XX, da CF, compete à União “instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos”, através do *Plano Nacional de Urbanismo*. E através do art. 24, I, e § 1º, reservou expressamente para a União a edição de regras gerais sobre a matéria.

Conforme Meirelles (2003), caberia à União promulgar um *Código Nacional de Urbanismo*, estabelecendo os lineamentos do Urbanismo brasileiro, fixando princípios científicos

e diretrizes técnicas para a ação estadual e municipal. Foi o que fez ao editar a Lei 10.257/2001, o chamado “Estatuto da Cidade”.

#### 2.2.1.2 Estatuto da Cidade

A Constituição Federal de 1988 – outorga competência ao Município para promover o adequado ordenamento do solo urbano, mediante o controle do seu parcelamento, uso e ocupação (art. 130, III).

O Estatuto da Cidade, como se denomina a Lei 10.257, de 10.7.2001, entrou em vigor 90 dias após sua publicação, que se deu no DOU de 11.7.2001. Essa lei estabelece *diretrizes gerais para a execução da política urbana*, através de normas de ordem pública e de interesse social, regulando o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem estar dos cidadãos e, ainda, objetivando o equilíbrio ambiental (art. 1º, parágrafo único). Fixa como diretrizes gerais para o desenvolvimento das funções sociais da cidade (habitação, trabalho, circulação e recreação) e da propriedade urbana: I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações; II – gestão democrática, por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento; III – cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social; IV – planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente; V – oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais; VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar: a) a utilização inadequada dos imóveis urbanos; b) a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes; c) o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivo ou inadequado em relação à infra-estrutura urbana; d) a instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como pólo gerador de tráfego sem a previsão de infra-estrutura correspondente; e) a retenção especulativa de

imóvel urbano que resulte na sub-utilização ou não utilização; f) a deterioração das áreas urbanizadas; g) a poluição e degradação ambiental; VII – integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais, tendo em vista o desenvolvimento sócio-econômico do município e do território sob sua área de influência; VIII – adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do Município e do território sob sua área de influência; IX – justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização; X – adequação dos instrumentos de política econômica, tributária e financeira e dos gastos públicos aos objetivos do desenvolvimento urbano, de modo a privilegiar os investimentos geradores de bem-estar geral e a fruição dos bens pelos diferentes segmentos sociais; XI – recuperação dos investimentos do Poder Público de que tenha resultado a valorização dos imóveis urbanos; XII - proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico; XIII - audiência do Poder Público Municipal e da população interessada nos processo de implantação de empreendimentos ou atividades com efeitos potencialmente negativos sobre o meio ambiente natural ou construído, o conforto ou a segurança da população; XIV – regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por populações de baixa renda mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, consideradas a situação sócio-econômica da população e as normas ambientais; XV simplificação da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo e das normas edilícias, com vistas a permitir a redução de custos e o aumento da oferta dos lotes e unidades habitacionais; XVI – isonomia de condições para os agentes públicos e privados na promoção de empreendimentos e atividades relativos ao processo de urbanização, atendido o interesse social (art. 2º).

No que diz respeito a *instrumentos da política urbana* o Estatuto indica alguns dos instrumentos a serem utilizados no desenvolvimento da política urbana: planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social; planejamento de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões.

Quanto ao planejamento municipal, o Estatuto prevê os seguintes instrumentos: plano diretor; disciplina do parcelamento, uso e ocupação do solo; zoneamento ambiental; plano plurianual; diretrizes orçamentárias e orçamento anual; gestão orçamentária participativa; planos, programas e projetos setoriais; planos de desenvolvimento econômico e social.

### **2.8.2 Competência dos Estados-membros e do Distrito Federal**

Segundo Meirelles (2003), a competência dos Estados-membros e do Distrito Federal, em matéria de Urbanismo, deflui do art. 24, I, da CF, concorrentemente com a União, permanecendo com esta a edição de *normas gerais* e com aqueles a de normas suplementares (art. 24, § 2º). Daí caber aos Estados-membros organizar o *plano estadual de Urbanismo* e editar as normas urbanísticas regionais, adequadas ao seu território, observados os princípios federativos de repartição e limites de atribuições das quatro esferas estatais.

De acordo com a mesma publicação, a legislação estadual é parca a respeito de Urbanismo. Ao que sabemos, a nenhum Estado Brasileiro organizou até hoje seu plano e sua lei urbanística, orgânica e sistemática, de modo a dar diretrizes e a permitir aos seus Municípios a conjugação de seus planos diretores locais ao sistema estadual.

Tanto a União quanto os Estados se omitem das imposições urbanísticas, deixando esse encargo às Municipalidades, esquecidos de que o assunto é da competência concorrente das duas esferas governamentais superiores e que jamais poderá ser eficientemente provido pela ação restrita e isolada de entidades locais.

Meirelles (2003) nos faz lembrar que, enquanto temos uma legislação federal e estadual razoável em matéria sanitária e assuntos de tráfego e trânsito, que são conexos e dependentes do Urbanismo, nada temos sobre a ordenação espacial do território, a não ser as raras normas municipais sobre traçado e construções urbanas e os planos diretores que estão sendo elaborados pelos Municípios mais adiantados.

### **2.8.3 Competência dos Municípios**

A Constituição Federal de 1988 assegura autonomia aos Municípios para legislar sobre assuntos de interesse local (art. 30, I), promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano (art. 30, VIII), e executar a política de desenvolvimento urbano, de acordo com as

diretrizes fixadas pela União (art. 182), bem como complementar a legislação federal e a estadual no âmbito de sua competência (art. 30, II).

No campo urbanístico, as atribuições municipais separam-se em dois campos distintos: o da ordenação espacial, que se consubstancia no plano diretor e nas normas de uso, parcelamento e ocupação do solo urbano e urbanizável, abrangendo o zoneamento, o loteamento e a composição estética e paisagística da cidade; e o de controle da construção, incidindo sobre o traçado urbano, os equipamentos sociais, até a edificação particular nos seus requisitos estruturais funcionais e estéticos, expressos no código de obras e normas complementares.

### 2.8.3.1 Plano Diretor do Município

O plano diretor é o complexo de normas legais e diretrizes técnicas para o desenvolvimento global e constante do Município, sob o aspecto físico, social, econômico e administrativo, desejado pela comunidade local. É o instrumento técnico-legal definidor dos objetivos de cada Municipalidade, e por isso mesmo com supremacia sobre os outros, para orientar toda atividade da Administração e dos administrados nas realizações públicas e particulares que interessem ou afetem a coletividade.

O plano diretor é dinâmico e evolutivo. É a lei suprema e geral que estabelece as prioridades nas realizações do governo local, conduz e ordena o crescimento da cidade, disciplina e controla as atividades urbanas em benefício do bem estar social.

O Estatuto da Cidade (Lei 10.257, de 2001), capítulo III, nos artigos 39 a 42, dispõe sobre Plano Diretor, que deve ser:

- a) aprovado por lei municipal, como instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana;
- b) parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual incorporar as diretrizes e as prioridades nele contidas;
- c) englobar o território do Município como um todo;
- d) ter sua lei revista a, pelo menos, cada dez anos;



e) garantida a participação popular e de associações representativas, através de audiências públicas, tanto na sua elaboração quanto na fiscalização de sua implementação, pelos poderes Legislativo e Executivo municipais, bem como a publicidade quanto aos documentos e informações produzidas e o acesso de qualquer interessado aos documentos e informações produzidas;

f) obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, para integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, para integrantes de área de especial interesse turístico, para cidades inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional, ou ainda onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4º do art. 182 da Constituição Federal;

No caso de cidades com mais de quinhentos mil habitantes, deverá ser elaborado um plano de transporte urbano integrado, compatível com o plano Diretor ou nele inserido.

O Estatuto da Cidade exige, ainda, que o Plano Diretor deverá conter, no mínimo: a delimitação das áreas urbanas onde poderá ser aplicado o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, considerando a existência de infra-estrutura e de demanda para utilização, na forma do art. 5º; as disposições requeridas pelos arts. 25 (direito de preempção), 28 (outorga onerosa do direito de construir), 29 (alteração do uso do solo mediante contrapartida a ser prestada pelo beneficiário), 32 (operações urbanas consorciadas) e 35 (transferência do direito de construir); e o sistema de acompanhamento e controle (art. 42, I-III).

Além do Plano Diretor, que deverá planejar a cidade como um todo, e não somente o perímetro urbano, devendo ter revisões decenais, no mínimo, o Município deve possuir também a Lei de Parcelamento do Solo, o Código de Obras e o Código de Posturas, para poder ordenar o desenvolvimento de forma racional. Dependendo do porte do Município, devem ser elaborados ainda os Planos Setoriais, que se destinam a complementar as normas do Plano Diretor, através da implantação dos equipamentos urbanos necessários às populações previstas

Segundo dados do IBAM<sup>15</sup>, 2001, o Brasil possui 5.561 municípios. Deste total, 4.172 têm uma população inferior a vinte mil habitantes. Somente 1.389 possuem uma população igual ou superior ao mínimo exigido para a obrigatoriedade de aprovação do Plano Diretor. Isto nos leva a refletir para o fato de que a maioria das cidades brasileiras não possui um planejamento

---

<sup>15</sup> IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal

para o seu desenvolvimento, fazendo com que cresçam de maneira desordenada, e os problemas urbanos surjam com mais frequência.

#### 2.8.3.2 Ordenamento Urbano

De acordo com Meirelles (2003), o ordenamento urbano é a disciplina da cidade e suas atividades através da regulamentação edilícia, que rege desde a delimitação da urbe, seu traçado, o uso e a ocupação do solo, o zoneamento, o loteamento, o controle das construções, até a estética urbana. Tudo que afetar a comunidade urbana sujeita-se à regulamentação edilícia, para assegurar o bem-estar da população local.

A *regulamentação edilícia*<sup>16</sup> tradicional expressava-se em limitações de segurança, higiene e estética da cidade e das habitações, mas a moderna concepção do Urbanismo alargou seus domínios a tudo quanto possa melhorar a vida urbana. Atualmente, o fenômeno da urbanização e o crescimento desordenado das cidades vêm exigindo mais e maiores imposições edilícias em benefício da coletividade urbanizada, o que sobrecarrega o Município com encargos imprevistos e despesas extraordinárias para atender as áreas imensas tornadas urbanas repentinamente, sem o equipamento mínimo indispensável às necessidades dessas novas concentrações populacionais.

A administração e o ordenamento da cidade são atribuições municipais, complementadas pelo controle da construção, que o Código Civil sujeita aos regulamentos administrativos (art. 1299 do CC 2002).

#### **2.8.4 Conclusões Quanto à Competência dos Municípios na Execução da Política Nacional de Meio Ambiente**

---

<sup>16</sup> A expressão *regulamentação edilícia* originou-se das atividades dos edis romanos incumbidos da administração da cidade, e que, através de *edictus* dispunham sobre a urbe e suas construções. Daí as derivações em nossa língua: *edil* (vereador); edilidade (Câmara de Vereadores); edilício (relativo a edil ou edilidade). Regulamentação edilícia, atualmente, abrange todas as normas municipais de ordenamento urbano, provenham da Câmara ou do Prefeito. MEIRELLES, Hely Lopes. Direito Municipal Brasileiro. Malheiros. 13ª ed., 2003, p. 523. Nota de rodapé nº 25.

Segundo Rios (2002), os Municípios são membros do SISNAMA e precisam assumir suas responsabilidades definidas em Leis.

Para as atividades de Fiscalização Ambiental, de acordo com a Lei 6.938/81 - Do Sistema Nacional do Meio Ambiente:

Art. 6º - Os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos territórios e dos Municípios, bem como as Fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituirão o Sistema Nacional do meio Ambiente - SISNAMA, assim estruturado:(Órgão Superior, Central, Setoriais, Seccionais e Locais)

V - Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas ruas respectivas áreas de jurisdição.

Os municípios podem e devem criar normas ambientais próprias (Portarias, leis, decretos):

Lei 6.938/81 - Do Sistema Nacional do Meio Ambiente Artigo 6º, Parágrafo 2º - *Os Municípios, observadas as normas e os padrões federais e estaduais, também poderão elaborar as normas mencionadas no parágrafo anterior.* (Parágrafo 1o.)

Parágrafo 1º - *Os Estados, na esfera de suas competências e nas áreas de sua jurisdição, elaborarão normas supletivas e complementares e padrões relacionados com o meio ambiente, observados os que forem estabelecidos pelo CONAMA.*

Para o exercício da fiscalização ambiental, de acordo com o Parágrafo Único do Artigo 22 do Código Florestal:

Lei 4.771/65 Código Florestal Art. 22, Parágrafo único: *Nas áreas urbanas, a que se refere o parágrafo único do art. 2º desta Lei, a fiscalização é da competência dos municípios, atuando a União supletivamente.*

Para as atividades de extração de mineral, a Lei 6.567/78 estabelece:

Lei 6.567 de 24/09/78 Artigo 6o. Parágrafo Único: *Incumbe à autoridade municipal exercer vigilância para assegurar que o aproveitamento da substância mineral só se efetive depois de apresentado ao órgão local competente o título de licenciamento de que trata este artigo.*

O poder de fiscalização das prefeituras está nas incumbências dos Órgãos do SISNAMA do qual as Prefeituras fazem parte:

Decreto 750/93, Art. 11. Parágrafo único. *Incumbe aos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, nos casos de infrações às disposições deste Decreto:*

*a) aplicar as sanções administrativas cabíveis;*

*b) informar imediatamente ao Ministério Público, para fins de requisição de inquérito policial, instauração de inquérito civil e propositura de ação penal e civil pública;*

*c) representar aos conselhos profissionais competentes em que inscrito o responsável técnico pelo projeto, para apuração de sua irresponsabilidade, consoante a legislação específica.*

Reportando à Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/98).

*Lei 9.605/98, Art. 70. § 1º - São autoridades competentes para lavrar auto de infração ambiental e instaurar processo administrativo os funcionários de órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, designados para as atividades de fiscalização, bem como os agentes das Capitânias dos Portos, do Ministério da Marinha.*

*§ 2º Qualquer pessoa, constatando infração ambiental, poderá dirigir representação às autoridades relacionadas no parágrafo anterior, para efeito do exercício do seu poder de polícia.*

Os Municípios também podem fazer licenciamento ambiental de certas atividades.

*Resolução CONAMA 237/97 – Art. 6º. Compete ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal, quando couber, o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio.*

Para isso, basta que os municípios elaborem seus Planos Diretores e formem seus Conselhos de Meio Ambiente, conforme diz o Artigo 20 a seguir:

*Resolução CONAMA 237/97, Art. 20 - Os entes federados, para exercerem suas competências licenciatórias, deverão ter implementado os Conselhos de Meio Ambiente, com caráter deliberativo e participação social e, ainda, possuir em seus quadros ou à sua disposição profissionais legalmente habilitados.*

Vale lembrar da obrigatoriedade de se elaborar o Plano Diretor Municipal que tem prazo máximo até julho de 2006, conforme art. 50 da Lei 10.257, de 10.07.2001, o Estatuto da Cidade.

A competência Municipal no licenciamento ambiental se estende através da Resolução 237/97 do CONAMA –art. 4º, § 1º - *O IBAMA fará o licenciamento de que trata este artigo após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos Estados e Municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem como, quando couber, o parecer dos demais órgãos competentes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, envolvidos no procedimento de licenciamento.*

O Decreto 750/93, que regulamenta o Código Florestal para a exploração e supressão da Mata Atlântica, em seu art. 5º, também dá atribuições ao Município: *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 - de excepcional valor paisagístico.*

E na supressão de vegetação em área urbana, o Município deve ser ouvido, de acordo com o art. 4º, § 2º, da Medida Provisória 2.166-67/01: *A supressão de vegetação em área de preservação permanente situada em área urbana, dependerá de autorização do órgão ambiental competente, desde que o município possua conselho de meio ambiente com caráter deliberativo e plano diretor, mediante anuência prévia do órgão ambiental estadual competente fundamentada em parecer técnico.*

## **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Os dados que alicerçam esta pesquisa foram obtidos através de levantamentos de campo em três Municípios da Região da Grande Florianópolis, referências bibliográficas, mapas e relatórios estatísticos, complementados com entrevistas informais com técnicos de diferentes instituições, que atuam na área de conhecimentos deste trabalho científico. Além disso, foram mantidos vários contatos com autoridades que dominam o assunto, inclusive de opiniões divergentes, fato que acaba enriquecendo a presente pesquisa.

A idéia inicial desta pesquisa nasceu das perguntas que surgiam em situações encontradas no dia a dia, nas atividades como fiscal de obras e engenheiro civil, relativas a construções ou licenciamentos de construções próximas a cursos d'água ou canais de drenagem em perímetro urbano. As dúvidas eram constantes, o que nos levou a iniciar uma pesquisa sobre o assunto, que culminou com esta dissertação. Pesquisou-se a legislação sobre o assunto, com abordagens urbanísticas e ambientais, várias publicações relacionadas ao tema, artigos de jornais, revistas e internet, histórico da legislação para conhecer o problema desde os seus primórdios, enfim, tudo o que tivesse alguma relação com o assunto.

Os principais autores buscados para o embasamento e a fundamentação foram: Hely Lopes Meirelles, no Direito Urbanístico; Paulo Affonso Leme Machado e Edis Milaré, no Direito Ambiental; Vladimir Passos de Freitas, no Direito das Águas; Leonardo Benévolo, Antônio de Pádua Nunes e Silviana Henkes, na parte histórica; Carlos E. M. Tucci, Nelson L. de Souza Pinto (et all), em drenagem e hidrologia, dentre outros.

## 3.2 METODOLOGIA

### 3.2.1 Classificação da Pesquisa e Método

A pesquisa desenvolvida, que tem por objetivo a análise da ocupação das margens de rios, córregos e canais de drenagem, observando os reflexos da aplicação do Código Florestal e Resoluções do CONAMA em área urbana, utilizou procedimentos metodológicos múltiplos para a obtenção dos dados necessários para sua finalização.

Em relação à natureza, o presente trabalho classifica-se como aplicado, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução dos problemas específicos (SILVA e MENEZES, 2001).

As técnicas de pesquisa utilizadas quanto aos objetivos serão a exploratória e descritiva. Segundo Gil (2002, p.41) a pesquisa do tipo exploratória:

tem como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto bastante flexível de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado.

A técnica tem a intenção de tornar o objeto de estudo mais claro com a possibilidade da construção de hipóteses, visto que se levantará informações acerca do tema proposto tanto no ambiente teórico como na realidade prática.

A técnica descritiva segundo Gil (2002, p.42):

tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então o estabelecimento de relações variáveis. São inúmeros estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

Esta técnica foi utilizada pois foi feita uma análise da ocupação das margens de cursos d'água, apresentando a realidade, identificando as irregularidades, ou as discrepâncias legislativas e de aplicabilidade da lei, na área em estudo.

Em relação à forma de abordar o problema, foi utilizada a abordagem qualitativa que segundo Dencker (1999, p.98) é definida como: “[...] especialmente indicada para situações em que a teoria não é suficiente para solucionar o problema e o pesquisador necessita buscar em campo as variáveis que serão consideradas na análise”.

A pesquisa bibliográfica é aquela desenvolvida a partir de materiais já existentes ou publicados, segundo Dencker (1999, p.125),

toda pesquisa requer uma fase preliminar de levantamento e revisão da literatura existente para a elaboração conceitual dos marcos teóricos. A pesquisa bibliográfica permite um grau de amplitude maior, economia de tempo e possibilita o levantamento de dados históricos.

A pesquisa bibliográfica fez com que ocorresse uma ligação da realidade prática com as referências bibliográficas relacionadas com o tema proposto.

Este trabalho também se caracteriza como um estudo de caso pois envolve um estudo da realidade dos municípios objetos de estudo, de forma a expor um amplo conhecimento (SILVA e MENEZES, 2001).

Para a continuidade da pesquisa utilizou-se a técnica de pesquisa documental, que segundo Dencker (1999, p.125);

difere da pesquisa bibliográfica por utilizar material que ainda não recebeu tratamento analítico o que pode ser reelaborado. As fontes documentais podem ser *documentos de primeira mão conservados em arquivos* de instituições públicas e privadas (ações civis públicas, pareceres,) pessoais ou *documentos de segunda mão: relatórios e dados estatísticos*.

Para as referidas análises, conclusões e argumentações do trabalho, o método de pesquisa utilizado foi o indutivo que segundo Marconi e Lakatos (2000, p. 53) é:

A indução é um processo mental por intermédio do qual, partindo de dados particulares, suficientemente constatados, infere-se uma verdade geral ou universal, não contida nas partes examinadas. Portanto o objetivo dos argumentos é levar a conclusões cujo conteúdo é muito mais amplo do que as premissas nas quais se basearam.

Este método é o mais indicado para esta pesquisa, pois o autor não ficará restrito apenas às conclusões bibliográficas e sim fará uma comparação do que está no papel com a realidade prática vivenciada na área pesquisada.



### 3.2.2 Fonte e Coleta dos Dados

Os dados foram coletados de duas formas básicas:

- a) estudo teórico, que consiste na pesquisa bibliográfica, envolvendo a legislação ambiental, urbanística e de recursos hídricos no Brasil, a doutrina sobre o assunto, estudos hidrológicos, etc. Obtenção de dados cadastrais junto às prefeituras dos municípios pesquisados, bem como dados e mapas junto ao IBGE.
- b) estudo de campo, através da identificação de ocupações junto aos cursos d'água e canais de drenagem.

### 3.2.3 Limitações Do Trabalho

Algumas limitações foram encontradas para o desenvolvimento deste trabalho. A principal delas é a falta de Cadastro Técnico adequado nos municípios pesquisados. Iniciando por Florianópolis, constatamos que o plano setorial de drenagem, que está previsto no Plano Diretor do Distrito Sede, Lei Complementar 001/97, não existe. E o cadastro da rede de drenagem tem mais de trinta anos, totalmente defasado.

Em São José, o Plano Diretor está sendo revisado através do GT-CADASTRO/FESSC/UFSC, e a coleta de dados foi mais acessível e atualizada, com dados reais da drenagem do município, como também de outros indicativos sócio-econômicos.

Quanto ao Município de Biguaçu, a questão cadastral é bastante desatualizada, existindo somente o cadastro urbano para fins de arrecadação de impostos, sem qualquer levantamento ou dados do sistema de drenagem do município. Naquela cidade, as redes de drenagem são chamadas de “rede de esgoto” e, conseqüentemente ocorrem lançamentos de esgoto cloacal nessa rede. Evidentemente este fato não ocorre somente em Biguaçu, mas também em São José e Florianópolis.

Outro fator que podemos considerar como limitador da pesquisa é que praticamente inexistem publicações das Engenharias quanto ao tema. As publicações estão quase que restritas

ao Direito ou à Sociologia, e em raras vezes se tem uma abordagem técnica com visão social do problema.

### **3.3 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA PESQUISA**

#### **3.3.1 Materiais**

Os materiais utilizados na pesquisa constam de: Mapas digitais IBGE – 2000, Municipal Estatístico de Florianópolis, São José e Biguaçu.

- a) Mapa topográfico digital de São José (acervo UFSC).
- b) Fotografias aéreas de Florianópolis e São José (acervo UFSC e PMSJ).
- c) Fotografias terrestres de situações específicas (acervo do autor).
- d) Fotografias de Municípios disponíveis na Internet.
- e) Planos de ocupação dos Municípios em estudo.
- f) Legislação Ambiental, Urbanística e de Recursos Hídricos.
- g) Cópias de ações civis públicas.
- h) Entrevistas informais com técnicos que trabalham com o assunto em pauta.
- i) Bibliografia diversa.
- j) Diversas publicações na internet.

#### **3.3.2 Equipamentos**

- a) Câmara Manual MITSUBISHI PC 663-D.
- g) Câmara digital NIKON COOLPIX – 2,0 megapixels.
- h) Computador AMD DURON Proc. 1,10 GHz, 496 Mb de Ram.
- i) Impressora HP officejet 4110.
- j) Monitor SAMSUNG SyncMaster 750s 17”.

- k) Programas ACROBAT READER 5.0, INTERNET EXPLORER, OPERA, MICROSOFT EXCEL, MICROSOFT POWER-POINT, MICROSOFT WORD, OUTLOOK EXPRESS.

### **3.3.3 Papel do CTM no diagnóstico, controle e monitoramento das ocupações irregulares em faixas de proteção dos recursos hídricos**

Um Cadastro, segundo declaração da FIG<sup>17</sup>, está, normalmente, baseado em parcelas, e atualiza o sistema de informação territorial com um registro de interesses (por exemplo direitos, restrições e responsabilidades). Normalmente inclui uma descrição geométrica das parcelas em conjunto com outros registros que descrevem a natureza dos interesses, a propriedade ou controle desses interesses, e freqüentemente o valor da parcela e suas benfeitorias. Pode ser estabelecido para propósitos fiscais (por exemplo avaliação e taxação eqüitativa), para propósitos legais (transferência), para ajudar na administração e uso da terra (por exemplo no planejamento e outros propósitos administrativos), e permite o desenvolvimento sustentável e a proteção ambiental.

O Cadastro representa um papel importante na regularização do uso da terra. Os regulamentos de uso da terra estipulam condições para o estabelecimento inicial de uma parcela (por exemplo subdivisão ou fusão); o uso da terra; tamanho da parcela; e a facilidade de acesso aos sistemas de água, esgoto e estradas. No desenvolvimento territorial, o Cadastro representa uma parte essencial da informação requerida pelo fomentador privado, proprietários de terra, e autoridades públicas para assegurar que os benefícios sejam maximizados e os custos (econômicos, sociais e ambientais) sejam minimizados.

Quando o cadastro técnico serve como um sistema básico de registros para uso de diversas pessoas e organizações responsáveis pela realização de diversos serviços, ele é dito multifinalitário (HOCHHEIM,1993).

Segundo LOCH (1989), o CTU compreende o conjunto de informações descritivas da propriedade imobiliária pública e particular, dentro do perímetro urbano de uma cidade, apoiado

---

<sup>17</sup> Federation Internationale desGeometres

sempre em sistema cartográfico próprio, que é a base para a apresentação dos dados de múltipla finalidade.

O Cadastro Técnico Urbano quando bem utilizado resulta em um conjunto de benefícios para a administração municipal, através da otimização da arrecadação de impostos, obtenção de maior justiça fiscal, melhoria na base de informações e nos planos de uso e ocupação do solo, necessários para um bom planejamento urbano (UBERTI, 2000).

A análise ambiental é uma investigação científica, que tem por finalidade pesquisar uma parcela da superfície terrestre, ainda predominantemente natural ou transformada em diferentes níveis pela ação antrópicas (NASCIMENTO). Na fase de análise ambiental, geralmente encontra-se problema grave quanto à coleta de dados. O Cadastro Técnico Multifinalitário apresenta-se como uma solução inovadora para este tipo de pesquisa. Os mapas temáticos fornecidos pelo CTM são ferramentas fundamentais para a avaliação físico-espacial das alterações existentes (UBERTI,2000).

Segundo Girardi (2002), para atingir as políticas de administração e informações territoriais estabelecidas pela FIG, em sua Declaração sobre o Cadastro (COBRAC, 2002), é necessário que o CTU seja contemplado e complementado com levantamento físico-naturais em escala compatível ao planejamento urbano-rural municipal. Sendo assim, mapeamentos: geológico, geotécnico, pedológico, hidrográfico, hidrológico e de vegetação são extremamente necessários. Os mapeamentos citados, associados ao levantamento cadastral dos equipamentos urbanos e a legislação, são poderosas ferramentas para análise e planejamento territorial, com otimização de uso dos recursos naturais e da qualidade de vida da população.

No caso das faixas sanitárias dos rios, córregos e canais de drenagem, em nenhum dos três municípios pesquisados temos um cadastro da situação existente. Isso torna bastante difícil um planejamento integrado para essas áreas e até um controle, porque se não soubermos o que existe em um determinado território, como poderemos cuidar do mesmo?

Seria necessário que cada município tivesse um cadastro geo-ambiental de suas bacias e sub-bacias hidrográficas, para poder fiscalizar essas áreas, e promover, quando for o caso, a ocupação de forma sustentável em seu entorno, e a remoção de favelas e ocupações irregulares, que muitas vezes coloca em risco a população que ali habita, em condições sub-humanas, e também daqueles que estão a jusante das ocupações e recebem resíduos e dejetos lançados por essa população ribeirinha.

Segundo Karnaukhova (2000), um aspecto importante do planejamento do qual o CTM é instrumento consiste em compatibilizar as necessidades do homem relativas à ocupação do solo com a capacidade de suporte do território que pretende ocupar ou que ocupa.

TABELA 3. **Informações que integram o CTM.**

Sistema	Sub-sistema (módulo)	Principais indicadores	
Urbano e Rural	Físico-ambiental	Relevo Clima Vegetação Paisagem e paisagístico	Hidrologia Malha urbana Geologia
	Uso e ocupação do solo	Parcelamento Edificações Intensidade da ocupação	Uso do solo Litígios Posse e propriedade
	Equipamentos	Serviços Sociais Recreação Abastecimento (logística)	Administração Outros Cultural
	Infra-estrutura	Água e saneamento básico Telecomunicações Energia e gás	Circulação Transporte Serviços Urbanos
Sócio-econômico e qualidade de vida	População	Dinâmica Distribuição	Composição
	Econômico	Base econômica Produção Emprego	Valor da terra Recursos
	Saúde	Recursos Condições sanitárias	Distribuição
	Educação	Grau de escolaridade ou alfabetização Acessibilidade ao ensino	Cobertura escolar
	Habitação	Condições habitacionais Qualidade habitacional	
	Ambiental	Contaminação Degradação	
Técnico- administrativo	Códigos e normas		
	Regulamentos e legislação		
	Zoneamento		

Fonte: Karnaukhova (2000)

## 4 ÁREA DE ESTUDO

**FIGURA 13.** Região da Grande Florianópolis – Elementos De Cobertura Do Solo.

A definição das áreas físicas de estudo está fundamentada em situações conhecidas de campo, que são polêmicas quanto aos afastamentos de construções para elementos hídricos.

Os casos de construções na margem de rios e córregos, ou até mesmo de canais artificiais na Região da Grande Florianópolis, nas áreas urbanas, são inúmeros.

Existem casos que são puramente clandestinos, às vezes até casos de invasão de áreas públicas e de preservação permanente e a esses caberia a ação demolitória por parte do poder público, simplesmente.

No entanto, há outros casos, que são propriedades particulares, em loteamentos aprovados e que, hoje, têm que cumprir a aplicação de um Código Florestal, dentro de um Perímetro Urbano já densamente povoado. Ou casos, ainda, que possuem o licenciamento da municipalidade e, mesmo assim, estão sendo contestados por órgãos ambientais ou por ambientalistas de plantão, ou associações de bairro que não desejam mais o crescimento populacional de suas comunidades.

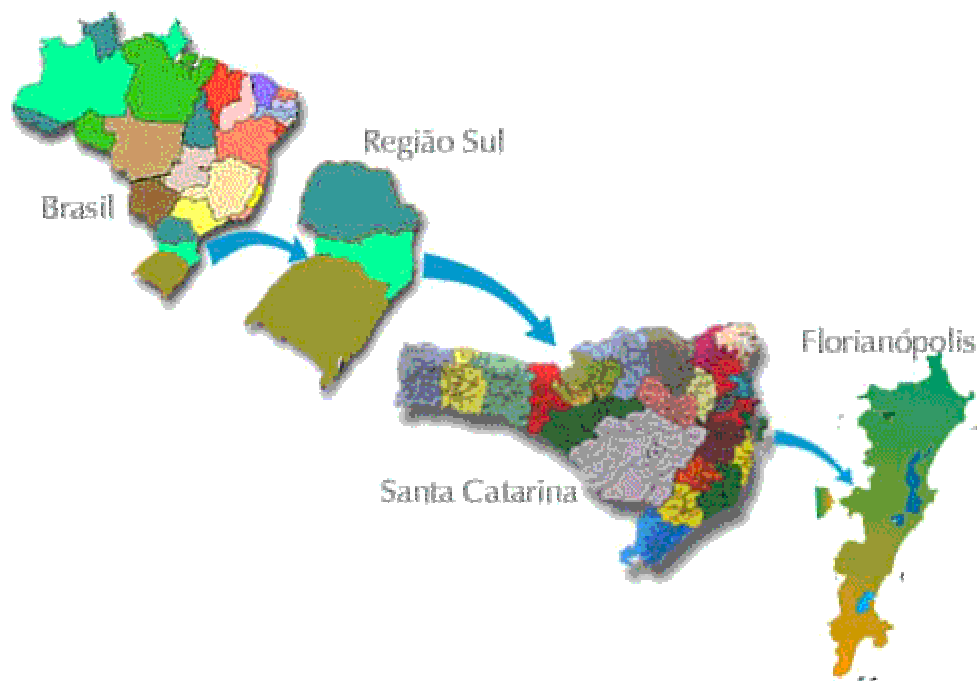
A interpretação dos agentes públicos torna-se confusa diante de casos existentes e sem possibilidade de retroagir na questão de preservar.

A área de estudos situa-se no litoral do estado de Santa Catarina, região da Grande Florianópolis, nos municípios de Florianópolis, São José e Biguaçu. Citaremos também casos de outras cidades catarinenses que servem como exemplo para o assunto em pauta.

A aglomeração urbana de Florianópolis agrega oito municípios, três numa mancha contígua ao pólo: São José, Palhoça e Biguaçu. Sua ocupação, sofrendo as limitações de um substrato natural permeado por áreas inadequadas, adensou a porção territorial continental, extravasando-se sobre municípios vizinhos, constituindo, assim, uma densa aglomeração urbana. Continuamente, inserem-se Governador Celso Ramos, Santo Amaro da Imperatriz e Antônio Carlos, e mais distante, Tijucas. Seu volume de população é de 595.128 habitantes, com uma densidade demográfica de 258,86 habitantes por quilômetro quadrado, e vem apresentando um crescimento em declínio, de 3,49% a.a. para 1,75% a.a. nos períodos 1980-91 e 1991-96, respectivamente.

Florianópolis, capital administrativa, tem o segundo maior volume populacional do estado. Seu nível de centralidade é muito forte e sua estrutura ocupacional confirma uma seletividade dos serviços financeiros e técnicos especializados, com um terciário moderno e

complexo, reforçado por importantes unidades de ensino superior, qualificando-a distintamente das demais aglomerações catarinenses.



**FIGURA 14.** Localização da área em estudo – Florianópolis.



**FIGURA 15.** Vista aérea do Morro da Cruz – Florianópolis.



Nessa aglomeração, além de Florianópolis, apenas São José apresenta nível de centralidade significativo; mesmo assim, de forte para médio. Esta aglomeração tem forte articulação espacial com as aglomerações de Itajaí, Joinville e Blumenau. Sua participação no valor adicionado total de Santa Catarina, praticamente advinda de Florianópolis, é pequena, porém se distingue por um desempenho crescente com ganhos percentuais, que dobram sua contribuição no período, passando de 4,64%, em 1980, para 8,17%, em 1996.

Mais recentemente, Florianópolis tem-se valido de sua condição de capital administrativa e pólo turístico nacional, e vem constituindo um terciário mais complexo, passando a acumular vantagens locacionais, com indicativos de atratividade para atividades de alta tecnologia. Os efeitos dessas condições são ainda muito restritos à periferia imediata ao centro metropolitano.

O turismo, com seus efeitos no setor de serviços, é a atividade principal na economia dessa região, envolvendo Florianópolis e adjacências litorâneas. Essa atividade é, provavelmente, uma das grandes responsáveis pelo salto dessa região na participação da renda estadual.

Em termos industriais, a região da Grande Florianópolis apresenta pequena participação no valor da transformação industrial dos principais gêneros, com algumas atividades pontuais sobressaindo-se na dimensão estadual, com destaque para o segmento de minerais não-metálicos, devido, principalmente, à instalação de uma grande unidade cerâmica da Portobello, uma das grandes empresas desse ramo, no município de Tijucas.

O que vem sinalizando mudança no perfil industrial da região é a crescente atividade da indústria de informática e automação industrial, a exemplo da Weg, ademais à concentração de diversos grupos articulados a empresas, universidades e estado, o que faz com que ela já assuma o patamar de pólo tecnológico. A presença da Universidade Federal e a existência da incubadora tecnológica asseguram-lhe vantagens comparativas, que devem reforçar a consolidação e a concentração dessa atividade na região.

A região da Grande Florianópolis apresentou, em 1991, o terceiro melhor nível de renda familiar *per capita* em Santa Catarina e também um dos maiores índices de desigualdade regional. Enquanto Florianópolis tem a mais alta renda do estado, Major Gercino apresenta uma renda cinco vezes menor, uma das mais baixas de Santa Catarina.

Fonte: *Caracterização e tendências da Rede Urbana no Brasil*/ IPEA, INFURB. Brasília: IPEA, 2001.

## 4.1 LOCALIZAÇÃO

Geograficamente o estado de Santa Catarina<sup>18</sup>, está localizado na região sul do país, estremando ao sul com o estado do Rio Grande do Sul, ao norte com o estado do Paraná, a oeste com a Argentina e a Leste com o Oceano Atlântico. Sua posição geográfica situa-se entre os paralelos 25°57'41" e 29°23'55" de Latitude Sul e entre os meridianos 48°19'37" e 53°50'00" de Longitude Oeste. O estado ocupa uma área de 95.346,181 km<sup>2</sup>.

O município de Florianópolis está localizado no litoral de Santa Catarina e possui uma área de 436,5 km<sup>2</sup>, sendo 424,4 km<sup>2</sup> na ilha e 12,1 km<sup>2</sup> no continente. Sua posição geográfica situa-se entre os paralelos 27°10' e 27°50' de Latitude Sul e entre os meridianos 48°20' e 48°35' de Longitude Oeste. Estrema a oeste com o município de São José e nas demais direções com o Oceano Atlântico.

O município de São José possui uma área de 114,7 Km<sup>2</sup>. Sua posição geográfica situa-se entre os paralelos 27° 30' e 27°39' de Latitude Sul e entre os meridianos 48°35' e 48°45' de Longitude Oeste. Estrema a leste com Florianópolis e Oceano Atlântico, a oeste com Antônio Carlos e São Pedro de Alcântara, ao norte com Biguaçu, ao sul com Palhoça e está às margens da BR-101.

O município de Biguaçu possui uma área de 325 Km<sup>2</sup>. Sua posição geográfica situa-se entre os paralelos 27° 17' e 27°34' de Latitude Sul e entre os meridianos 48°35' e 48°51' de Longitude Oeste. Estrema a leste com o Oceano Atlântico e Governador Celso Ramos, a oeste com Antônio Carlos e São João Batista, ao norte com Tijucas, ao sul São José e está às margens da BR-101.

---

<sup>18</sup> As informações apresentadas na localização do estado de Santa Catarina são dados do site oficial [www.sc.org.br](http://www.sc.org.br)

## 4.2 CARACTERIZAÇÃO HISTÓRICA DE FLORIANÓPOLIS, SÃO JOSÉ E BIGUAÇU

### 4.2.1 Florianópolis



**FIGURA 16.** Ponte Hercílio Luz – Florianópolis.

Os primeiros habitantes da Ilha de Santa Catarina foram os Tupis-Guaranis. Divididos em várias tribos e aldeias, ocuparam a maior parte da área litorânea e foram chamados de Carijós pelos europeus que aqui chegaram. Os primeiros colonizadores a se instalarem em Florianópolis foram desertores de algumas expedições marítimas. Entretanto, a fundação da cidade propriamente dita só foi ocorrer a partir de 1675. Foi neste ano que chegou à ilha o bandeirante Francisco Dias Velho, que além de impulsionar o surgimento da cidade, acabou tendo um fim trágico, digno de um filme de aventuras. Com Dias Velho vieram sua esposa, três filhas, dois filhos, outra família agregada, dois padres da Companhia de Jesus e mais 500 índios domesticados.

O bandeirante natural de Santos (SP) é descrito por alguns historiadores como um impiedoso caçador de índios, mas o traço mais palpável de sua personalidade era a coragem de desbravador em uma terra cobiçada por piratas de várias nacionalidades. O fundador já trazia informações sobre a existência de um pequeno comércio realizado no local onde seria instalada a cidade e sobre o espírito pacífico dos indígenas. O primeiro passo foi a construção de uma pequena igreja onde hoje está a Catedral de Florianópolis, contando com a proteção de Santa

Catarina. Em seguida foi escolhida a melhor região para a vila, começando a construção de casas e iniciando-se o plantio de novas culturas. Depois da morte de Dias Velho a Ilha permaneceu abandonada por alguns anos. Mas a necessidade de povoamento da região, para garantia de seu domínio, era uma preocupação dos portugueses. Florianópolis não passava de um povoado de 27 casas.

O nome da localidade era Nossa Senhora do Desterro, a elevação à condição de freguesia aconteceu em 1714 e à categoria de vila em 1726. Nessa época, alguns paulistas tiveram autorização para ocupar o estado. Contudo, na Ilha, a preocupação permanecia insignificante. Esse quadro só foi se alterar substancialmente cerca de 20 anos mais tarde, com a chegada dos colonizadores açorianos. A Coroa Portuguesa criou a Capitania Subalterna de Santa Catarina em 1738, passando sua vinculação de São Paulo para o Rio de Janeiro. Mas foi no período compreendido entre 1747 e 1756 que a ocupação da Ilha realmente tomou impulso. Os constantes abalos sísmicos em suas ilhas no Arquipélago dos Açores, em Portugal, e também a superpopulação, serviram de estímulo para que cerca de cinco mil imigrantes açorianos decidissem colonizar a ilha e o litoral catarinense. Os primeiros imigrantes a desembarcar instalaram-se na rua próxima à Igreja, que hoje é denominada Rua dos Ilhéus em sua homenagem. Aos poucos foram sendo criadas as primeiras freguesias, como a de Nossa Senhora do Rosário da Enseada do Brito, esta última no continente, frente ao sul da Ilha.

#### 4.2.2 São José



**FIGURA 17.** Centro Histórico de São José.

Na segunda quinzena do mês de março de 1750 - presume-se que no dia 19 de março, cerca de cento e oitenta casais de açorianos aqui aportaram, vindos das ilhas Graciosa, São Miguel e de São Jorge, fundando assim São José da Terra Firme. À medida que ia crescendo o número de habitantes e a povoação se estendia, desenvolvia-se a lavoura e o comércio, preponderante fator na vida econômica da Província, sobressaindo-se a cultura do algodão e do linho. Para aproveitamento desta produção, foram montados alguns pequenos e rudimentares teares, que passaram a fabricar tecidos de uso caseiro. Devido ao seu desenvolvimento, São José tornou-se importante centro no cenário catarinense, fazendo com que o Governo o elevasse à categoria de Freguesia, em 1756. A 1º de março de 1833, São José já se destacava como um centro importante pela sua população e comércio, razão por que o Governo decretou sua elevação à Vila e, em consequência, criado o Município de São José. Havia então 21.541 habitantes, dos quais 18.969 livres e 2.572 escravos, contando a vila com 82 engenhos. Pela resolução 415, de 3 de maio de 1856, da Assembléia Provincial, sancionada pelo Dr. João José Coutinho, a Vila de São José foi elevada à categoria de Cidade. Passaram-se 244 anos e São José continua a se destacar, hoje contando com aproximadamente 200.000 habitantes, possui 2.020 indústrias, 3.500 casas comerciais, 1.770 empresas prestadoras de serviços, gerando cerca de 50.000 empregos.

#### **4.2.3 Biguaçu**

Surgiu em 1748, quando imigrantes portugueses vindos das ilhas dos Açores foram assentados no vilarejo de São Miguel. Em 17 de maio de 1833, o município, que se chamava na época São Miguel, emancipou-se do município de Nossa Senhora do Desterro (atual Florianópolis).

No século XVIII, a cidade que hoje é sede do município, situada às margens do rio Biguaçu, nem existia ainda. O município resumia-se apenas à Vila de São Miguel. As primeiras casas de Biguaçu foram Construídas em 1840. Mesmo sendo o primeiro povoado de Biguaçu, São Miguel acabou decaindo economicamente devido aos freqüentes surtos de malária da região. Neste mesmo século, as rivalidades entre Portugal e Espanha pela disputa das terras do sul do Brasil forçavam os portugueses a aumentar a população do litoral de Santa Catarina. Nessa época vários núcleos se estabeleceram a partir de famílias do Arquipélago dos Açores e Madeira. No

ano de 1748, chegam à Ilha de Santa Catarina 461 açorianos, e uma parte foi encaminhada para fundar a povoação de São Miguel da Terra Firme. A Vila, na época, servia de anteposto de abastecimento de água doce para navios de viagem. O vigor econômico de São Miguel ficou muito bem caracterizado no cenário colonial que se edificou na Vila, cujo ponto mais destacado é o conjunto composto pelo Sobrado, Capela e Aqueduto, incluindo ainda uma chácara com área de 154.704m<sup>2</sup>.



**FIGURA 18.** Aqueduto de São Miguel– Biguaçu.

Partir do ano de 1829 iniciou-se o processo de colonização germânica, agora pelo interior do município onde hoje encontra os município de São Pedro de Alcântara, por exemplo. A organização política de Biguaçu também teve seu início em São Miguel, junto ao distrito de Guaporanga. Em 8 de fevereiro de 1758, a freguesia de São Miguel foi levada à categoria de Vila e em 17 de maio de 1833 foi instalado o município, com sede em São Miguel. No ano de 1866, a sede do município foi transferida para a localidade de Biguaçu, situada às margens do rio de mesmo nome, passando o município a denominar-se Biguaçu. Entretanto a sede voltou a São Miguel, aí ficando até 1894, por determinação de seu primeiro prefeito, João Nicolau Born.

Há algumas controvérsias quanto à origem do nome da cidade. Uma versão afirma que é de origem indígena, que significa "Biguá Grande". Biguá é um pássaro aquático negro que ainda é encontrado hoje no rio Biguaçu. Já o Padre Raulino Reitz (in memoriam) em seu livro "Alto Biguaçu" (1988) contesta a versão, afirmando que o nome deve-se a uma árvore semelhante ao jambolão.

Na realidade, a origem do nome Biguaçu vem da palavra "Guambýgoassu" , que significa "Grande Cerca de Paus" ou "Cerca Grande". (Palavra da língua dos antigos índios carijós, que povoam o litoral catarinense nos séculos XVI. Estes índios foram exterminados pelos bandeirantes paulistas, que os escravizam para as lavouras de cana-de-açúcar de São Vicente - SP e Pernambuco). A descoberta do verdadeiro significado do nome "Biguaçu", deve-se a uma pesquisa empreendida pelo jornalista da cidade, Ozias Alves Júnior. Ele contou com a ajuda do professor Aryon Dall'Igna Rodrigues, um dos maiores especialistas em Tupi-Guarani do Brasil.

## **4.3 FATORES NATURAIS**

### **4.3.1 Clima**

A região de estudo, segundo o critério de classificação climática proposto por Köppen, enquadra-se no clima mesotérmico úmido do tipo Cfa, sem estação seca definida, apresentando verões quentes com temperaturas absolutas que se aproximam dos 40°.

De acordo com Nimmer IN: IBGE (1997), a classificação do clima de Florianópolis<sup>19</sup> é do tipo sub-quente, o que significa que a média do inverno oscila entre 12 e 18°. Desta forma o ritmo climático é determinado pelas massas de ar Tropical Atlântica e Polar Atlântica.

A temperatura dessa área também sofre a influência direta e constante da maritimidade, acrescida de sua posição geográfica, determinando amplitude térmica moderada ao longo do ano. Entretanto, a massa de ar Polar Atlântica provoca queda térmica acentuada e brusca, caracterizando as “ondas de frio” com amplitudes térmicas acentuadas no inverno.

---

<sup>19</sup> Informações baseadas no IBGE(1977)

Quanto à precipitação o verão é a estação que apresenta maior índice pluviométrico, com média anual em torno de 1470 mm. O vento predominante é o quadrante norte, embora seja o vento sul que alcança maiores intensidades. A insolação anual atinge em torno de 2000 a 2200 horas.

#### 4.3.2 Relevo E Solos

O relevo da região da Grande Florianópolis é constituído tanto de superfícies planas, como onduladas e montanhosas. É constituído da seguinte forma:

- l) 5,2 % de solos planos, hidromórficos – Gleissolos e Organossolos;
- m) 26,2 % de solos suaves e medianamente ondulados – Cambissolos (87,23ha) e Argissolos (21,79ha);
- n) 53,2% solos declivosos – Cambissolos (177,10ha) e Argissolos (Podzólicos – 44,23ha);
- o) 7,1% solos rasos pedregosos – Neossolos (Litossolos e Solos Litólicos);
- p) 4,1% solos excessivamente arenosos – Neossolos (Areias Marinhas e Dunas);
- q) 4,2% outros solos, corpos de água e áreas urbanas.

O Oceano Atlântico, com as baías Norte e Sul, e a Serra do Mar dominam a paisagem na região, onde mais de 40% da área é de preservação permanente ou de uso limitado (APP e APL)

#### 4.3.3 Vegetação

A cobertura vegetal caracteriza-se da seguinte forma (IBGE,1997):

a) Mata pluvial atlântica de encosta – apresenta áreas consideráveis e não possui modelagem antrópica expressiva, mantendo características peculiares de vegetação original;

b) Mata Secundária com capões e arbustos: de acordo com Klein, IN: IBGE (1997), pode-se definir a vegetação secundária como um conjunto de sociedades vegetais que surgem



imediatamente após a devastação da floresta ou depois do abandono do terreno cultivado. Esta mata pode apresentar os mais diversos estágios: pioneiro, capoeirinha, capoeira e capoeirão.

c) Estes tipos de vegetais ocorrem em solos que foram cultivados (lavouras) e/ou serviram para o criatório de gado. Também ocorrem onde o solo é muito estéril e instável (rochoso), especialmente encostas voltadas para o oceano, as quais não encontram condições para se desenvolverem, apresentando cobertura pobre e pouco crescida;

d) Vegetação litorânea: segundo PRATES, et.al (1989), nesta aparecem os manguezais, as dunas e as restingas;

e) Campos: São todos resultantes do processo de desmatamento e ocupam a maior parte das superfícies elevadas, associadas à mata secundária, podendo aparecer nas planícies, tanto nas restingas quanto nas margens dos manguezais;

f) Reflorestamento: estas áreas constituem-se de inexpressivas comunidades de pinos e eucaliptos, com finalidades diversas.

#### **4.3.4 Hidrografia**

O sistema hidrográfico da Grande Florianópolis, a exemplo do restante do estado, é determinado pelo regime pluviométrico, caracterizado pelas chuvas distribuídas ao longo do ano, garantido, desta forma, o abastecimento dos mananciais regularmente.

O complexo hidrográfico caracteriza-se por bacias, lagoas, rios e córregos com pequenas extensões que deságuam diretamente nas baías Norte e Sul, no Oceano Atlântico. Destacam-se em Florianópolis as bacias do rio Ratonas, Saco Grande, Lagoa da Conceição, Itacorubi, Rio Tavares e Lagoa do Peri.

A hidrografia de Florianópolis caracteriza-se pela fraca capacidade de escoamento da rede de drenagem e a ausência de mananciais vigorosos. Destacam-se antigos mananciais, destinados à preservação ambiental para suprir eventual necessidade futura de abastecimento, entre as quais: Represa do Saco Grande, Represa do Rio Tavares e Ribeirão Ana D'Ávila.

O complexo hidrográfico da Ilha de Santa Catarina tem sofrido problemas ambientais ligados à expressiva quantidade de efluentes urbanos, representados por resíduos sólidos e

esgotos “in natura”. Importante, também, é a erosão causada por ocupações irregulares em Áreas de Preservação Permanente.

A drenagem hídrica do território do Município de São José é constituída essencialmente pelo Rio Maruim e seus afluentes, assim como pelos rios e córregos litorâneos, formando a Região Hidrográfica Central Catarinense, Bacia do Atlântico Sul (segundo regionalização: SDM, 1997).

Em uma área de 114,7 km<sup>2</sup> do Município, podem ser diferenciadas na ordem de 30 bacias hidrográficas de segunda - terceira ordem (classificação Strahler), com tamanho médio de cerca de 2,5 a 4 km<sup>2</sup>.

O rio Maruim drena o Município na sua parte sul numa extensão de 35,85 km, apresentando curso meandrado e repleto de degraus estruturais, formando corredeiras. O rio Maruim chega a formar uma bacia de sexta ordem atingindo no seu curso inferior cerca de 50m de largura. O seu maior afluente (nos limites do Município) é o Rio Forquilhas (17,34 km), que atravessa a área na direção NW-SE, desaguando no Rio Maruim pouco antes da sua desembocadura. Entre outros afluentes importantes do Maruim podem ser nomeados o Rio Pagará (margem direita), o Córrego Mariquita e o Córrego da Colônia Santana (margem esquerda). Uma série de rios, córregos e ribeirões, formando bacias de 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup> ordem drenam a orla costeira (cerca de 1/3 do território) do Município na direção W-E, desaguando diretamente nas baías Sul e Norte. Os rios mais importantes são o Serraria, Três Henriques e Araújo.

O padrão de drenagem é dêntrica com controle estrutural. A densidade média da drenagem constitui 1,97 km/km<sup>2</sup>; A densidade hidrográfica representa cerca de 5,6 canais por quilômetro quadrado.

As características hidrográficas do sistema de drenagem integram-se ao quadro geográfico regional, obedecendo as tendências do regime pluvial oceânico, que se caracteriza pela influência do mar e alimentação pluvial no fluxo de rio temperado de tipo oceânico. São freqüentes as máximas ocasionais de vazão no verão, quando são muito freqüentes as instabilidades ocasionais causadas pela passagem da frente polar sobre toda a região. As chuvas de inverno são relativamente menos intensas.

As vazões excepcionais que se tem se verificado pertencem em geral à época de predominância das chuvas. Foram registrados, desde 1980, os seguintes eventos calamitosos (SDM, 1997:169): Enchente Parcial: 12/1983; 08/1984; 02/1987;

Enchente Parcial com desabrigados: 01/1983; 02/1994;

Enchente com Calamidade Pública: 11/1991; 12/1995.

A possibilidade de ocorrência de enchentes continua sendo uma das preocupações importantes, considerando os avanços da urbanização em direção às várzeas potencialmente sujeitas

à inundação, principalmente no baixo Forquilhas e Maruim, em terrenos planos com cotas inferiores a 4,5 m de altitude.

A preservação dos mananciais para abastecimento complementar e prioritário da área urbana e novos núcleos urbanizáveis representa uma necessidade real do Município.

Entre outros, o Córrego da Colônia Santana foi apontado como potencial para abastecimento do núcleo populacional, dispondo de vazão mínima de 12,92 l/s (área da bacia 2,5 km<sup>2</sup>) (SDM,1997).

A preservação das nascentes constitui um outro problema iminente do município. O levantamento exploratório identificou cerca de 833 olhos d'água, entre os quais 383 (46 % do total) já estão desprovidos de mata ciliar ou foram atingidos pela ocupação urbana (Mapa "Recursos hídricos – nascentes"). A redução de Fontes de água, nesse ritmo, levará inevitavelmente ao déficit dos recursos hídricos.

Além disso, o estado ecológico dos cursos hídricos apresenta-se lastimável em praticamente 70% do território. A recuperação da saúde dos rios é essencial para a manutenção do equilíbrio ecológico e da qualidade de vida humana.

A ausência praticamente total de matas ciliares em bacias hidrográficas atingidas pela ocupação urbana, a transformação constante dos seus canais pelas obras de engenharia<sup>20</sup>, e o estado avançadíssimo do seu assoreamento e poluição, agravam ainda mais os problemas de drenagem hidrográfica dentro do perímetro urbano, impondo a necessidade de implantação de programas de gestão ambiental visando à recuperação e monitoramento do sistema hídrico. necessitando de uma regulamentação adequada a sua realidade ambiental.

---

<sup>20</sup> Foram estimados um total de 2.604 canais de drenagem flúvio-pluvial, somando cerca de 179 km de rede em todo município. O fato mostra que a formação da rede de drenagem é um dos processos mais dinâmicos do sistema urbano josefense, necessitando de uma regulamentação adequada a sua realidade ambiental.

O município de Biguaçu é cortado em seu perímetro urbano pelo rio Biguaçu, pelo rio Caveiras e pelo rio Serraria, além de vários outros córregos e canais.

Os três municípios em estudo já sofreram grandes enchentes, principalmente a de 1995, e sofrem constantes alagamentos e inundações durante o verão, muitas delas causadas pelas ocupações irregulares às margens desses elementos hídricos acima citados.

## **4.4 CARACTERIZAÇÃO ANTRÓPICA**

### **4.4.1 Setor primário**

O setor primário é responsável pelas atividades ligadas à exploração direta da terra (agricultura) e/ou atividades ligadas a pecuária, extrativa, entre outros. Neste sentido, SEPLAN (1990), ressalta que Florianópolis possui modesta representatividade econômica nas atividades agropecuárias considerando a população envolvida (2,96%) e a renda gerada por ela.

O município de Florianópolis não desenvolveu tradição agrícola expressiva, fato condicionado pela presença de solos arenosos e pobres, impróprios para a agricultura intensiva. Contudo, a falta de tradição na agropecuária é observada por estar diretamente relacionada à origem de seu povoamento, sendo que os primeiros habitantes estavam ligados às atividades extrativas de produtos marinhos.

O setor agrícola de Florianópolis apresenta a policultura de subsistência com a cana-de-açúcar, mandioca, (esta teve importância em períodos passados, contudo, na atualidade, sofre intenso declínio) milho e pequenos pomares e hortas. Os demais produtos agrícolas tem inexpressiva representatividade (IBGE, 1997).

Na visão da SEPLAN (1990), Florianópolis tem na captura dos produtos do mar a sua maior contribuição em se tratando de atividade extrativa. O município, além de posicionar-se em primeiro lugar na sua microrregião, na captura de peixes e moluscos ocupa destaque no desenvolvimento de outras culturas, como o camarão de água doce, a ostreicultura e a criação de mexilhões. Portanto, a aqüicultura torna-se uma atividade expressiva nos últimos anos.

#### **4.4.2. Setor secundário**

O setor secundário é responsável pelas transformações de matérias-primas provenientes do setor primário ou de outro ramo de atividades. Neste sentido, nos últimos anos, em Florianópolis dois ramos do setor industrial têm se destacado: informática e vestuário (esta com destaque à moda esportiva). Neste município a indústria é responsável por 12% da renda per capita gerada (IBGE, 1997). Deve-se considerar que determinados ramos industriais localizaram-se na região da Grande Florianópolis, em São José e Biguaçu, inclusive.

#### **4.4.3. Setor terciário**

O setor terciário se fundamenta nos aspectos mais dinâmicos da atividade econômica, por ser responsável, em grande parte, pela movimentação da riqueza, empregador de mão-de-obra e gerador de relacionamento entre os demais setores econômicos.

A força econômica de Florianópolis reside nas atividades ligadas ao comércio e serviços nos quais se destaca como centro escolar regional, além do turismo. O comércio e a prestação de serviços dominam amplamente a economia local, com uma fatia de 83%, contra apenas 5% à agropecuária e à pesca (IBGE, 1997).

Quanto à atividade turística, além de gerar divisas através de estabelecimentos como hotéis, agências de viagens, imobiliárias, restaurantes, bares, e comércio em geral, também estimula a economia informal como alugueis de casas, pelos próprios proprietários a expansão do comércio artesanal e alimentício ambulante nas praias.

O setor terciário da atividade econômica também é estimulado pela sede administrativa do Governo do Estado, que agrega a grande maioria das sedes das entidades e órgãos públicos. A este fato alia-se a importância cultural de Florianópolis, como centro atrativo e impulsionador das atividades terciárias (SEPLAN, 1990).

## **5 ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO SOBRE O TEMA**

Segundo Pereira Júnior (2003), as ações destinadas à conservação dos recursos hídricos e de uso do solo, para efeitos legais, institucionais, de planejamento e de implementação, são agrupados em três grandes componentes: ambiental, de recursos hídricos e de uso do solo urbano.

### **5.1 HISTÓRICO LEGAL E INSTITUCIONAL AMBIENTAL, DE RECURSOS HÍDRICOS E DE USO DO SOLO URBANO NO BRASIL**

#### **5.1.1 Introdução**

A discussão sobre as margens de todos os cursos d'água, por menores que sejam, não é nada recente. Apesar de ter despertado maior interesse da esfera governamental e da população em geral somente na última década, o Brasil possui há bastante tempo normas legais e órgãos destinados a gerenciamento e tutela dos recursos hídricos. Esta questão, no Brasil, começou a aflorar a partir do ano de **1867**, quando da aprovação da Lei nº 1.507, de 26.9.1867. Portanto, há exatos 137 anos atrás, e antes da proclamação da República.

Segundo Henkes (2003), desde a edição da Constituição do Império, em 1824, o tema tem sido tratado em nosso sistema legal, constitucional e infraconstitucional, visando à proteção da saúde humana, sustentabilidade de um recurso natural indispensável ao crescimento econômico do país e ainda, contemporaneamente, como recurso natural vital à sobrevivência da espécie humana. Salienta-se que, ainda na época do Brasil-colônia, sob a égide das Organizações do Reino, já existiam institutos para regular o regime das águas existentes em nosso território. No âmbito institucional, vários órgãos e instituições estatais foram criados, fundidos e re-direcionados, não obstante, nem sempre visando a gestão sustentável dos recursos hídricos. Salienta-se que o primeiro órgão criado foi a Comissão de Estudos de Forças Hidráulicas, do

Serviço Geológico e Mineralógico do Ministério da Agricultura, que data de 1920 (LANNA,1995).

Apesar de vigente, grande parte da legislação hídrica restou inócua durante décadas no que tange à gestão sustentável, devido à crença da infinitude deste recurso, pois o Brasil dispõe do maior potencial de água doce disponível do mundo, ou seja, aproximadamente 12%, e principalmente, em decorrência interesses econômicos vislumbrados acerca deste recurso, durante boa parte do século XX, v.g. exploração energética.

Tão importante quanto o recurso é para a humanidade, também é o conhecimento e difusão dos meios legais e institucionais para sua proteção, recuperação e gestão.

### **5.1.2 Evolução Legal**

A normatização e a institucionalização evoluíram de acordo com as necessidades, interesses e objetivos de cada época. Neste contexto, verificar-se-á que as primeiras constituições brasileiras tutelaram os recursos hídricos para assegurar os direitos de navegação e pesca, tendo em vista a relevância econômica destas atividades para o país.

A partir da segunda metade do século XX, com o desejo desenfreado pelo desenvolvimento econômico "a qualquer custo" a água passou a ser utilizada de forma mais intensa e diversificada.

Assim sendo, a legislação brasileira, em especial, o Código de Águas, Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934, em seu livro III, artigos 139 a 204, devidamente regulamentado, passou a tutelar os recursos hídricos visando assegurar a produção energética. Corroboram-se tais fatos, verificando-se o elevado número de usinas e centrais hidrelétricas criadas no país neste período e também pelo fato de que as disposições do Código de Águas referentes à preservação, conservação e recuperação dos recursos hídricos não foram regulamentadas, ao contrário das disposições referentes à produção energética.

### 5.1.2.1 Ordenações do Reino

Antes da edição da Constituição do Império, vigia no Brasil, as Ordenações do Reino, sendo adotado o Alvará de 1804, aplicado no Brasil pelo Alvará de 1819 (BRAGA, 2002). Pela Ordenação, os rios navegáveis e os que se faziam navegáveis, que eram caudais e corriam o tempo todo, pertenciam aos direitos reais. A utilização das águas dependia de concessão régia. Não obstante, o Alvará de 1804, consagrou a situação de fato existente, no sentido da livre derivação das águas dos rios e ribeiros, que podiam ser feitas por particulares, por canais ou levadas, em benefício da agricultura e da indústria (POMPEU, 2002).

Com a promulgação da Constituição do Império, a Ordenação tornou-se inaplicável no Brasil. Os direitos reais foram transferidos para o domínio nacional. O Alvará de 1804, todavia, continuou em vigor até o advento do Código de Águas (BRAGA, 2002).

### 5.1.2.2 A Criação dos Terrenos Reservados Pela Lei N. 1.507, de 26.9.1867. Regulamentação Pelo Dec. N. 4.102, de 22.2.1868

Os terrenos reservados à margem dos rios navegáveis e daqueles que se fazem os navegáveis foram criados pelo art. 39 da Lei orçamentária n. 1.507, de 29.6.1867, que assim dispunha:

“Fica reservada para a servidão pública nas margens dos rios navegáveis e de que se fazem os navegáveis, fora do alcance das marés, salvas as concessões legítimas feitas até a data da publicação da presente lei, a zona de sete braças contadas do ponto médio das enchentes ordinárias para o interior, e o Governo autorizado para concedê-la em lotes razoáveis na forma das disposições dos terrenos de marinha.”<sup>21</sup>

O Decreto nº 4.105, de 1868, vinha “regular a concessão dos terrenos de marinha, dos reservados nas margens dos rios e dos acrescidos natural ou artificialmente.” Nem sempre as

---

<sup>21</sup> NUNES, Antônio de Pádua. *Do terreno reservado de 1867 à faixa florestal de 1965*. São Paulo, Ed. Revista dos Tribunais, 1976



concessões representaram transferência de domínio das margens feitas pelo Rei. A partir do referido decreto somente havia aforamento de terreno reservado.

O Dec. nº 4.105 declara, inicialmente, que as concessões feitas na sua vigência conferiam direitos de propriedade. Essa enunciação contradiz o processamento de pedido de concessão que, como se vê nos arts. 5º e 6º se refere, expressamente, à medição e avaliação do terreno para efeito de se marcar o foro.

Prevalecendo, pois, a parte dispositiva do diploma, não resta dúvida: todas as concessões com origem no decreto em pauta se enquadraram em aforamentos. Os concessionários pagavam foros.

Mas, um direito invocado com fundamento na Lei nº 601, de 1850, é diverso. Por esta, o adquirente era comprador, embora obrigado a suportar os ônus referidos no seu artigo 16.

Um aspecto do Dec. nº 4.105 que convém ressaltar é a sua motivação. Eis os motivos e as razões:

“Reconhecendo quanto é importante semelhante concessão, a qual, além de conferir direitos de propriedade aos concessionários, torna os ditos terrenos produtivos e favorece, com o aumento das povoações, o das rendas públicas”;

“Atendendo à necessidade de regular a forma da mesma concessão no interesse, não só do domínio público nacional e privado, como no da defesa militar, alinhamento e regularidade dos cais e edificações, servidão pública, navegação e bom estado dos portos, rios navegáveis e seus braços”.

A margem interna é a ribanceira, normalmente coberta pela água. É a superfície por onde corre o rio, prolongada e elevada lateralmente, segundo uma figura qualquer, e forma com o álveo uma só coisa: é sua parte integrante e portanto o que para um se dispõe é extensível à outra. A externa é a faixa que vem a ser coberta pela água, em período de enchentes. É faixa lateral do terreno que vem terminar na aresta da interna e a ela se aplicam as disposições relativas a propriedades dos terrenos marginais. Margem externa existe como componente do rio, sem integrá-lo com a margem interna.

Terreno reservado é criação da lei. Aquela se estende até o ponto médio das enchentes ordinárias. O terreno reservado é criado para um determinado objetivo e tem marco inicial e extensão que lhe dá a lei e não a natureza. Tem início no ponto médio onde acaba a margem externa.

### 5.1.2.3 A Constituição do Império, de 25/03/1824 e Constituição Republicana, de 24/02/1891

A Constituição do Império, de 25/03/1824, foi omissa sobre o tema. Mas, de acordo com o direito vigente à época, na propriedade do solo está implícita a do subsolo, ou seja, as águas subterrâneas (POMPEU, 2001). Portanto, se nas terras privadas existissem mananciais de água subterrânea, estes pertenciam aos proprietários do solo. Neste sentido, o artigo 179, da citada constituição assegurava "o direito de propriedade em toda sua plenitude". Não obstante, também era previsto constitucionalmente o direito de desapropriação do patrimônio privado, mediante prévia indenização, quando o poder público julgasse necessária sua utilização. Desta forma, os mananciais hídricos existentes nas propriedades privadas poderiam ser desapropriados pelo poder público, quando este julgasse necessário. A citada constituição fez referência às águas superficiais (POMPEU, 2001).

A Lei de 1º de outubro de 1829 que disciplinou sobre as atribuições das Câmaras Municipais, definiu em seu artigo 16, a competência das Câmaras para legislar sobre as águas, nos seguintes temas: a) aquedutos, chafarizes, poços e tanques; b) esgotamento de pântanos e qualquer estagnação de águas infectas (ANTUNES, 2002).

Em 12 de agosto de 1834, foi promulgada o Ato Adicional 16, que estabelecia a competência das Assembléias Legislativas provinciais para legislar sobre obras públicas, estradas e navegação no interior de seus respectivos territórios, o que tinha reflexos sobre a política a ser adotada no pertinente às águas (ANTUNES, 2002).

A Constituição Republicana, de 24/02/1891 não disciplinou o domínio hídrico, ou seja, a quem pertencia à propriedade dos rios, mas, definiu as competências para legislar sobre a navegação dos mesmos. Ao Congresso Nacional, foi delegada a competência para legislar sobre "a navegação dos rios que banhassem mais de um estado ou se estendessem a territórios estrangeiros", conforme dispõe o artigo 34, § 6º. À União e aos Estados institui-se a competência para legislar sobre a navegação interior, ao teor do artigo 13 (GRANZIERIA, 2001).

ANTUNES (2002, 574) salienta ainda que: esta Carta Política limitou-se a definir a competência federal para legislar sobre Direito Civil, no qual se pode incluir a atribuição legislativa sobre águas, principalmente quando elas são enfocadas sob o prisma do regime de propriedade que sobre elas incide. Com efeito, o Código Civil brasileiro de 1916, elaborado sob aquela ordem constitucional, é dotado de um vasto número de artigos voltados para o assunto.

#### 5.1.2.4 O Código Civil Brasileiro, Lei 3.071, de 01/01/1916

Esta Lei instituiu o Código Civil brasileiro, trazendo em seus artigos 563 a 568 normas de regulamentação da utilização águas no pertinente ao direito de vizinhança. Mesmo com a edição do Código de Águas, em 1934, estas disposições permaneceram vigentes, pois foram recepcionadas quase na totalidade por este diploma. Neste sentido, AFRÂNIO DE CARVALHO (apud ANTUNES, 2002, p.593) declara: “O Código de Águas de 1934 cobriu interstícios deixados pelo Código Civil, de sorte que os dois diplomas, embora se repitam em certo tanto, noutro se completam”.

Importante consignar que, o Código de Águas adotou concepção diversa do CC-1916. Enquanto este, limitava-se a uma regulamentação sob o fundamento básico do direito de vizinhança e da utilização das águas como bem essencialmente privado e de valor econômico limitado, o Código de Águas, considerava-a como um elemento básico para o desenvolvimento, haja vista que a eletricidade é um subproduto elementar à industrialização do país (ANTUNES, 2002).

Ainda, de acordo com ANTUNES (2002, p. 582):a diferença fundamental entre a normatividade estabelecida pelo CC e pelo Código de Águas está, exatamente, no fato de que o Código de Águas enfoca as águas como recursos dotados de valor econômico para a coletividade e, por isto, merecedores de atenção especial do Estado.

Com a edição da Lei 10.406, de 10.01.2002, que institui o Novo Código Civil brasileiro remanesceram os dispositivos referentes à disciplina da água do CC – 1916 com tênues alterações. A tutela que era prevista no dispositivo 563 do CC revogado, passou a ser tratada no artigo 1.288 do novo CC, com correspondência parcial e do mesmo modo a do artigo 564 no artigo 1.289, a do artigo 565 no artigo 1.290 a do artigo 567 no artigo 1.293.

#### 5.1.2.5 O Código de Águas, Decreto nº 24.643, de 10/07/1934

O decreto que instituiu o Código de Águas tem força de lei porque o país, à época, estava sob regime de exceção, com o Congresso Nacional fechado.

O Código de Águas é o marco legal do gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil, considerando que as constituições anteriores e demais normas infraconstitucionais normatizaram sobre outros aspectos, tais como: domínio, propriedade e competências legislativas. Importante salientar que, apesar da edição de normas posteriores o mesmo ainda encontra-se vigente (ANTUNES, 2002).

O Código de Águas dispõe:

“Art. 11. São públicos dominicais, se não estiverem destinados ao uso comum, ou por algum título legítimo não pertencerem ao domínio particular: 1º. Os terrenos de marinha; 2º. os terrenos reservados nas margens das correntes públicas de uso comum, bem como dos canais, lagos e lagoas da mesma espécie. Salvo quanto às correntes que, não sendo navegáveis nem fluviáveis, concorrem apenas para formar outras simplesmente fluviáveis, e não navegáveis.”

§ 1º. Os terrenos que estão em causa serão concedidos na forma da legislação especial sobre a matéria.

§ 2º. Será tolerado o uso desses terrenos pelos ribeirinhos, principalmente os pequenos proprietários, que os cultivem, sempre que o mesmo não colidir por qualquer forma com o interesse público.

Art. 12. Sobre as margens das correntes a que se refere a última parte do nº 2 do artigo anterior, fica somente, e dentro apenas da **faixa de 10 metros**, estabelecida uma servidão de trânsito para os agentes da administração pública, quando em execução de serviço.

Art. 14. Os terrenos reservados são os que banhados pelas correntes navegáveis, fora do alcance das marés, vão até a **distância de 15 metros** para a parte da terra, contados desde o ponto médio das enchentes ordinárias.

O art. 14 do Código de Águas e o art. 4º do Dec. Nº 9.760/1946 conservaram para medição do terreno reservado o mesmo critério das leis do Império: o ponto médio das enchentes ordinárias. Ora, esse critério pode oferecer graves perigos à propriedade particular. Há rios cujas enchentes ordinárias avançam muitas centenas de metros para a terra. Não é preciso lembrar o Amazonas, o Iguaçu, o Araguaia, o Itajaí e outros que inundam vastas regiões, anualmente, como ocorre em Mato Grosso e no Sul.

Medindo-se o terreno reservado, do ponto médio das enchentes, não há dúvida que uma larga faixa seria subtraída do domínio particular, para ser havida como margem externa do rio e portanto do domínio do Estado, e ainda para demarcação do terreno reservado.

Muitos dos instrumentos de proteção, conservação e recuperação das águas previstos pelo Código de Águas e não implementados, foram adotados décadas mais tarde, por outras legislações brasileiras. É o caso da responsabilização penal, civil e administrativa, aplicada conjunta e independentemente ao mesmo crime, princípios do poluidor-pagador e usuário-pagador. No tocante à responsabilização cumulativa, assim dispunha o Código de Águas, em seus artigos 109 e 110, respectivamente:

*Artigo 109 - a ninguém é lícito conspurcar ou contaminar as águas que não consome, com prejuízos de terceiros.*

*Artigo 110 - os trabalhos para a salubridade das águas serão executados à custa dos infratores, que, além da responsabilidade criminal, se houver, responderão pelas perdas e danos que causarem e pelas multas que lhes forem impostas nos regulamentos administrativos.*

Décadas após, a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, § 3º e também a Lei dos Crimes Ambientais - LCA, em seu artigo 3º e parágrafo único, adotaram a responsabilização penal, administrativa e civil aplicada cumulativa e independente ao mesmo crime, assim dispondo respectivamente:

*CF - Artigo 225, § 3º - As condutas e atividades lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados*

*LCA - Artigo 3º - As pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativamente, civil e penalmente conforme o disposto nesta Lei, os casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade.*

*Parágrafo único - A responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, co-autoras ou partícipes do mesmo fato.*

Seguindo a lição do Código de Águas, a LCA também criminalizou a poluição hídrica, ao teor do que dispõe o artigo 54, § 2º, III, ou seja:

*Artigo 54 - Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora.*

*§ 2º Se o crime: III - causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade; Pena - reclusão, de um a cinco anos.*

O princípio poluidor-pagador que objetiva impor ao poluidor e predador a obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados por sua atividade, ao Meio Ambiente, tiveram origem

na legislação brasileira com o Código de Águas, ao teor dos artigos 111 e 112. Todavia, este princípio restou inócuo na legislação brasileira até sua adoção pela Política Nacional do Meio Ambiente, ou seja, Lei 6.938/81, que o prescreve em seu artigo 4º, VII.

O princípio do usuário–pagador também estava previsto no Código de Águas, ainda que implicitamente, pois assim declara seu artigo 36, § 2º, "o uso comum das águas pode ser gratuito ou retribuído, conforme as leis e regulamentos da circunscrição administrativa a que pertencem". A cobrança, ou seja, o uso retribuído pela utilização das águas, constitui-se num instrumento de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos nos aspectos quantitativos e qualitativos. Porém, como as demais medidas para a preservação, conservação e recuperação, esta tampouco foi implementada. Faz-se necessária a cobrança, tanto pelo aspecto financeiro, proporcionando investimentos no setor, quanto pela conscientização do valor econômico dos recursos naturais, difundindo a imprescindibilidade do uso racional.

Conforme visto, já na década de 30, a legislação hídrica brasileira, reconhecia o valor econômico da água, através da cobrança. A cobrança pela utilização dos recursos hídricos é um dos fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos vigente. Hodiernamente, no Brasil, a cobrança somente é realizada no Ceará e na bacia do Paraíba do Sul que abrange parte do território dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

Antevendo o uso intensivo dos recursos hídricos por várias atividades, o Código de Águas, em seu artigo 43 e seguintes, instituiu o regime de outorgas. Outorgar é "consentir, aprovar e conceder" conforme GRANZIEIRA (2001, p.180). De acordo com a Instrução Normativa 4, de 21/06/2000, do Ministério do Meio Ambiente, outorga é:

O ato administrativo, de autorização, mediante o qual o Poder Público outorgante faculta ao outorgado o direito de uso dos recursos hídricos, por prazo determinado, nos termos e condições expressas no respectivo ato.

O regime de outorga tem por objetivo administrar e controlar o uso dos recursos hídricos, garantindo sua disponibilidade aos inúmeros usuários, atuais e futuros, ou seja, visa a sustentabilidade hídrica. É um importante instrumento para a gestão das águas, posto que através dele são planejadas e executadas as políticas públicas que objetivam a utilização sustentável e de acordo com as necessidades e interesses públicos.

O prazo máximo de concessão no Código de Águas era de 30 anos. Segundo POMPEU (2001, p. 27) no Código de Águas, as águas eram divididas em públicas ou particulares. As

públicas eram ainda subdivididas em dominicais, comuns ou de uso comum. As dominicais eram as situadas em terrenos que também o fossem. Já as de uso comum eram as que em algum trecho fossem fluviáveis ou navegáveis por qualquer tipo de embarcação. As comuns eram as das correntes não navegáveis ou fluviáveis. As águas particulares eram as águas localizadas em terrenos que também o fossem, desde que não de domínio público de uso comum ou comum. A partir da promulgação da Constituição Federal/88 todas as águas brasileiras são públicas.

O domínio hídrico pertencia à União, aos Estados ou Municípios. À União, foram atribuídas: (a) as águas dos lagos, bem como, os cursos de água em toda sua extensão, se no todo ou em parte, servissem de limites do Brasil com países estrangeiros; (b) dos cursos de água que se dirigissem a países estrangeiros ou deles proviessem; (c) dos lagos, bem como, dos cursos de água que em toda sua extensão, no todo ou em parte, servissem de limites a Estados brasileiros; (d) dos cursos de água que em toda sua extensão percorressem mais de um estado brasileiro; e (e) dos lagos e de outros cursos d'água situadas dentro da faixa de cento e cinquenta quilômetros ao longo das fronteiras. Aos Estados, o código atribuiu: (a) as águas públicas de uso comum que servissem de limites a dois ou mais municípios e (b) as que percorressem parte do território de dois ou mais municípios. Aos Municípios, foram conferidas as águas fluviáveis ou navegáveis, situadas exclusivamente em seus territórios, salvo restrições legais (POMPEU, 2001).

O referido Código também disciplinou, de modo superficial, sobre as águas subterrâneas. Posteriormente, o Código de Mineração classificou-as como jazida mineral determinando que se regeriam por lei especial.

#### 5.1.2.6 As Constituições Republicanas de 16/07/1934, de 18/09/1937 e de 18/09/1946

Ao contrário das constituições anteriores, a de 1934 abordou o tema de forma clara e considerando os aspectos econômicos e de desenvolvimento. Neste sentido, disciplinou o domínio dos recursos hídricos, concedendo-os à União e aos Estados. De acordo com o artigo 20, II, pertenciam à União: os lagos e quaisquer correntes em terrenos de seu domínio, ou que banhassem mais de um Estado, servissem de limite com outros países ou se estendessem a território estrangeiro, assim como as ilhas fluviais e lacustres nas zonas fronteiriças.

Aos Estados pertenciam "as margens dos rios e lagos navegáveis, destinadas ao uso público, se por algum título não fossem de domínio federal, municipal ou particular" de acordo com o artigo 21, II.

À União, foi delegada a competência para legislar sobre águas, energia elétrica, pesca, regime de portos e navegação de cabotagem entre outros, conforme estatui o artigo 5º, XIX, do citada constituição. Esta constituição alterou as regras vigentes sobre a propriedade das riquezas do subsolo, estabelecendo em seu artigo 118 que, a partir de então, "as minas e demais riquezas do subsolo, bem como as quedas d'água, constituem propriedade distinta da do solo para o efeito de exploração ou aproveitamento industrial". Já o artigo 119, disciplina a autorização e concessão federal indispensável à exploração e aproveitamento industrial das águas e energia hidráulica (POMPEU, 2001; ANTUNES, 2002).

Vislumbra-se que, neste diploma legal "a água foi considerada elemento essencial para a geração de riquezas econômicas e desenvolvimento, especialmente como fonte de energia elétrica", conforme ministra ANTUNES (2002, p. 575). Esta constituição foi a precursora na elaboração de políticas públicas voltadas para o setor hídrico, instituindo no seu artigo 5º, XV, como competência privativa da União "organizar a defesa permanente contra os efeitos da seca nos Estados do Norte". Neste sentido, o artigo 177, declarava a necessidade de um plano sistemático e permanente para a defesa contra os efeitos da seca. Para a execução deste mister, definiu-se que a União disponibilizaria quantia nunca inferior a 4% de sua receita tributária sem aplicação especial, às obras e serviços de assistência.

A Constituição Republicana de 1937 repetiu no tocante ao domínio hídrico, as disposições da constituição anterior, atribuindo a competência privativa à União para legislar sobre os bens de domínio federal, águas e energia.

Dentre as constituições brasileiras, a de 1946 foi considerada a constituição mais moderna e liberal que o país teve (GRANZIEIRA, 2001). No setor hídrico ela efetuou mudanças significativas a começar pela alteração do domínio hídrico. Os corpos d'água que até então pertenciam aos Municípios, Estados e à União passaram ao domínio da União e dos Estados.

Ao domínio da União, de acordo com o artigo 34, atribuiu-se: os lagos e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio ou que banhassem mais de um Estado, servissem de limite com outro país ou que se estendessem a território estrangeiro e também as ilhas fluviais e lacustres nas zonas limítrofes com outros países.



Ao domínio estadual, conforme o artigo 35, foram delegados "os lagos e rios em terrenos de seu domínio e os que tivessem nascente e foz em seu território".

Esta Carta disciplinou em seu artigo 5º, XV, "a" a competência da União para legislar sobre as riquezas do solo, mineração, metalurgia, águas, energia elétrica, florestas, caça e pesca. Não obstante, esta competência nos termos do artigo 6º, não excluía a competência supletiva ou complementar dos estados (ANTUNES, 2002).

Manteve-se nesta Carta, o título voltado para o disciplinamento da ordem econômica e social, no qual o constituinte tratava das águas nos artigos 152 e 153. No artigo 152, manteve-se a queda d'água sob o regime de propriedade distinta da do solo para efeito de aproveitamento industrial ou de exploração. Enquanto que, o artigo 153 determinava que o aproveitamento dos recursos minerais e de energia hidráulica dependiam de autorização ou concessão. O aproveitamento de energia hidráulica de potência reduzida, não dependia de autorização ou concessão.

Esta constituição estabeleceu como obrigação do Governo Federal executar um plano de aproveitamento total das possibilidades econômicas do rio São Francisco e de seus afluentes. A execução dar-se-ia pelo período de 20 anos. Verifica-se novamente, na esfera constitucional a instituição de uma política pública voltada para o setor hídrico, desta vez, em nível de bacia hidrográfica.

#### 5.1.2.7 O Código Florestal, de 15/09/1965

O Código Florestal, instituído pela Lei 4.771, de 15/09/1965, vem sendo alterado por sucessivas leis ordinárias e medidas provisórias. Em seu artigo 2º, ainda vigente, o referido Código concedeu status de área de preservação permanente para as mata ciliares, sendo estas de acordo com o citado artigo as florestas e demais formas de vegetação natural, situadas ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água a partir do seu nível mais alto, em faixa marginal, com larguras variáveis, dependendo da largura do rio, senão vejamos:

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

- a) o longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água, em faixa marginal cuja largura mínima será:*

- 1 - de 5 (cinco) metros para os rios de menos de 10 (dez) metros de largura;*
- 2 - igual à metade da largura dos cursos que meçam de 10 (dez) a 200 (duzentos) metros de distancia entre as margens;*
- 3 - de 100 (cem) metros para todos os cursos cuja largura seja superior a 200 (duzentos) metros.*
- b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;*
- c) nas nascentes, mesmo nos chamados "olhos d'água", seja qual for a sua situação topográfica;*
- d) no topo de morros, montes, montanhas e serras;*
- e) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;*
- f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;*
- g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas;*
- h) em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, nos campos naturais ou artificiais, as florestas nativas e as vegetações campestres.*

As matas ciliares são muito importantes para a conservação e preservação dos recursos hídricos, tendo em vista que atuam como filtros, prevenindo a erosão do solo e assoreamento dos corpos d'água.

O art. 2º do Código Florestal veio inaugurar nova orientação ao problema da margem dos rios. É evidente que qualquer ribeirão constrangido por lei, a preservar as formas de vegetação natural nas faixas mencionadas, perdeu a liberdade de utilizá-las, de cultivá-las para fins diversos, ou de ter pastagens até as águas do rio, o que é comum nas propriedades rurais do Brasil, onde se vêem pastos limpos cortados por uma corrente de água. Aliás, a proibição desse uso se depreende do art. 18, § 1º.

O ribeirão, com o encargo de preservar a vegetação à margem das correntes, perdeu o interesse econômico que as margens poderiam oferecer-lhes.

#### 5.1.2.8 A Constituição Republicana de 24/01/1967

Esta constituição não alterou o domínio hídrico pertencente à União e aos Estados. Mas, ao tratar da defesa contra os efeitos nocivos da água avançou, instituindo como competência da União "organizar a defesa permanente contra as calamidades públicas, especialmente a seca e as inundações" além de estabelecer e executar planos regionais de desenvolvimento". Não havendo previsão legal de alocação de recursos financeiros para esta finalidade. Em 17/10/1969, esta Constituição foi emendada, através da Emenda nº1 que seguiu as diretrizes da carta emendada.

#### 5.1.2.9 Lei de Parcelamento do Solo Urbano – 6.766, de 19/09/1979

A Lei 6766, de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, em seu art. 4º, inc. III, quanto aos requisitos que os loteamentos deverão atender, prescreve o seguinte: *“ao longo das águas correntes e dormentes e das faixas de domínio público das rodovias, ferrovias e dutos, será obrigatória a reserva de uma faixa ‘non aedificandi’ de 15 (quinze) metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica.”*

#### 5.1.2.10 Política Nacional de Saneamento e Política Nacional de Irrigação

A Política Nacional de Saneamento, instituída através da Lei 5.138, de 26/09/1967, normatizou o saneamento básico, especialmente sobre o sistema de esgoto e de drenagem de águas pluviais, o controle das modificações artificiais das massas de água e o controle das inundações e da erosão. Deste modo, sua edição contribuiu de modo formal para a gestão qualitativa dos recursos hídricos.

Com a modernização do país, após a década de 70, outros usos de água, principalmente a irrigação, passaram a competir com o uso energético, gerando inúmeros conflitos. Neste sentido, foi instituída a Política Nacional de Irrigação, através da Lei 6.662, de 25/07/1979 que serviu de base para o Programa Nacional de Irrigação e para o Programa de Irrigação do Nordeste. Estes programas tinham por objetivo controlar a utilização da água usada na irrigação, eliminar os conflitos existentes e também estimular o desenvolvimento econômico daquela região.

#### 5.1.2.11 Política Nacional do Meio Ambiente, Lei Nº 6.938, de 31/08/1981

A Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, foi instituída pela Lei 6.938 que posteriormente foi alterada pela Lei 7.804, de 18/07/1989. A PNMA é considerada uma das regulamentações ambientais brasileiras mais importantes (DRUMMOND, 1998/1999).

Seus princípios, inscritos no artigo 2º, têm profundas implicações na proteção jurídica das águas, quais sejam:

- I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico;
- II - o uso racional do solo, subsolo, da água e do ar;
- III – planejamento e fiscalização do uso dos recursos naturais;
- IV – proteção dos ecossistemas; V – controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e à proteção dos recursos naturais;
- VII - acompanhamento ambiental do estado da qualidade ambiental;
- VIII – recuperação das áreas degradadas ;
- IX - proteção das áreas ameaçadas de degradação;
- X - educação ambiental.

A PNMA objetiva compatibilizar o desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente; estabelecer critérios e padrões da qualidade ambiental; e ainda, definir normas relativas ao uso e manejo sustentável dos recursos ambientais.

A PNMA resgatou do Código de Águas os princípios "usuário-pagador" e "poluidor-pagador". Criou novas áreas ambientalmente protegidas, ou seja, as reservas ecológicas e as

áreas de relevante interesse ecológico. Especificamente em relação ao setor hídrico, delegou ao CONAMA "estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos", de acordo com o artigo 8º, VII. Não obstante, os demais instrumentos, princípios e objetivos definidos pela PNMA são inteiramente aplicáveis ao setor hídrico, desde que não haja previsão legal específica em sentido contrário.

### 5.1.2.12 Resoluções do CONAMA

A Resolução do CONAMA 01/86, instituiu a obrigatoriedade da realização do Estudo Prévio de Impacto Ambiental - EPIA, antes da instalação de obras, atividades ou serviços que causarem ou sejam potenciais causadores de degradação ambiental. Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, o EPIA tornou-se uma exigência constitucional, caracterizando-se como um instrumento indispensável para a prevenção e conservação dos recursos hídricos (GRANZIEIRA, 2001).

A resolução citada, em seu artigo 2º, VII, impõe a realização do EPIA na realização das seguintes obras hidráulicas: obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragens para fins hidrelétricos acima de 10 Mw, obras de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem, retificação de cursos d'água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias e diques.

O artigo 2º, XI, prevê ainda a realização do EPIA na instalação das "usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10 Mw". Importante mencionar que, as atividades, obras ou serviços arrolados pela Resolução deverão obrigatoriamente realizar o EPIA, antes de sua instalação. Enquanto que as atividades, obras ou serviços não discriminados realizarão o EPIA somente se o órgão ambiental competente julgar que sua realização poderá causar significativa degradação ambiental (GRANZIEIRA, 2001).

A Resolução do CONAMA 20/86, de 18/06/1986, dispõe sobre a classificação e enquadramento das águas. De acordo com a referida resolução classificar é "estabelecer níveis de qualidade para a água e fixar os usos compatíveis com tais níveis" e enquadrar é "estabelecer o nível de qualidade apresentado por um segmento de corpo d'água ao longo do tempo". Assim sendo, a água pertencerá a determinada classe conforme o uso a que se destina.

Já, o enquadramento, baseia-se não necessariamente no seu estado atual, mas no nível de qualidade que a água deveria apresentar para atender às necessidades a que é destinada. A finalidade destes institutos é assegurar a qualidade das águas compatível com os usos a que forem destinadas e essencial para que se possa organizar o sistema administrativo destinado a fiscalização do controle de qualidade das águas interiores (GRANZIEIRA, 2001). A primeira legislação brasileira que trata da classificação das águas foi estabelecida pela Portaria 13/76 do

Ministério do Interior que, na época era o órgão ao qual estava vinculada a antiga Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA.

Segundo a Resolução do CONAMA 20/86 e também a Resolução CNRH 12, as águas doces, salobras e salinas estão classificadas em nove classes, de acordo com os usos preponderantes (quadro 01). As águas doces estão classificadas nas classes: especial, 1, 2, 3 e 4. As águas salinas pertencem às classes 5 e 6 e as salobras às classes 7 e 8. Segundo o artigo 2º, "e", da Resolução CONAMA 20/86 o que diferencia as águas doces, salobras e salinas "é o índice de salinidade apresentado", ou seja, "as águas doces são as que apresentam salinidade igual ou menor que 0,5%, as salobras variam de 0,5 % a 30% e nas salinas é superior a 30%".

#### 5.1.2.13 Constituição Federal, de 05/10/1988

As profundas alterações ocorridas na sociedade, na economia e no meio ambiente no século XX, tornaram indispensável a implementação de instrumentos de proteção, conservação e recuperação dos recursos naturais. Em razão disto a CF/88 destinou um capítulo exclusivo ao meio ambiente. DRUMMOND (1998/1999, p.144) afirma que "pela primeira vez uma constituição brasileira dedicou um capítulo exclusivamente ao Meio Ambiente, o que é uma raridade no mundo".

As inovações promovidas pela Constituição para o setor hídrico foram muito importantes, haja vista que grande parte da legislação existente estava defasada, por não dispor de instrumentos necessários à gestão (MUÑOZ, 2000).

Uma das inovações mais relevantes conferidas por esta Carta, foi extinguir o domínio privado das águas existentes no território brasileiro. A citada constituição demarcou as competências legislativas, delegando à União, de acordo com o artigo 22, a competência para legislar sobre águas e energia. Não obstante, o parágrafo único deste artigo, estabelece que Lei Complementar poderá autorizar os Estados a legislar a sobre a referida matéria. Mas até o momento, a mencionada Lei Complementar não foi editada.

Aos Estados, foi definida a competência para legislar sobre o aproveitamento e utilização dos recursos hídricos de seu domínio, conforme o artigo 26, I e II. Já o artigo 24, VI, define como competência concorrente da União, Estados e do Distrito Federal para legislar sobre

"florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição". Num primeiro momento, as competências parecem conflitantes e confusas, mas não o são. Pois, à União, cabe legislar sobre o Direito de Águas, enquanto que aos Estados e Distrito Federal cabe legislar sobre as normas meramente administrativas, ou seja, que se destinam à gestão dos recursos de seu domínio e em combate à poluição.

Portanto, sendo-lhes vedado criar, alterar ou extinguir direitos, ou seja, legislar sobre o Direito de Águas. Neste sentido, esclarece POMPEU (apud GRANZIEIRA, 2001, p.69): legislar sobre águas significa dizer que cabe à União estabelecer normas gerais, de aplicação nacional, incidente sobre as águas federais e estaduais, com a finalidade de criar, alterar ou extinguir os direitos sobre as águas. Segundo o citado jurista, a criação, alteração e extinção de direitos sobre a água é bem diversa da instituição de normas administrativas referentes à utilização, preservação e recuperação do recurso, na qualidade de bem público.

Quando a competência pertencer à União e aos Estados conjuntamente, entende-se que a competência da União será para estabelecer as normas gerais, ou seja, aquelas que por razões de interesse público, devem ser estabelecidas igualmente para todos os estados. Neste caso, cabe aos Estados e Distrito Federal detalhar as normas gerais, adequando-as às peculiaridades locais (GRANZIEIRA, 2001).

A CF/88 também ampliou o domínio estadual concedendo-lhe o domínio das águas subterrâneas que anteriormente não tinham titular definido (FREITAS, 2000). A partir de então, pertencem aos Estados, além dos bens que já lhe pertenciam: "as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União" conforme disciplina o artigo 26, I (GRANZIEIRA, 2001).

O domínio hídrico da União permaneceu inalterado, ou seja, continuam sendo bens da União, de acordo com o artigo 20, I e II: os lagos, rios, quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou deles provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais.

Para o sucesso de uma política pública é indispensável que a legislação esteja dotada de instrumentos eficazes para promover sua implementação. Neste sentido, a CF/88, em seu artigo 21, XIX, delegou à União "instituir o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e

definir critérios de outorga de direitos de seu uso". Porém, o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos – SNGRH, foi criado somente em 08/01/1997, com a edição da Lei 9.433.

Outro dispositivo legal inovador da CF/88 foi a previsão da participação dos Estados, Distrito Federal, Municípios e órgãos da Administração Direta da União, no resultado da exploração dos recursos hídricos para geração de energia elétrica ou compensação por esta exploração, de acordo com o artigo 20 § 1º. No pertinente aos serviços e as instalações de energia elétrica foi limitada a competência da União que passou a depender de autorização, concessão ou permissão dos Estados onde estão situados os potenciais hidrelétricos.

Objetivando incentivar a irrigação na Região Nordeste foi assegurado por esta Constituição, que durante o período de 15 anos, a União aplicaria 50% dos recursos destinados à irrigação, a esta região.

Em 28/12/1989, a Lei 7.990 regulamentou o artigo 20, § 1º, da CF/88 instituindo aos Estados, Distrito Federal e Municípios a compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva.

#### 5.1.2.14 Alterações do Código Florestal – Lei 7.511/86, de 07/07/1986 (já revogada) e Lei 7.803, de 15 /07/ 1989

A Lei 7.511, de 07.07.86 alterou a redação do art. 2º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, mudando a exigência de faixas de preservação para 30 metros para rios de menos de 10 metros de largura; de 50 metros para cursos d'água que tenham de 10 a 50 metros de largura; de 100 metros para os cursos d'água que possuam entre 50 e 100 metros de largura; de 150 metros para os cursos d'água que possuam entre 100 e 200 metros de largura; igual distância entre as margens para os cursos d'água com largura superior a 200 metros.

A Lei 7.803, de 15.07.89 alterou a redação da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revogou as Leis nº 6.535, de 15 de julho de 1978 e 7.511, de 7 de julho de 1986.

As alterações mais significativas estão no art. 2º, que passou a ter a seguinte redação:

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



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

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

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

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

4) de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

5) de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros; .....

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

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

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

h) em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.

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

II - O Artigo 16 passa a vigorar acrescido de dois parágrafos, numerados como Parágrafo 2º e Parágrafo 3º, na forma seguinte:

“Artigo 16 -.....”.

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

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

§ 3º - Aplica-se às áreas de cerrado a reserva legal de 20% (vinte por cento) para todos os efeitos legais.”

III - O Artigo 19 passa a vigorar acrescido de um Parágrafo Único, com a seguinte redação:

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

Parágrafo Único - No caso de reposição florestal, deverão ser priorizados projetos que contemplem a utilização de espécies nativas.”

IV - o Artigo 22 passa a ter a seguinte redação:

“Artigo 22 - A União, diretamente, através do órgão executivo específico, ou em convênio com os Estados e Municípios, fiscalizará a aplicação das normas deste Código, podendo, para tanto, criar os serviços indispensáveis”.

Parágrafo Único - Nas áreas urbanas, a que se refere o Parágrafo Único do Artigo 2º desta Lei, a fiscalização é da competência dos municípios, atuando a União supletivamente”.

V - o Artigo 44 fica acrescido do seguinte Parágrafo Único:

“Artigo 44-.....”.

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

*VI - ficam-lhe acrescidos dois Artigos, numerados como Artigos 45 e 46, renumerando-se os atuais Artigos 45, 46, 47 e 48 para 47, 48, 49 e 50, respectivamente.*

*VI - Artigo 46 - No caso de florestas plantadas, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA zelarà para que seja preservada, em cada município, área destinada à produção de alimentos básicos e pastagens, visando ao abastecimento local.”.*

#### 5.1.2.15 Lei 9.433, de 08/01/1997 – Institui A Política Nacional De Recursos Hídricos

O crescimento populacional, a urbanização, a industrialização, a ineficácia na aplicação da maioria das legislações hídricas e também a ausência de um planejamento visando a correta utilização dos recursos hídricos proporcionaram profundas alterações no cenário hídrico brasileiro, principalmente nos últimos 60 anos. Para reverter o quadro de degradação destes recursos, fez-se necessária a reformulação institucional e legal.

Foram realizadas várias tentativas visando a formulação de uma política nacional de recursos hídricos e de um modelo mais adequado de gestão da água. Dentre elas, destaca-se: o Seminário Internacional sobre a Gestão de Recursos Hídricos, realizado em Brasília, em março de 1983 (GRANZIERA, 2001); a Comissão Parlamentar de Inquérito da Câmara dos Deputados que de setembro de 1983 a outubro de 1984, examinou "a utilização dos recursos hídricos no Brasil" (BOHN, datilografia); os encontros nacionais realizados em 1987, 1989 e 1991 pela Associação Brasileira de Recursos Hídricos – ABRH nas seguintes cidades, respectivamente: Salvador – BA, Foz do Iguaçu - PR e Rio de Janeiro – RJ (SETTI, LIMA, CHAVES, PEREIRA, 2001).

O Seminário Internacional sobre a Gestão dos Recursos Hídricos, realizado em Brasília, foi promovido pelo Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica - DNAEE, pela Secretaria Especial de Meio Ambiente – SEMA, pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e pelo Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas – CEEIBH. Neste Seminário, representantes da França, Inglaterra e Alemanha apresentaram os sistemas de gestão dos recursos hídricos de seus países. Esta apresentação

resultou no Brasil um processo de reflexão e análise, que teve como finalidade aprimorar o gerenciamento dos recursos hídricos. Na ocasião, foram abordados diversos temas, tais como: sistema de informações, gestão integrada de bacias hidrográficas, o princípio poluidor-pagador e cobrança pelo uso da água. Este evento é considerado um dos grandes marcos da modernização do sistema brasileiro de recursos hídricos, posto que proporcionou a evolução das ações que culminaram nas edições das políticas de recursos hídricos e também com a inserção do artigo 21, inciso XIX, na Constituição Federal de 1988 que assim determina: "Compete à União... instituir o sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso" (GRANZIERA, 2001; SETTI, LIMA, CHAVES, PEREIRA, 2001; LANNA, 1995). A efetivação deste processo se deu com a edição da Lei 9.433, de 08/01/1997 que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos.

Porém, ante a mora da União em instituir a Política Nacional de Recursos Hídricos e criar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e, tendo em vista a competência outorgada pela CF/88 aos estados para legislar sobre os bens de seu domínio, vários estados começaram a elaborar suas políticas estaduais de recursos hídricos (GRANZIERA, 2001).

O Estado de São Paulo foi o primeiro estado brasileiro a editar uma política estadual de recursos hídricos, fê-lo através da Lei 7.663, de 30/12/1991. Paulatinamente, outros estados editaram suas políticas estaduais. O Estado do Ceará foi o segundo estado a editar, fê-lo em 24/07/1992, através da Lei 11.996, seguido pelos estados de Minas Gerais, através da Lei 11.504, de 20/06/1994; Santa Catarina através da Lei 9.748, de 30/11/1994; e o Rio Grande do Sul, através da Lei 10.350, de 30/12/1994 (ANEEL, 2001; GRANZIERA, 2001).

Finalmente, em 08/01/1997 foi editada a Lei 9.433 que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos – SNGRH, regulamentando o artigo 21, XIX, da Constituição Federal de 1988.

A PNRH não é apenas uma lei disciplinadora do uso e gestão dos recursos hídricos, mas sim um instrumento inovador destinado e apto a promover a sustentabilidade hídrica.

Serão aduzidos concisamente os fundamentos, objetivos e instrumentos da PNRH. No artigo 1º, da Lei 9.433/97, estão arrolados os fundamentos da PNRH, quais sejam:

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

Desde a CF/88, inexistiu no Brasil a propriedade privada de recursos naturais. Neste sentido, a PNRH não só ratificou o dispositivo constitucional como estabeleceu a publicização das águas como um de seus fundamentos, ao teor do artigo 1º, I, retromencionado.

Desde a CF/34 a água tornou-se recurso natural dotado de valor econômico, ou seja, passível de cobrança. Porém, atualmente somente o Estado do Ceará (1988) e a Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul (2002) fazem-na.

A água é essencial ao ser humano e a toda atividade humana. Em decorrência disto, um dos pilares da PNRH é a gestão dos recursos hídricos visando os usos múltiplos, ou seja, uso urbano, industrial, geração de energia elétrica, navegação e irrigação. Ao contrário da PNRH, o Código de Águas conferia prioridade à produção energética em detrimento dos demais usos. Em casos de escassez, o consumo humano e a dessedentação de animais devem ser priorizados. Entende-se por consumo humano a satisfação das primeiras necessidades da vida, tais como: água para beber (dessedentação), preparo de alimentos e higienização.

O Brasil seguiu a tendência mundial adotando a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e implantação da PNRH. Ou seja, a gestão terá como âmbito territorial a bacia hidrográfica e não as fronteiras administrativas e políticas dos entes federados.

Para o sucesso de uma política hídrica ou de qualquer política ambiental é imprescindível a participação popular. Assim sendo, a PNRH adotou como um de seus fundamentos a gestão descentralizada e participativa. A gestão é descentralizada e participativa porque realizada em nível de bacia hidrográfica, através dos comitês de bacia. Ou seja, a gestão não é realizada em nível estadual ou federal e exclusivamente pelos órgãos públicos e também porque a comunidade pode compor os comitês, com membros representantes dos usuários ou entidades civis.

Os comitês são órgãos colegiados com atribuições normativas, deliberativas e consultivas e serão formados por 40% de representantes da União, Estados e Distrito Federal e

Municípios; 20% de representantes das entidades civis e 40% de representantes dos usuários. De acordo com a PNRH, em seu artigo 37, as principais atribuições dos comitês são: promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes; arbitrar em primeira instância os conflitos relacionados aos recursos hídricos, aprovar e acompanhar a execução do plano de recursos hídricos da bacia, estabelecer mecanismos de cobrança e sugerir os valores a serem cobrados, dentre outras.

Os comitês de bacia não têm personalidade jurídica, de acordo com DINIZ (1995, p.85) "personalidade jurídica é a aptidão genérica para adquirir direitos e contrair obrigações". Ou seja, os comitês não podem adquirir direitos e contrair obrigações, assim sendo, as legislações hídricas criaram a figura das Agências de Água ou também denominadas de Agências de Bacia. Compete a estas a função executiva do comitê que consiste em executar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos e fornecer apoio técnico, financeiro e administrativo, enquanto que aos comitês compete a tarefa normativa – legislativa.

A PNRH condicionou a existência das Agências de Água a dois fatores, quais sejam: I) existência prévia de um comitê; II) viabilidade financeira assegurada pela cobrança. Por aspectos práticos e financeiros uma agência de bacia poderá atuar como secretaria executiva de mais de um comitê.

A PNRH tem por objetivo promover a utilização sustentável dos recursos hídricos e a prevenção contra os eventos hidrológicos nocivos, assim dispendo em seu artigo 2º:

*Artigo 2º - São objetivos da PNRH:*

*I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; II- a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; III- a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural, ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.*

A PNRH prescreve, em seu artigo 3º, as diretrizes gerais de ação que deverão nortear a gestão hídrica; as quais têm por escopo integrar e articular a gestão dos recursos hídricos com a gestão dos demais recursos naturais e do meio ambiente. Em linhas gerais, as diretrizes estabelecem que a gestão hídrica deve estar integrada e articulada com a gestão ambiental, gestão do uso do solo, gestão dos sistemas estuarinos e zonas costeiras e também com os planejamentos estadual, regional, nacional e dos setores usuários. Estabelecendo ainda, que a gestão hídrica deve

ser realizada sem dissociação dos aspectos quantitativos e qualitativos, haja vista que o uso dos recursos hídricos afeta ambos os padrões.

No artigo 5º, da PNRH, estão mencionados seus instrumentos, quais sejam: os planos de recursos hídricos, o enquadramento dos corpos de água em classes segundo os usos preponderantes, a outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos, a cobrança pelo uso dos recursos hídricos e o sistema de informações sobre recursos hídricos.

O plano é resultado de um processo de discussões e definições, ou seja, de um acordo social, representando o desejo da população, dos usuários e do poder público acerca do futuro das águas e do meio ambiente. Os planos de recursos hídricos serão elaborados por bacia, por estado e para o país.

O enquadramento dos corpos de água em classes segundo os usos preponderantes tem como norma disciplinadora a Resolução CNRH 12/2000. Esta resolução em seu artigo 1º, I, define enquadramento como "o estabelecimento do nível de qualidade (classe) a ser alcançado e/ou mantido em um dado segmento do corpo de água ao longo do tempo". Ou seja, enquadrar um corpo d'água não significa identificar sua classe atual e sim propor que o corpo adquira ou mantenha um nível de qualidade (classe) em determinado período, de acordo com os usos a que se destina. Os objetivos principais do enquadramento são: "assegurar a qualidade da água compatível com os usos mais exigentes a que se destinam e diminuir os custos do combate à poluição mediante adoção de ações preventivas permanentes", segundo dispõe o artigo 9º, da PNRH. É de competência das agências de água propor o enquadramento aos comitês de bacia e estes encaminharão a proposta para referendado do Conselho Estadual ou Federal de recursos hídricos, conforme o domínio do respectivo curso ou corpo d'água (GRANZIEIRA, 2001).

O terceiro instrumento a ser analisado é a outorga de direitos do uso da água que tem como objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e garantir o direito de acesso da água, conforme dispõe o artigo 11, da PNRH. A outorga é um ato administrativo pelo qual a autoridade outorgante concede ao outorgado o direito de uso do recurso hídrico, por prazo determinado e de acordo com os termos e condições expressas no ato. Assim sendo, a outorga não representa alienação (venda) das águas, posto que são inalienáveis. Segundo KELMAM (apud MACHADO, 2001, p.439) a outorga visa dar garantia quanto à disponibilidade de água, assumida como insumo básico de processo produtivo. Salienta também

que a outorga tem valor econômico para quem a recebe, na medida em que oferece garantia de acesso a um bem escasso.

De acordo com o artigo 12, da Lei 9.433/97 estão sujeitos à outorga os seguintes usos:

*I – derivação e captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo; II - extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo; III - lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final; IV - aproveitamento de potenciais hidrelétricos; V – outros usos que alterem o regime, a quantidade e qualidade das águas existente em um corpo de água.*

Conforme visto, estão sujeitos à outorga não somente os usos decorrentes da extração e derivação da água, mas também os decorrentes da utilização dos cursos e corpos d'água como assimiladores de efluentes. A lei, em seu artigo 12, §1º, também enumera os usos que não dependem de outorga, ou seja, os destinados ao abastecimento de pequenos núcleos rurais, as derivações, captações e acumulações de água, como também os lançamentos de efluentes considerados insignificantes.

A cobrança pelo uso da água também é um dos instrumentos da PNRH a qual é definida como um preço público, ou seja, não é tarifa, imposto ou taxa. A cobrança constitui-se como uma retribuição que o usuário faz à sociedade por utilizar privativamente um bem que é de uso comum (GRANZIEIRA, 2001). Atualmente, são pagos os serviços de tratamento e captação da água e não ela utilização do bem ambiental, água. Segundo o artigo 19, da PNRH, a cobrança objetiva:

*I- reconhecer a água como um bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor; II- incentivar a racionalização do uso da água; III- obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos.*

Para a cobrança são imprescindíveis dois requisitos, quais sejam: outorga e a utilização da água. Deste modo, todos os usos passíveis de outorga são conseqüentemente passíveis de cobrança. A cobrança será realizada pelas agências de água que são os órgãos executivos das bacias hidrográficas, conforme já mencionado. Os valores arrecadados com a cobrança serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica onde foram gerados e segundo a lei serão utilizados no financiamento de estudos, programas e obras previstas nos planos de bacia.

O Estado do Ceará foi o primeiro estado brasileiro a realizar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, fê-lo no final de 1988. A cobrança realizada por este estado, restringe-se a

Região Metropolitana de Fortaleza e para os setores de abastecimento público, industrial e irrigação. Os preços praticados são: abastecimento público = R\$ 0.013m<sup>3</sup>; abastecimento industrial = R\$ 0.67m<sup>3</sup>; irrigação no canal do trabalhador = R\$0.02m<sup>3</sup> ; irrigação no rio Acarape = R\$ 0.004 m<sup>3</sup> (COMITÊ ITAJAÍ; GTZ; COBAS, 2002, p. 4).

O Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul/SP/RJ/MG - CEIVAP, foi o segundo comitê brasileiro a efetuar a cobrança pela utilização dos recursos hídricos, sendo porém o primeiro comitê de uma bacia de domínio da União. Nesta bacia, a cobrança teve início na primeira quinzena de março, de 2002, sendo que inicialmente será cobrado o lançamento e a captação de efluentes (PELAS ÁGUAS DO PARAÍBA, 2001). Importante salientar que o valor pago nas demais bacias hidrográficas corresponde aos serviços de tratamento e captação da água e não à utilização do bem ambiental, água.

O último instrumento da PNRH é o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, sendo conceituado pela referida política, em seu artigo 25, como "um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre os recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão". MACHADO (2001, p.461) declara que "a lei agiu bem ao abordar o tema, pois sem informação não se implementará uma Política de Recursos Hídricos respeitadora do interesse coletivo".

Seus princípios norteadores são: descentralização na obtenção e produção de dados e informações, coordenação unificada do sistema e garantia de acesso às informações para toda a sociedade. Assim sendo, não existem e nem existirão informações secretas, posto que todas as informações existentes nos órgãos de recursos hídricos são públicas (MACHADO, 2001).

A PNRH, em seu artigo 49, qualifica as condutas consideradas infrações ao uso dos recursos hídricos, ou seja:

*I - derivar ou utilizar recursos hídricos para qualquer finalidade, sem a respectiva outorga de direito de uso; II - iniciar a implantação ou implantar empreendimento relacionado com a derivação ou a utilização de recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos, que implique na alteração no regime, quantidade ou qualidade dos mesmos, sem autorização dos órgãos competentes; III - (vetado); IV – utilizar-se dos recursos hídricos ou executar obras ou serviços relacionados com os mesmos em desacordo com as condições estabelecidas na outorga; V – perfurar poços para extração de água subterrânea ou operá-los sem a devida autorização; VI - fraudar as medições dos volumes de água utilizados ou declarar valores diferentes dos medidos; VII - infringir normas estabelecidas na lei ou em regulamentos administrativos, compreendendo instruções e procedimentos fixados pelos órgãos ou entidades competentes; VIII - obstar ou dificultar a ação fiscalizadora das autoridades competentes no exercício de suas funções;*



As penalidades a serem impostas aos infratores constituem-se em: advertência por escrito, multa, embargo provisório (prazo determinado), embargo definitivo (revogação da outorga). Além das infrações instituídas pela PNRH a LCA também criminaliza algumas atividades causadoras de poluição hídrica, tais como "causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade", a teor do artigo 54, § 2º. Já, em seu artigo 50, qualifica como crime "destruir ou danificar florestas nativas ou plantadas, vegetação fixadora de dunas, protetora de mangues, objeto de especial preservação". E se deste crime "resultar na diminuição das águas naturais, a erosão do solo ou a modificação do regime climático", a pena será aumentada em um sexto, ao teor do seu artigo 53, I.

Conforme já mencionado, a Lei 9.433 instituiu a PNRH e criou o SNGRH, regulamentando assim o inciso XIX, do artigo 21, da CF/88. O SNGRH tem os seguintes objetivos, conforme estabelece o artigo 32, da PNRH:

I - coordenar a gestão integrada das águas; II - arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos; III - implementar a PNRH; IV - planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos; V - promover a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

De acordo, com o artigo 33, da PNRH, compõem o SNGRH: o Conselho Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos; os Conselhos Estaduais e do Distrito Federal de Recursos Hídricos; os Comitês de Bacia Hidrográfica; os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais e municipais, cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos e ainda as agências de água.

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos tem caráter normativo e deliberativo, fazendo parte do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. É a instância mais elevada do SNGRH e tem como finalidade:

I - promover a articulação do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regionais, estaduais e dos setores usuários; II - arbitrar, em última instância administrativa, os conflitos existentes entre Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos; III - deliberar sobre os projetos de aproveitamento de recursos hídricos, cujas repercussões extrapolem o âmbito dos Estados em que serão implantados; IV - analisar proposta de alteração da legislação pertinente a recursos hídricos e à Política Nacional de Recursos Hídricos; V - estabelecer diretrizes complementares para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos,

aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; VI - aprovar propostas de instituição dos Comitês de Bacia Hidrográfica e estabelecer critérios gerais para a elaboração de seus regimentos; VII - deliberar sobre os recursos administrativos que lhe forem interpostos; VIII - aprovar o Plano Nacional de Recursos Hídricos; acompanhar a execução do Plano Nacional de Recursos Hídricos e determinar as providências necessárias ao cumprimento de suas metas; IX - estabelecer critérios gerais para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos e para a cobrança por seu uso; X - aprovar o enquadramento dos corpos de água em classes, em consonância com as diretrizes do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA e de acordo com a classificação estabelecida na legislação ambiental.

#### 5.1.2.16 Alterações na Lei De Parcelamento Do Solo Urbano - Lei 9.785, de 29/01/1999

Essa lei alterou vários artigos da Lei 6766/99, inclusive alguns incisos do artigo 4º, mas manteve a exigência da faixa ‘*non aedificand*’ de 15 metros de cada lado ao longo das águas correntes e dormentes.

#### 5.1.2.17 Medida Provisória Nº 2.166-67, de 24/08/2001

Essa medida provisória altera os arts. 1º, 4º, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal, bem como altera o art. 10 da Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, e dá outras providências.

*Art. 1º Os arts. 1º, 4º, 14, 16 e 44, da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, passam a vigorar com as seguintes redações:*

*“Art. 1º .....*”.

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

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

*II - área de preservação permanente: área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;*

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

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

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

*§ 3º O órgão ambiental competente poderá autorizar a supressão eventual e de baixo impacto ambiental, assim definido em regulamento, da vegetação em área de preservação permanente.*

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

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

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

*§ 7º É permitido o acesso de pessoas e animais às áreas de preservação permanente, para obtenção de água, desde que não exija a supressão e não comprometa a regeneração e a manutenção a longo prazo da vegetação nativa." (NR)*

*Art. 7º Ficam convalidados os atos praticados com base na Medida Provisória nº 2.166-66, de 26 de julho de 2001.*

#### 5.1.2.18 Estatuto da Cidade, Lei 10.257, de 10 de julho de 2001

A citada lei regulamenta os art. 182 e 183 da CF, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Nos termos do art. 24 da CF, limita-se ao estabelecimento de normas gerais, não podendo dela constar detalhes técnico específicos de atividades e de execução de normas técnicas, cujo estabelecimento cabe aos níveis legislativos estadual, do DF e dos Municípios.

Outros detalhes da referida lei estão descritos no item 2.2.1.2

#### 5.1.2.19 Novo Código Civil, Lei Nº 10.406, de 10/01/2002

O novo Código Civil segue a mesma vertente da CF (art. 170) quanto aos princípios da função social da propriedade e da defesa do meio ambiente. O art. 1228. § 1º, traz o seguinte texto: “o direito de propriedade deve ser exercido em consonância com as suas finalidades econômicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico, bem como evitada a poluição do ar e das águas”.

#### 5.1.2.20 Resolução CONAMA Nº 302, de 20/03/2002

Essa Resolução dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios *artificiais* e o regime de uso do entorno. Os artigos que interessam diretamente esta pesquisa estão relatados a seguir:

*Art. 1º Constitui objeto da presente Resolução o estabelecimento de parâmetros, definições e limites para as Áreas de Preservação Permanente de reservatório artificial e a instituição da elaboração obrigatória de plano ambiental de conservação e uso do seu entorno.*

*Art. 2º Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:*

*I - Reservatório artificial: acumulação não natural de água destinada a quaisquer de seus múltiplos usos;*

*II - Área de Preservação Permanente: a área marginal ao redor do reservatório artificial e suas ilhas, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas;*

...

*IV - Nível Máximo Normal: é a cota máxima normal de operação do reservatório;*

*V - Área Urbana Consolidada: aquela que atende aos seguintes critérios:*

*a) definição legal pelo poder público;*

*b) existência de, no mínimo, quatro dos seguintes equipamentos de infra-estrutura urbana:*

*1. malha viária com canalização de águas pluviais,*

*2. rede de abastecimento de água;*

*3. rede de esgoto;*

4. distribuição de energia elétrica e iluminação pública;
  5. recolhimento de resíduos sólidos urbanos;
  6. tratamento de resíduos sólidos urbanos; e
- c) densidade demográfica superior a cinco mil habitantes por km<sup>2</sup>.

*Art 3º Constitui Área de Preservação Permanente a área com largura mínima, em projeção horizontal, no entorno dos reservatórios artificiais, medida a partir do nível máximo normal de:*

*I - trinta metros para os reservatórios artificiais situados em áreas urbanas consolidadas e cem metros para áreas rurais;*

*II - quinze metros, no mínimo, para os reservatórios artificiais de geração de energia elétrica com até dez hectares, sem prejuízo da compensação ambiental.*

*III - quinze metros, no mínimo, para reservatórios artificiais não utilizados em abastecimento público ou geração de energia elétrica, com até vinte hectares de superfície e localizados em área rural.*

*§ 1º Os limites da Área de Preservação Permanente, previstos no inciso I, poderão ser ampliados ou reduzidos, observando-se o patamar mínimo de trinta metros, conforme estabelecido no licenciamento ambiental e no plano de recursos hídricos da bacia onde o reservatório se insere, se houver.*

*§ 2º Os limites da Área de Preservação Permanente, previstos no inciso II, somente poderão ser ampliados, conforme estabelecido no licenciamento ambiental, e, quando houver, de acordo com o plano de recursos hídricos da bacia onde o reservatório se insere.*

*§ 3º A redução do limite da Área de Preservação Permanente, prevista no § 1º deste artigo não se aplica às áreas de ocorrência original da floresta ombrófila densa - porção amazônica, inclusive os cerradões e aos reservatórios artificiais utilizados para fins de abastecimento público.*

*§ 4º A ampliação ou redução do limite das Áreas de Preservação Permanente, a que se refere o § 1º, deverá ser estabelecida considerando, no mínimo, os seguintes critérios:*

*I - características ambientais da bacia hidrográfica;*

*II - geologia, geomorfologia, hidrogeologia e fisiografia da bacia hidrográfica;*

*III - tipologia vegetal;*

*IV - representatividade ecológica da área no bioma presente dentro da bacia hidrográfica em que está inserido, notadamente a existência de espécie ameaçada de extinção e a importância da área como corredor de biodiversidade;*

*V - finalidade do uso da água;*

*VI - uso e ocupação do solo no entorno;*

*VII - o impacto ambiental causado pela implantação do reservatório e no entorno da Área de Preservação Permanente até a faixa de cem metros.*

*§ 5º Na hipótese de redução, a ocupação urbana, mesmo com parcelamento do solo através de loteamento ou subdivisão em partes ideais, dentre outros mecanismos, não poderá exceder a dez por cento dessa área, ressalvadas as benfeitorias existentes na área urbana consolidada, à época da solicitação da licença prévia ambiental.*

*§ 6º Não se aplicam as disposições deste artigo às acumulações artificiais de água, inferiores a cinco hectares de superfície, desde que não resultantes do barramento ou represamento de cursos d'água e não localizadas em Área de Preservação Permanente, à exceção daquelas destinadas ao abastecimento público.*

*Art. 4º O empreendedor, no âmbito do procedimento de licenciamento ambiental, deve elaborar o plano ambiental de conservação e uso do entorno de reservatório artificial em conformidade com o termo de referência expedido pelo órgão ambiental competente, para os reservatórios artificiais destinados à geração de energia e abastecimento público.*

*§ 1º Cabe ao órgão ambiental competente aprovar o plano ambiental de conservação e uso do entorno dos reservatórios artificiais, considerando o plano de recursos hídricos, quando houver, sem prejuízo do procedimento de licenciamento ambiental.*

*§ 2º A aprovação do plano ambiental de conservação e uso do entorno dos reservatórios artificiais deverá ser precedida da realização de consulta pública, sob pena de nulidade*

*do ato administrativo, na forma da Resolução CONAMA n° 09, de 3 de dezembro de 1987, naquilo que for aplicável, informando-se ao Ministério Público com antecedência de trinta dias da respectiva data.*

*§ 3° Na análise do plano ambiental de conservação e uso de que trata este artigo, será ouvido o respectivo comitê de bacia hidrográfica, quando houver.*

*§ 4° O plano ambiental de conservação e uso poderá indicar áreas para implantação de pólos turísticos e lazer no entorno do reservatório artificial, que não poderão exceder a dez por cento da área total do seu entorno.*

*§ 5° As áreas previstas no parágrafo anterior somente poderão ser ocupadas respeitadas a legislação municipal, estadual e federal, e desde que a ocupação esteja devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente.*

*Art. 5° Aos empreendimentos objeto de processo de privatização, até a data de publicação desta Resolução, aplicam-se às exigências ambientais vigentes à época da privatização, inclusive os cem metros mínimos de Área de Preservação Permanente.*

*Parágrafo único. Aos empreendimentos que dispõem de licença de operação aplicam-se as exigências nela contidas.*

#### 5.1.2.21 Resolução CONAMA N° 303, de 20/03/2002

Essa Resolução dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Os artigos que interessam diretamente esta pesquisa estão relatados a seguir:

*Art. 2° Para os efeitos desta Resolução, são adotadas as seguintes definições:*

*I - nível mais alto: nível alcançado por ocasião da cheia sazonal do curso d'água perene ou intermitente;*

*II - nascente ou olho d'água: local onde aflora naturalmente, mesmo que de forma intermitente, a água subterrânea;*

*III - vereda: espaço brejoso ou encharcado, que contém nascentes ou cabeceiras de cursos d'água, onde há ocorrência de solos hidromórficos, caracterizado predominantemente por renques de buritis do brejo (*Mauritia flexuosa*) e outras formas de vegetação típica;*

*IV - morro: elevação do terreno com cota do topo em relação a base entre cinqüenta e trezentos metros e encostas com declividade superior a trinta por cento (aproximadamente dezessete graus) na linha de maior declividade;*

*V - montanha: elevação do terreno com cota em relação a base superior a trezentos metros;*

*VI - base de morro ou montanha: plano horizontal definido por planície ou superfície de lençol d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota da depressão mais baixa ao seu redor;*

*VII - linha de cumeada: linha que une os pontos mais altos de uma seqüência de morros ou de montanhas, constituindo-se no divisor de águas;*

*VIII - restinga: depósito arenoso paralelo a linha da costa, de forma geralmente alongada, produzido por processos de sedimentação, onde se encontram diferentes comunidades que recebem influência marinha, também consideradas comunidades edáficas por dependerem mais da natureza do substrato do que do clima. A cobertura vegetal nas restingas ocorrem mosaico, e encontra-se em praias, cordões arenosos, dunas e depressões, apresentando, de acordo com o estágio sucessional, estrato herbáceo, arbustivos e abóreo, este último mais interiorizado;*

*IX - manguezal: ecossistema litorâneo que ocorre em terrenos baixos, sujeitos à ação das marés, formado por vasas lodosas recentes ou arenosas, às quais se associa,*

*predominantemente, a vegetação natural conhecida como mangue, com influência flúvio-marinha, típica de solos limosos de regiões estuarinas e com dispersão descontínua ao longo da costa brasileira, entre os estados do Amapá e Santa Catarina;*

*XIII área urbana consolidada: aquela que atende aos seguintes critérios:*

*a) definição legal pelo poder público;*

*b) existência de, no mínimo, quatro dos seguintes equipamentos de infra-estrutura urbana:*

*1. malha viária com canalização de águas pluviais,*

*2. rede de abastecimento de água;*

*3. rede de esgoto;*

*4. distribuição de energia elétrica e iluminação pública*

*5. recolhimento de resíduos sólidos urbanos;*

*6. tratamento de resíduos sólidos urbanos; e*

*c) densidade demográfica superior a cinco mil habitantes por km<sup>2</sup>.*

*Art. 3º Constitui Área de Preservação Permanente a área situada:*

*I - em faixa marginal, medida a partir do nível mais alto, em projeção horizontal, com largura mínima, de:*

*a) trinta metros, para o curso d'água com menos de dez metros de largura;*

*b) b) cinqüenta metros, para o curso d'água com dez a cinqüenta metros de largura;*

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

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

*e) e) quinhentos metros, para o curso d'água com mais de seiscentos metros de largura;*

*f) II - ao redor de nascente ou olho d'água, ainda que intermitente, com raio mínimo de cinqüenta metros de tal forma que proteja, em cada caso, a bacia hidrográfica contribuinte;*

*g) III - ao redor de lagos e lagoas naturais, em faixa com metragem mínima de:*

*h) a) trinta metros, para os que estejam situados em áreas urbanas consolidadas;*

*i) b) cem metros, para as que estejam em áreas rurais, exceto os corpos d'água com até vinte hectares de superfície, cuja faixa marginal será de cinqüenta metros;*

*j) IV - em vereda e em faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de cinqüenta metros, a partir do limite do espaço brejoso e encharcado;*

*k) VII - em encosta ou parte desta, com declividade superior a cem por cento ou quarenta e cinco graus na linha de maior declive;*

*l) IX - nas restingas:*

*m) a) em faixa mínima de trezentos metros, medidos a partir da linha de preamar máxima;*

*b) em qualquer localização ou extensão, quando recoberta por vegetação com função fixadora de dunas ou estabilizadora de mangues;*

*n) X - em manguezal, em toda a sua extensão;*

### **5.1.3 Evolução Institucional**

A institucionalização do Gerenciamento dos Recursos Hídricos no Brasil, data de 1920, com a criação da Comissão de Estudos de Forças Hidráulicas, do Serviço Geológico e Mineralógico do Ministério da Agricultura (LANNA, 1995). Em 1933, com a reformulação desse

serviço foi criada a Diretoria de Águas que, em seguida foi transformada no Serviço de Águas. Já, no ano seguinte, ou seja, em 1934, o Serviço de Águas foi inserido na estrutura do Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM. Em 1940, o Serviço de Águas torna-se Divisão de Águas, neste ano também foi criado o Departamento Nacional de Obras e Saneamento – DNOS, extinto em 1990 (LANNA, 1995).

Em 1945, foi criada a Companhia Hidroelétrica do São Francisco – CHESF e o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS. Em 2001, a Lei 10.204 alterou a competência do DNOCS, atribuindo-lhe as seguintes:

a) contribuir na implementação dos objetivos da PNRH; b) contribuir na elaboração do plano regional de recursos hídricos conjuntamente com a SUDENE e os governos estaduais; c) colaborar na realização de estudos de avaliação permanente da oferta hídrica e da estocagem de seus reservatórios, dentre outros.

Em 1948, foi criada a Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco – CODEVASF. Com o Decreto 3.604, de 2000, a CODEVASF passou a competência de cuidar do aproveitamento para fins agrícolas, agropecuários e agroindustriais, dos recursos de água e do solo, do Vale do São Francisco. Cabendo-lhe também, elaborar com a colaboração dos demais órgãos públicos federais, estaduais ou municipais atuantes na área, os Planos Anuais e Plurianuais de Desenvolvimento Integrado do respectivo vale (SETTI, 2001).

Em 1965, a Divisão de Águas foi transformada no Departamento Nacional de Águas e Energia – DNAE. Esta denominação foi alterada para Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica – DNAEE, em 1968 (SETTI, 2001). Em 26/12/1996, através da Lei 9.427, foi criada a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. A ANEEL é uma autarquia sob regime especial, que tem por finalidade regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, encargos que anteriormente incumbiam ao DNAEE (SETTI, 2001; POMPEU, 2001).

Em 1973, foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA, no âmbito do Ministério Interior, deu-se início à criação dos órgãos estaduais de Meio Ambiente (SETTI, 2001).

O ponto de partida para a reformulação institucional do gerenciamento hídrico brasileiro foi a criação dos Comitês de Bacias Hidrográficas, na década de 70. O primeiro comitê criado foi o Comitê Especial, em 1976, que é fruto de um acordo entre o Governo do Estado de São Paulo e



o Ministério das Minas e Energia. Este comitê tinha como objetivo promover o equacionamento dos problemas e conflitos existentes em relação aos usos da água na Região Metropolitana de São Paulo, como também a melhoria das condições sanitárias das águas das bacias do Tietê e Cubatão. A criação deste comitê é um marco importante na administração hídrica brasileira, tendo em vista que promoveu a integração interinstitucional e intergovernamental para o gerenciamento de recursos hídricos.

Em 1978, em decorrência dos resultados positivos alcançados pelo Comitê Especial, foi criado através da Portaria nº 90, de 29/03/1978, o Comitê Especial de Estudo Integrados de Bacias Hidrográficas – CEEIBH. Este comitê de nível nacional tinha por objetivo promover a utilização racional dos recursos hídricos das bacias hidrográficas dos rios de domínio da União. (SETTI, 2001; POMPEU, 2001; GRANZIEIRA, 2001; LANNA, 1995).

Entre os anos de 1980 a 1984, o Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica fez diagnósticos de 2.500.000 km<sup>2</sup> de bacias hidrográficas, tendo por objetivo classificar as águas e dar início a um processo de gerenciamento co-participativo, baseado em informações confiáveis (SETTI, 2001). Em 1984, tiveram início as atividades do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Neste ano, também foi editado o Relatório da Qualidade do Meio Ambiente – RQMA (SETTI, 2001).

Em 1985, foi criado o Ministério Extraordinário da Irrigação através do Programa Nacional de Irrigação – PRONI e Programa de Irrigação do Nordeste – PROINE.

Em 1988, foi promulgada a Constituição Federal Brasileira que em seu artigo 21, XIX, prevê a criação do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos – SNGRH. O SNGRH somente foi criado em 1997, através da Lei 9433/97 que regulamentou o dispositivo constitucional.

Após 1988, a União implantou alguns comitês de Integração de Bacias Hidrográficas, sendo eles: Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP, Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Alto Paraguai Pantanal – CIBHAPP e o Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Piranha-Açu – CIBHPA. O CEIVAP substituiu o CEEIVAP, este último criado na década de 70 (POMPEU, 2001).

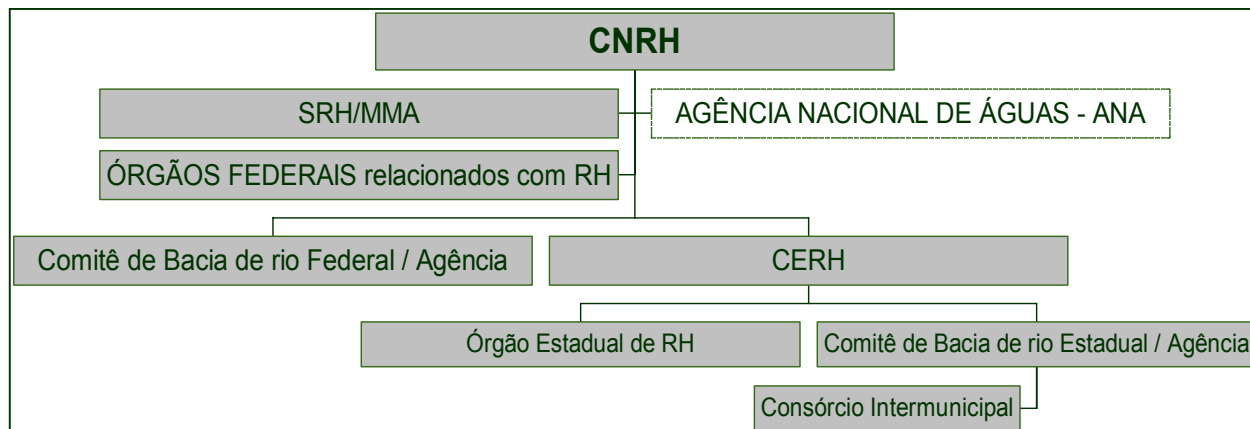
O Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos ou Comitê dos Sinos/RS, foi o primeiro comitê brasileiro criado por entidades não-governamentais. Sua criação data de março de 1988 (LANNA, 1995).

Em 22/02/1989, foi criado o IBAMA através da Lei 7.735. O IBAMA resultou da fusão da SEMA, SUDHEVEA e SUDEPE (SETTI, 2001).

Em 01/01/1995, foi criada a Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH, pela Medida Provisória 813. Esta medida provisória foi convertida na Lei 9.649, de 27.05.1998 (SETTI, 2001).

Em 08/01/1997, através da Lei 9.433 foi criado o SNGRH e instituída a PNRH, cuja criação foi prevista pela CF/88.

Em 17/07/2000, foi criada a Agência Nacional de Águas - ANA, através da Lei 9.984. A ANA é uma autarquia sob regime especial, com autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente. Sua finalidade é implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos e coordenar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (GRANZIEIRA, 2000)



**FIGURA 19** – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

## 5.2 ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO

O assunto desta pesquisa, a ocupação das margens de rios, córregos e canais de drenagem: reflexos da aplicação do Código Florestal e Resoluções do CONAMA em área urbana, nunca esteve tanto em evidência quanto agora. A cada dia surgem novos casos polêmicos, e aqueles que se sentem prejudicados têm que recorrer à justiça para buscar seus direitos.

### 5.2.1 A Constituição, o Código Florestal, e a Medida Provisória 2.166-67/01

O Código Florestal, Lei 4771/65, foi elaborado com o intuito de proteger a fauna e a flora brasileira, de uma diversidade muito grande, mas que se continuasse sendo agredida da forma predatória como era, certamente em pouco tempo teríamos nossas florestas devastadas, com a extinção de várias espécies. No entanto, hoje, muitos agentes públicos e também alguma parcela da população em geral, visando interesses localizados, querem aplicar o referido Código em áreas que nunca foram e nunca serão florestas, interpretando de maneira errônea a legislação vigente.

Quando das alterações do Código Florestal, através da Lei 7803/89, que em seu artigo 2º definiu as faixas de preservação permanente conforme a largura dos cursos d'água, o legislador teve a preocupação de abrir um parágrafo único, justamente para diferenciar a área urbana da área natural. Diz o citado artigo:

*“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 qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em sua faixa marginal, cuja largura mínima seja:*

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

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

*3. de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros;*

*4. de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros*

*5. de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;*

b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;  
 c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura;  
 d) no topo de morros, montes, montanhas e serras;  
 e) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;  
 f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;  
 g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;  
 h) em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.  
**"Parágrafo único. No caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo."** (Parágrafo acrescentado pela Lei nº 7.803 de 18.7.1989).

**Por quê haveria um parágrafo único se a exigência fosse a mesma do campo para a cidade?**

Estudo realizado pela Consultora Legislativa da Área XI - Meio Ambiente e Direito Ambiental, Organização Territorial, Desenvolvimento Urbano e Regional, Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo, concluído em agosto de 2002, nos mostra que as normas que regulam as APP estão entre as interfaces mais mal trabalhadas entre a legislação ambiental federal e a questão urbana. Segundo a autora, as falhas presentes na legislação são apontadas como um dos fatores que mais contribuem para o descumprimento dessas normas em áreas urbanas.

De acordo com o estudo citado anteriormente, em relação às APP em áreas urbanas, a lei apresenta redação que tem gerado inúmeras controvérsias em relação ao termo limites, presente no parágrafo único do artigo 2º, do Código Florestal.

***"Esse termo não pode ser compreendido como significando as mesmas quantidades numéricas contidas na norma federal, pois assim não seria a lei senão mera repetição daquela".***

***"Não pode também ser entendido como significando aquelas quantidades como limite mínimo a ser obedecido pelo legislador local, que assim só poderia estatuir restrições maiores. Isto porque tal situação redundaria no paradoxo de se impor, para o espaço urbano, padrões mais rigorosos do que para o natural".***

***"Por conseguinte, a expressão limites apenas pode significar que a lei municipal não pode fixar padrões mais rigorosos do que os contidos na federal, que constitui, por assim dizer, o seu teto. Esse critério visaria assegurar que não fosse a propriedade urbana mais***

*onerada que a rural pelas restrições impostas à sua utilização em prol da preservação ambiental”.*<sup>22</sup>

*Na mesma publicação, insere-se posição diametralmente oposta:*

*“Há quem sustente que os limites referidos no art. 2º, do Código Florestal, são limites máximos para a propriedade urbana, ou seja, as leis locais poderiam estabelecer faixas inferiores. Na verdade, não o são. Ao contrário, são limites mínimos.”*<sup>23</sup>

O mesmo estudo revela que há, ainda, autores que defendem a simples inaplicabilidade dos limites para APP constantes do Código Florestal às áreas urbanas, remetendo o assunto à legislação urbanística:

*“Portanto, as faixas indicadas na letra a do artigo 2º do Código Florestal variam de acordo com a largura dos rios ou cursos d’água, sendo de trinta metros a faixa mínima, em ambos os lados, medida das suas margens e de um raio mínimo de cinquenta metros nas nascentes e nos chamados olhos d’água”.*

*“Ao redor de lagoas, lagos ou reservatórios de água naturais ou artificiais as faixas mínimas variam de acordo com a utilização desses mananciais”.*

*“O nosso entendimento é o de que essas exigências são para imóveis situados na zona rural, não só pelo que estipula o parágrafo único do art. 2º do Código Florestal, anteriormente transcrito, como pelo advento da Lei 6.766/79, que determinou, para loteamentos urbanos, uma faixa non aedificandi de quinze metros ao longo das águas correntes e dormentes.”*<sup>24</sup>

A autora salienta que o parágrafo único do art. 2º do Código Florestal foi acrescido pela Lei nº 7.803, de 1989 e é, portanto, posterior ao inciso III do art. 4º da Lei nº 6.766, de 1979 (Lei do Parcelamento do Solo Urbano), que prevê a mencionada reserva da faixa *non aedificandi* de 15 metros “ao longo das águas correntes e dormentes”. A redação da Lei 6.766/79, inclusive, ressalva explicitamente maiores exigências estabelecidas por legislação específica, e a legislação de proteção ambiental pode ser considerada específica.

No seu art. 3º, dispõe o Código Florestal:

<sup>22</sup> MAGRI, Ronald Victor Romero & BORGES, Ana Lúcia Moreira. *Vegetação de preservação permanente e área urbana – uma interpretação do parágrafo único do art. 2º do Código Florestal*. In: Revista de Direito Ambiental, ano 1, vol. 2. São Paulo: Revista dos Tribunais, junho de 1996.

<sup>23</sup> FINK, Daniel Roberto & PEREIRA, Márcio Silva. *Vegetação de preservação permanente e meio ambiente urbano*. In: Revista de Direito Ambiental, ano 1, vol. 2. São Paulo: Revista dos Tribunais, junho de 1996.

<sup>24</sup> AMADEI, Vicente Celeste & AMADEI, Vicente de Abreu. *Como lotear uma gleba: o parcelamento do solo urbano em seus aspectos essenciais*. São Paulo: Universidade SECOVI SP, 2001.

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

- a) a atenuar a erosão das terras;*
- b) a fixar as dunas;*
- c) a formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;*
- d) a auxiliar a defesa do território nacional a critério das autoridades militares;*
- e) a proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico;*
- f) a asilar exemplares da fauna ou flora ameaçados de extinção;*
- g) a manter o ambiente necessário à vida das populações silvícolas;*
- h) a assegurar condições de bem-estar público.*

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

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

Esse artigo da lei traz, assim, os casos em que, observadas as finalidades explicitadas nas

alíneas “a” a “h” do *caput*, o Poder Público pode criar APP.

Segundo Machado (2003), o art. 225, § 1º, III, da CF, que introduziu a inovação sobre os espaços protegidos e seus componentes, não tem sido devidamente compreendido e implementado. O Código Florestal de 1965 instituiu dois tipos de florestas de preservação permanentes criadas pelo “só efeito da lei” (art. 2º) e as florestas de preservação permanente instituídas por ato do Poder Executivo (art. 3º). Ambas as florestas estão inseridas em um espaço que passou a ser modificável mente por lei. Assim, o art. 3º, § único, do Código Florestal, está implicitamente revogado pela Constituição Federal, pois diz a redação desse parágrafo, conforme disposto em medida provisória: “A supressão de vegetação em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilização pública ou de interesse social, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto.”<sup>25</sup>

Machado entende que essa medida provisória invade claramente terreno reservado à lei. Um dos vícios é o que atribui à autoridade administrativa federal expedir autorização para essa extinção da floresta de preservação. Pela Constituição Federal, quem tem competência para autorizar é somente o Poder Legislativo. Uma floresta de preservação permanente não é para ser somente do partido político que administre o meio ambiente. Entre os fins dessas florestas estão o de proteger os cursos d’água, evitar o assoreamento dos rios e enchentes e fixar as montanhas, evitando-se o freqüente soterramento de pessoas nos grandes centros urbanos.

---

<sup>25</sup> MP 2.166-67, de 24.8.2001

Admitida essa interpretação, a vegetação das margens dos rios, por exemplo, não poderia em hipótese alguma - até a alteração do Código Florestal por medida provisória - ser objeto de supressão, a menos que uma lei federal viesse a revogar expressamente o art. 2º do Código Florestal para casos especiais.

De acordo com Araújo (2002), essa nunca foi, todavia, a interpretação do órgão federal executor do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA. O IBAMA sempre entendeu que a possibilidade de supressão prevista no § 1º do art. 3º também se aplicava à vegetação de preservação permanente nas APP criadas pelo art. 2º do Código Florestal. E não poderia ser diferente. Não parece de bom senso defender uma posição que, em última análise, teria que ter imposto medidas como a derrubada de todas as pontes que cruzam os rios brasileiros construídas após a entrada em vigor do Código Florestal, com a correspondente recomposição da vegetação. Esse problema não dizia respeito apenas à implantação de infra-estrutura, mas sim a qualquer tipo de ocupação das margens dos rios, encostas, etc.

A mesma publicação mostra que a Resolução CONAMA nº 237, de 1997, que dispõe sobre o licenciamento ambiental, estabelece, no seu art. 5º, inciso II, que: “Compete ao órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal o licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades localizados ou desenvolvidos nas florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente relacionadas no artigo 2º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e em todas as que assim forem consideradas por normas federais, estaduais ou municipais”. Como se pode ver, o Conselho entendia que também as florestas de preservação permanente do art. 2º do Código Florestal podiam ser suprimidas em determinados casos.

O Poder Executivo federal eliminou essa dúvida, ao dar força de lei a seu entendimento. O art. 4º do Código Florestal, com a redação adotada pela MP 2.166-67/01, hoje dispõe:

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

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

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

*“§ 3º O órgão ambiental competente poderá autorizar a supressão eventual e de baixo impacto ambiental, assim definido em regulamento, da vegetação em área de preservação permanente.”*

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

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

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

*“§ 7º É permitido o acesso de pessoas e animais às áreas de preservação permanente, para obtenção de água, desde que não exija a supressão e não comprometa a regeneração e a manutenção a longo prazo da vegetação nativa.”*

### **5.2.2 Direito de Propriedade e Direito de Construir**

O direito de propriedade está garantido pela Constituição Federal (art. 5º, XXII). “ O proprietário tem a faculdade de usar, gozar e dispor da coisa e o direito de reavê-la do poder de quem quer que injustamente a possua ou detenha”. § 1º. O direito de propriedade deve ser exercido em consonância com as suas finalidades econômicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas (art. 1.228 do CC brasileiro de 2002).

A propriedade é um direito que consta do enunciado dos direitos individuais de todas as Constituições brasileiras, a saber: 1824 (art. 179), 1891 (art.72), 1934 (art. 113), 1937 (art. 122), 1946 (art.141), 1967 (art. 150), Emenda Constitucional 1/1969 (art. 153) e 1988 (art. 5º). Interessante salientar que três direitos se mantiveram sempre unidos – liberdade, segurança e propriedade. A Constituição de 1934 inseriu o direito à subsistência; a Constituição de 1946 colocou o direito à vida; e a Constituição de 1988 fez entrar no enunciado o direito à igualdade.<sup>26</sup>

O direito de construir está garantido no Novo Código Civil brasileiro: “O proprietário pode levantar em seu terreno as construções que lhe aprouver, salvo o direito dos vizinhos e os regulamentos administrativos” (art. 1.299 do CC de 2002).

Segundo Meirelles (1990), a liberdade de construir é a regra. As restrições e limitações ao direito de construir são exceções, e, assim sendo, só são admitidas quando expressamente consignadas em lei ou regulamento.

<sup>26</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. Malheiros. 11 ed., 2003. p.702.



### 5.2.3 Direito de Vizinhança – das Águas

Como estamos falando também de drenagem urbana, faz-se necessário citarmos os artigos do Código Civil brasileiro de 2002 relativos ao Direito de vizinhança na questão das águas. O art. 1.228 do CC nos traz que: “O dono ou possuidor do prédio inferior é obrigado a receber as águas que correm naturalmente do superior, não podendo realizar obras que embarquem o seu fluxo; porém a condição natural e anterior do prédio inferior não pode ser agravada por obras feitas pelo dono ou possuidor do prédio superior”. E no art. 1.289: “Quando as águas, artificialmente levadas ao prédio superior, ou aí colhidas, correrem dele para o inferior, poderá o dono deste reclamar que se desviem, ou se lhe indenize o prejuízo que sofrer. Parágrafo Único: Da indenização será deduzido o valor do benefício obtido”.

“O proprietário tem direito de construir barragens, açudes, ou outras obras para represamento de água em seu prédio; se as águas represadas invadirem prédio alheio, será o seu proprietário indenizado pelo dano sofrido, deduzido o valor do benefício obtido”. (art. 1.292, do CC)”. E no artigo seguinte temos: “É permitido a quem quer que seja, mediante prévia indenização aos proprietários prejudicados, construir canais, através de prédios alheios, para receber as águas a que tenha direito, indispensáveis às primeiras necessidades da vida, desde que não cause prejuízo considerável à agricultura e à indústria, bem como para o escoamento de águas supérfluas ou acumuladas, ou a drenagem de terrenos. § 1º. Ao proprietário prejudicado, em tal caso, também assiste o direito ao ressarcimento pelos danos que de futuro lhe advenham da infiltração ou irrupção das águas, bem como da deterioração das obras destinadas a canalizá-las. § 2º. O proprietário prejudicado poderá exigir que seja subterrânea a canalização que atravessa áreas edificadas, pátios, hortas, jardins ou quintais. § 3º. O aqueduto será construído de maneira que cause o menor prejuízo aos proprietários dos imóveis vizinhos, e a expensas do seu dono, a quem incumbem também as despesas de conservação” (art.1.293 do CC).

#### 5.2.4 A Área de Preservação Permanente – APP – e o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA

O renomado jurista Paulo Affonso Leme Machado <sup>27</sup>, em sua obra: Direito Ambiental Brasileiro, 11ª edição, 2003, nos traz algumas considerações sobre as áreas de preservação permanente e o CONAMA.

O Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, em 2002, elaborou duas resoluções referentes a áreas de preservação permanente: a Resolução 302, de 10.3.2002, disciplinando a APP de reservatórios artificiais, e a Resolução 303, de 20.3.2002, sobre “parâmetros, definições e limites de áreas de preservação permanente”.

Conforme o autor, na Resolução 302/2002 foi estatuída área marginal ao redor do reservatório artificial, com diversas medidas (art. 3º.), assim como na Resolução 303/2002 foram estabelecidos os entornos dos lagos e lagoas naturais, veredas e de alguns outros elementos geomorfológicos, sendo que no Código Florestal não constam as indicações dessas medidas. O CONAMA agiu de boa-fé, mas nestas partes em que se ultrapassaram os limites indicados em lei as resoluções não têm força obrigatória. Cabe a pergunta de como deve agir o Poder Público frente à diversidade de situações, pois, em alguns casos – cursos de água, nascentes e outros – as medidas da área vegetal constam do texto da lei, e em outros casos nada é dito em matéria de limites.

O autor questiona que o CONAMA, quando editou a Resolução 04/1985 sobre a matéria, não teve a orientá-lo as normas da atual Constituição Federal, que só entrou em vigor em 1988. ***O CONAMA tem função social e ambiental indispensável. Mas esse Conselho não tem função legislativa, e nenhuma lei poderia conceder-lhe essa função. Estamos diante de uma patologia jurídica, que é preciso ser sanada, pois caso contrário o mal poderá alastrar-se, e teríamos o Conselho Monetário Nacional criando impostos e o Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária definindo crimes. É fundamental a proteção das áreas de preservação permanente, mas dentro do Estado de Direito.***

A Resolução 303/2002 do CONAMA, que deveria somente regulamentar o art. 2º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, acabou criando exigências completamente alheias aos

---

<sup>27</sup> Paulo Affonso Leme Machado integrou o primeiro grupo de conselheiros do CONAMA, em 5.6.1984

princípios do Código Florestal, quando substituiu a expressão do artigo 2º “**Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:...**”, pela expressão “**Constitui Área de Preservação Permanente a área situada:**”....

Existe muita diferença entre “**florestas e demais formas de vegetação natural situadas**” e **a área situada:**”..... Na primeira, havia a necessidade de vegetação, no caso de mata ciliar, para que fosse caracterizada a APP. Na segunda, mesmo que entre o curso d’água e o lote exista uma rua, ou uma área desprovida de vegetação, os afastamentos para qualquer obra ou edificação devem ser os constantes no art. 3º da Resolução 303/2002, do CONAMA.

Seguindo o raciocínio de Machado (2003), esta exigência é totalmente inconstitucional, por ter criado imposições que não existem na lei que deveria ter sido somente regulamentada.

#### 5.2.5 Resumo da Legislação das Faixas de Preservação Junto aos Cursos D’água

**TABELA 4.** Faixas de preservação permanente

<b>ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE JUNTO AOS RIOS, AOS LAGOS E ÀS NASCENTES SEGUNDO O CÓDIGO FLORESTAL E AS RESOLUÇÕES 302 E 303/2003 DO CONAMA</b>	
<b>LARGURA DO CURSO D’ÁGUA</b>	<b>LARGURA MÍNIMA DA FAIXA DE PRESERVAÇÃO</b>
MENOS DE 10 METROS	30 METROS
DE 10 A 50 METROS	50 METROS
DE 50 A 200 METROS	100 METROS
DE 200 A 600 METROS	200 METROS
DE MAIS DE 600 METROS	500 METROS
LAGO OU RESERV. URBANO	30 METROS AO REDOR DO ESPELHO
LAGO OU RESERV. RURAL < 20 Ha	50 METROS AO REDOR DO ESPELHO
LAGO OU RESERV. RURAL > 20 Ha	100 METROS AO REDOR DO ESPELHO
REPRESA HIDRELÉTRICA	100 METROS AO REDOR DO ESPELHO
NASCENTE OU OLHO D’ÁGUA	RAIO DE 50 METROS

Foi colocado na tabela 4 somente a largura da faixa de preservação junto aos elementos hídricos, sem a expressão “em cada margem”, porque em nenhum momento o Código Florestal traz esta expressão. Em seu artigo 2º, o referido código nos traz: “em sua faixa marginal, cuja largura mínima será...”. Uma faixa pode compreender a soma dos afastamentos das duas margens, e que, tomando-se o exemplo mínimo, 15 mais 15 seriam 30 metros. Isso estaria em pleno consenso com a Lei de Parcelamento do Solo Urbano, Lei 6766/79, que impõe uma faixa “*non aedificandi*” de 15 metros, porém especifica que é “de cada lado” do curso d’água.

Deve-se lembrar ainda que a lei 6766/99 sofreu alterações através da Lei 9.785/99, portanto, posterior às alterações do Código Florestal, mas a faixa de 15 metros não foi alterada.

### 5.3 LEGISLAÇÕES ESTADUAIS

Nas Constituições Estaduais foram dadas as seguintes normas específicas quanto às margens de cursos d’água:

GOIÁS – art. 130. “É vedado o desmatamento até o desmatamento até a distância de 20 m das margens dos rios, córregos e cursos d’água.”

MARANHÃO – art. 241. IV: proteção das seguintes áreas de preservação permanente “faixa de domínio de, no mínimo 50 m. dos mananciais e rios”.

RIO DE JANEIRO – art. 275. “É vedada a criação de aterros sanitários à margem de rios, lagos, lagoas e mananciais”.

RONDÔNIA – art. 230. “Fica preservada e conservada, com todas as características naturais nativas, a faixa de 5 Km ao longo da margem direita do rio Guaporé, em todo o seu curso no Estado de Rondônia. Parágrafo único. É vedado na faixa territorial prevista neste artigo a exploração agro-pecuária e industrial”.

TOCANTINS - art. 113. São vedadas a instalação de indústrias poluentes e de criatórios de animais às margens dos mananciais hídricos que sirvam como fontes de abastecimento de água, ou meio de subsistência ou para simples lazer da população humana”.

### 5.3.1 Legislação Estadual Sobre o Tema – Santa Catarina

No título IX, Capítulo VI, da Constituição do Estado de Santa Catarina de 1989, além das normas já mencionadas na Carta Magna da República, inseriu o constituinte estadual os incisos VIII e IX do art. 182, bem como os seus §§ 1º a 3º e os artigos 182 a 185, tudo dispondo de matéria atinente à sua competência.

A lei Estadual nº 5.793, de 15/10/1980, que dispõe sobre a proteção e melhoria da qualidade ambiental, e o Decreto nº 14.250, de 05/06/1981, que a regulamentou, ao lado da Lei nº 6.063, de 24/05/1982, sobre o parcelamento do solo urbano, a legislação básica sobre o assunto no âmbito estadual.

## 5.4 LEGISLAÇÕES MUNICIPAIS

### 5.4.1 Legislação de Florianópolis Sobre O Tema

A legislação municipal em Florianópolis sobre o tema em estudo é a seguinte:

- a) Lei 2.193/85 – Plano Diretor dos Balneários;
- b) Lei Complementar 001/97 – Plano Diretor do Distrito Sede –

*Art. 136 - Nos lugares em que a orla marítima, fluvial e lacustre não possuir as características de praia será destinada uma faixa de 15,00 m (quinze metros) de largura através dos terrenos de marinha, para a passagem e circulação exclusiva de pedestres.  
§ 1º - Nas margens dos rios e lagoas fora do alcance das marés, o caminho para passagem e circulação de pedestres a que se refere este artigo é instituído sobre a faixa de terrenos reservados (art. 14 do decreto Federal 24643/34), sem prejuízo dos demais usos públicos necessários. § 2º - Nas zonas urbanas já comprometidas, demarcadas nos mapas do Anexo I, a faixa de que trata o caput deste artigo poderá ser reduzida para 6,00 m (seis metros).*

*Das Normas Relativas às Áreas de Preservação Permanente (APP)*

*Art. 137 - As Áreas de Preservação Permanente (APP) são "non aedificandi", ressalvados os usos públicos necessários, sendo nelas vedada a supressão da floresta e das demais formas de vegetação nativa, a exploração e a destruição de pedras, bem como o depósito de resíduos sólidos e qualquer forma de parcelamento do solo.*

§1º - Nas dunas é vedada a circulação de qualquer tipo de veículo automotor, a alteração do relevo, a extração de areia, e a construção de muros e cercas de vedação de qualquer espécie.

§2º - Nos mangues é proibido o corte da vegetação, a exploração dos recursos minerais, os aterros, a abertura de valas de drenagem, e o lançamento no solo e nas águas de efluentes líquidos poluentes desconformes com os padrões de emissão estabelecidos pelo art. 19 do Decreto Estadual 14.250/81 ou legislação posterior que regulamente a matéria.

§3º - Nos mananciais, nascentes, áreas de captação d'água, faixas sanitárias e faixas marginais dos corpos d'água, é proibida a supressão de vegetação de qualquer porte, o lançamento de qualquer efluente não tratado, o emprego de pesticidas, inseticidas e herbicidas, e a realização de cortes, aterros ou depósitos de resíduos sólidos.

§4º - Nas praias, dunas, mangues e tómbulos não é permitida a construção de rampas, muros ou cercas de vedação de qualquer espécie, bem como a extração de areias.

§5º - São proibidas as obras de defesa dos terrenos litorâneos contra a erosão provocada pelo mar, que possam acarretar diminuição da faixa de areia com a natureza da praia.

§6º - Sempre que houver necessidade de usos públicos em APP, o órgão responsável deverá compensar a área utilizada através da aquisição de área equivalente em outro local, destinando-a a APP ou AVL.

**Art. 138 - Os primeiros 15,00 m (quinze metros) da faixa marginal dos rios, lagoas e reservatórios d'água são de uso público, e destinam-se ao trânsito dos agentes da administração para o serviço de desobstrução e limpeza das águas e para outras obras e serviços públicos, bem como à livre circulação e passagem da comunidade no interesse da pesca, da navegação e recreação, sendo vedada nelas a construção de muros ou cercas de qualquer espécie, ressalvado o disposto no parágrafo 2º do artigo 136 desta Lei.**

§1º - O restante do terreno, situado após a faixa reservada de 15,00 m (quinze metros), poderá ser murado ou cercado com a altura máxima de 1.00 m (um metro).

§2º - Nas faixas reservadas de 15,00 m (quinze metros) não deverão ser implantadas vias de circulação de veículos automotores, exceto no caso de vias canalizadas por indicação de Planos de Drenagem, e desde que as respectivas caixas de rolamento fiquem afastadas do canal por 3,00 m (três metros) no mínimo.

§3º - Os Planos de Drenagem acrescem às normas desta Lei restrições específicas para o uso e ocupação das margens dos corpos d'água.

§4º - A faixa reservada de 15,00 m (quinze metros) citada no caput deste artigo poderá ser reduzida para até 6,00 m (seis metros), quando o corpo d'água situar-se em zona urbana já comprometida.

Art. 139 - Nos parcelamentos do solo as faixas marginais e faixas sanitárias ao longo dos corpos d'água não poderão ser incluídas nos lotes a serem vendidos, destinando-se à formação de parques lineares, cuja superfície poderá ser computada até a metade do percentual de áreas verdes de uso público.

c) Decreto 118/98 – Art. 1º -

*Compete exclusivamente à Secretaria Municipal de Urbanismo e Serviços Públicos apreciar os requerimentos de consulta de viabilidade, análises de projeto, alvará de construção, parcelamento e outros de natureza similar, no Município de Florianópolis. Art. 2º - Quando o parcelamento, a construção, reforma ou legalização cuja licença se pretenda obter, situar-se ao longo de quaisquer cursos d'água, deverão ser observados, na análise do requerimento, os limites previstos no art. 2º da Lei 4.771/65 – Código Florestal Brasileiro, com a nova redação dada pela Lei 7.803/89.*

*Art. 3º - A FLORAM e o IPUF providenciarão as informações técnicas necessárias, no sentido de instruir a análise dos setores a que se refere o art. 2º.*

*Art. 4º - A SUSP e a SMTO expedirão todas as instruções necessárias para o fiel cumprimento deste Decreto.*

d) Instrução Normativa SUSP/PMF 001/98 – Art. 1º -

*Na expedição da Consulta de Viabilidade deverá constar o carimbo mencionando o atendimento pelo requerente, da Lei nº 4.771/89.*

*Art. 2º - Na análise de requerimentos referentes à Aprovação de Projeto ou Licenciamento de Construção, Reconstrução, Reforma ou Ampliação e ainda quando da liberação de consultas de viabilidade, não será aplicado o Decreto 118/98 nos seguintes casos:*

*I – Valas do Sistema Geral de Drenagem do Município, passíveis de capeamento ou não, quando o projeto for aprovado pela Secretaria Municipal de Transportes e Obras;*

*II – Lotes remanescentes em áreas parceladas anteriormente à Lei 7.803/89 (20/07/89), situados em quadras com ocupação igual ou superior 70%;*

*III – Nas reformas ou acréscimos na vertical ou ainda, no caso de ampliação, quando esta se localizar na face da construção mais distante em relação à margem do curso d'água, em edificações regularizadas;*

*IV – Nos casos onde existir via pública componente do Sistema Viário Oficial do Município entre o curso d'água e o lote;*

*V – Valas de drenagem abertas pelo proprietário ou Poder Público.*

e) Lei Complementar 060/2000 – Código de Obras

#### **5.4.2 Legislação De Biguaçu Sobre O Tema**

Em Biguaçu, as leis em vigor são o Código de Obras – Lei 356/83 e o Plano Diretor – Lei 1.032/95. Nas novas aprovações está sendo exigido o cumprimento integral da Lei 6.766/89 e parcial do Código Florestal.

#### **5.4.3 Legislação De São José Sobre O Tema**

O Código de Obras e Posturas – Lei 06, de 06/05/1948 e o Plano Diretor – Lei 1.605/85, são as leis em vigor no Município. Nas aprovações, atualmente, são usados a Lei 6.766/79 e o Código Florestal, parcialmente.

## 5.5 LICENCIAMENTOS

Sem dúvida, a questão “licenciamentos” seria assunto para uma nova dissertação, tão vasto é o enfoque que se pode dar. Vamos aqui abordar sucintamente o tema, como um sub-capítulo que é, neste trabalho.

### 5.5.1 Licença

*Licença* é o ato administrativo, vinculado e definitivo pelo qual o Poder Público, verificando que o interessado atendeu a todas as exigências legais, faculta-lhe o desempenho de atividades ou a realização de fatos materiais antes vedados ao particular, com, por exemplo, o exercício de uma profissão, a construção de um edifício em terreno próprio. A licença resulta de um direito subjetivo do interessado, razão pela qual a administração não pode negá-la quando o requerente satisfaz todos os requisitos legais para sua obtenção e, uma vez expedida, traz a presunção de definitividade. Sua invalidação só pode ocorrer por ilegalidade na expedição do alvará, por descumprimento do titular na execução da atividade ou por interesse público superveniente, caso em que se impõe a correspondente indenização. A *licença* não se confunde com a *autorização*, nem com a *admissão*, nem com a *permissão* (Meirelles, 2004).

### 5.5.2 Polícia das construções

A *polícia das construções*, de acordo com Meirelles (2003), efetiva-se pelo controle técnico da edificação particular, tendo em vista as exigências de segurança, higiene e funcionalidade da obra segundo sua destinação e o ordenamento urbanístico da cidade, expresso nas normas de zoneamento, uso e ocupação do solo urbano.

O  
*fundamento legal da polícia das construções* está no art. 572 do CC de 1916; art. 1.299 do CC de



2002, que, ao dispor sobre o direito de construir, condicionou-o ao respeito do direito dos vizinhos e à observação dos *regulamentos administrativos*. Tais regulamentos, sendo de natureza local, competem ao Município e se expressam no *Código de Obras* e nas *normas urbanísticas* de uso e ocupação do solo urbano.

O poder municipal de controle das edificações decorre da CF, que outorga competência direta ao Município para promover o ordenamento de seu território, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano (CF, art. 30, VIII).

#### 5.5.2.1 Viabilidade de um projeto

Antes de se iniciar qualquer projeto, deve-se procurar a respectiva Prefeitura Municipal, para verificar se aquilo que pretendemos fazer é viável. Para isto, solicitamos uma consulta de viabilidade, indicando qual o tipo de empreendimento proposto. No caso de existência de curso d'água no imóvel em questão, ou próximo a ele, a consulta terá que ser feita também ao órgão ambiental competente, que pode ser a Fundação Municipal de meio Ambiente e quando esta não existir no Município, ou quando o empreendimento proposto extrapolar o interesse municipal, à Fundação Estadual de Meio Ambiente, a FATMA em Santa Catarina, ou até ao IBAMA, conforme o caso.

#### 5.5.2.2 Aprovação do Projeto

Segundo Meirelles (2003), o *projeto da obra* deverá atender a todos os requisitos legais e regulamentares da construção, sendo obrigatória sua elaboração por engenheiro ou arquiteto legalmente habilitado na forma da Lei 5.194, de 24/12/1966 ( regula o exercício das profissões de arquiteto, engenheiro e engenheiro-agrônomo e dá outras providências), e registrado no CREA.

### 5.5.2.3 Alvará de Construção

O *alvará de construção* ou de *loteamento*, segundo Meirelles (2003), é o instrumento da licença ou da autorização para construir de acordo com o projeto aprovado. O alvará será de *licença* quando se tratar de construção *definitiva* em terreno do requerente: será de autorização quando se cuidar de obra provisória, em terreno do domínio público ou mesmo particular. A diferença está em que no caso de *alvará de licença* sua outorga assenta no direito do requerente à edificação em caráter definitivo no terreno indicado, como ocorre com as construções previstas no Código de Obras e nas leis de zoneamento; no caso de *alvará de autorização* sua expedição decorre de liberalidade da Prefeitura (e não de direito do requerente).

O alvará de autorização é sempre revogável sumariamente pela Prefeitura sem qualquer indenização, ao passo que o alvará de licença nem sempre o é.

### 5.5.3 Licenciamento Ambiental

Segundo a Resolução CONAMA 237/97, licenciamento ambiental é o “procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis, caso a caso”.

A mesma resolução nos traz que licença ambiental é o “ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental”. E define que Estudos Ambientais “são todos e quaisquer estudos

relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco”.

E define também que Impacto Ambiental Regional “é todo e qualquer impacto ambiental que afete diretamente (área de influência direta do projeto), no todo ou em parte, o território de dois ou mais Estados”.<sup>28</sup>

Conforme Milaré (2004, p. 482), ao contrário do licenciamento tradicional, marcado pela simplicidade, o licenciamento ambiental é ato uno, de caráter complexo, em cujas etapas intervêm vários agentes, e que deverá ser precedido de estudos técnicos que subsidiem sua análise, inclusive de EIA/RIMA, sempre que constatada a significância do impacto ambiental. O licenciamento ambiental é composto de, pelo menos, oito fase, a saber: (i) definição pelo órgão licenciador dos documentos, projetos e estudos ambientais necessários ao início do processo de licenciamento; (ii) requerimento da licença e seu anúncio público; (iii) análise pelo órgão licenciador dos documentos, projetos e estudos apresentados e realização de vistoria técnica, se necessária; (iv) solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão licenciador; (v) realização ou dispensa de audiência pública; (vi) solicitação de esclarecimentos e complementações decorrentes da audiência pública; (vii) emissão de parecer técnico conclusivo e, quando couber, parecer jurídico; (viii) deferimento ou não do pedido de licença, com a devida publicidade. Em caso positivo, esta fase de emissão de licença desdobra-se em:

a) Licença Prévia (LAP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

b) Licença de Instalação (LAI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

---

<sup>28</sup> Resolução CONAMA Art. 1º, I, II, III e IV.

c) Licença de Operação (LAO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

#### **5.5.4 Competência Para o Licenciamento Ambiental**

“É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas” (art. 23, VI, da CF).

De acordo com Machado (2003, p. 260), a lei federal ordinária não pode retirar do Estado, do Distrito Federal e dos Municípios poderes que constitucionalmente lhes são atribuídos. Assim é de se entender que o art. 10 da Lei 6.938/81 (Lei de Política Nacional do Meio Ambiente) não estabeleceu licenças ambientais exclusivas do IBAMA, porque somente uma lei complementar poderia fazê-lo (art. 23, § único, da CF); e nem a Resolução CONAMA 237/1997 poderia estabelecer um licenciamento único. Enquanto não se elaborar essa lei complementar estabelecendo normas para cooperação entre essas pessoas jurídicas, é válido sustentar que todas elas, ao mesmo tempo, têm competência e interesse de intervir nos licenciamentos ambientais. No federalismo, a Constituição Federal, mais do nunca, é fonte das competências, pois, caso contrário a cooperação entre os órgãos federados acabaria esfacelada, prevalecendo o mais forte ou o mais estruturado politicamente.

## 6 REFLEXOS DA APLICAÇÃO DO CÓDIGO FLORESTAL E RESOLUÇÕES DO CONAMA EM ÁREA URBANA

### 6.1 CASOS GERAIS DE OCUPAÇÃO CONFLITANTES COM A LEGISLAÇÃO

A cada dia que passa nos deparamos com novos conflitos envolvendo a questão ambiental dentro da área urbana. Recentemente, o jornal de maior circulação em nosso Estado, o Diário Catarinense, em sua edição de domingo, 06/06/2004, divulgou ampla reportagem sobre o assunto, com o seguinte título: “**Lei ambiental encurrala municípios**”, de autoria de Hermes Lorenzon, conforme texto abaixo:

*As prefeituras de municípios catarinenses situados às margens de rios começam debate em âmbito estadual para resolver um impasse que atrapalha o desenvolvimento. Impedidos de construir dentro das áreas de proteção ambiental, elas tentam meio termo para que possam edificar e ao mesmo tempo preservar a natureza.*

*Santa Catarina foi privilegiada pela natureza. Enquanto o Leste aprecia belas praias, o restante do Estado é contemplado com rios que levam vida para todos os cantos. Muitos colonizadores escolheram a beira deles para se acomodar. São 23 bacias hidrográficas conforme levantamento da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Social e Meio Ambiente. Tubarão e Blumenau, por exemplo, foram construídos em torno dos rios.*

*Recentemente, algumas prefeituras receberam recomendação do Ministério Público do Estado para só autorizar obras fora dos limites das áreas de preservação. O Código Florestal prevê respeito às distâncias mínimas de acordo com a largura do leito. Também é proibido construir próximo a montanhas. Há casos como Ibirama, no Alto Vale do Itajaí, que está encurralado por duas áreas de preservação entre o Rio Hercílio e a montanha. Para evitar multas, o prefeito Genésio Ayres Marchetti (PFL) suspendeu todas as licenças para obras. "Precisamos respeitar a lei ambiental e ao mesmo tempo proporcionar o desenvolvimento", sugere.*

*Moradora apresentou uma das soluções*

*Uma das soluções surgiu da arquiteta Norma Leindorf Bartz, moradora de Ibirama. Ela produziu anteprojeto alternativo e apresentou ao prefeito Marchetti. O trabalho prevê a criação do Parque do Rio Hercílio na área de proteção que compreende 100 metros a partir da margem. É um cinturão de adequação em que o morador poderia construir desde que respeitasse alguns critérios de preservação. Por exemplo, a obra só poderia ocupar um percentual do terreno. Também deveria estabelecer áreas de permeabilização com jardins que proporcionassem a absorção da chuva. A proposta foi entregue pelo prefeito ao Ministério Público. A idéia é começar uma discussão para tentar implantar projetos semelhantes em todas as regiões onde há rios no Estado. Solução só após estudos técnicos. Ibama e Ministério Público acreditam em um acordo desde que não afete o meio ambiente*

*Tanto o Ibama quanto o Ministério Público acreditam numa solução para o problema dos municípios situados nas margens dos rios, mas deixaram claro que qualquer ajuste será precedido de estudos técnicos que garantam a preservação ambiental.*

*Pelo menos por enquanto, o Ministério Público não quer que os municípios liberem alvarás em desconformidade com a lei federal. "O primeiro passo é estancar o sangue para depois encontrar a solução", explicou o coordenador do Centro de Meio Ambiente do Ministério Público, promotor Alexandre Herculano Abreu.*

*Com base na lei federal do Estatuto da Cidade, a promotoria está disponível para discutir o assunto. A lei prevê a adequação das propriedades de acordo com o desejo da população desde que não haja impacto ambiental.*

*O Estatuto prevê as chamadas operações urbanas consorciadas, que são o conjunto de medidas coordenadas pela prefeitura com a participação da população que visem transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e valorização ambiental. Em síntese, para que isso venha a acontecer vai ser necessário estudo de impacto ambiental, plano diretor, operação urbana consorciada. "É isso que estamos tentando trabalhar na região do Alto Vale e levar também como modelo para as demais regiões do Estado", acrescenta Abreu.*

*O promotor de Justiça em Ibirama, Rodrigo Kurth Quadro, também defende o debate. "Diante das questões legais, vamos deliberar em conjunto para tentar encontrar uma saída", salientou.*

*O procurador da República em Blumenau, João Marques Brandão Neto, alerta que a lei jurídica é reprodução da lei da natureza. Por exemplo, se construir a menos de 100 metros do rio e isso causar desbarrancamento de terra, não há como mudar a lei jurídica. Brandão não descarta um ajuste para viabilizar os municípios, mas também quer garantias de preservação ambiental.*

*O chefe da divisão técnica do Ibama e da Floresta Nacional de Ibirama, Alexandre Pires, tem visão diferente à dos prefeitos. Ele pensa que a natureza deveria ser vista como uma opção para o desenvolvimento dos municípios e não como um empecilho. Sugere que os prefeitos explorem áreas como o ecoturismo. Ele salienta que a metragem de proteção na margem dos rios precede estudos técnicos. O objetivo é evitar a erosão e o assoreamento. Mesmo assim, acredita num ajuste para beneficiar os dois lados.*

Caso o Código Florestal seja aplicado nas áreas urbanas da forma como alguns promotores e procuradores do meio ambiente estão interpretando, teremos inviabilizado o centro urbano de várias cidades. Por exemplo, os rios que cortam Blumenau, Tubarão e Joaçaba, mostrados anteriormente nas figuras 5, 6 e 7, têm uma largura média superior a 50 metros. Com isso, o afastamento nas margens desses rios, defendido como sendo o obrigatório pela maioria dos agentes citados anteriormente, para qualquer tipo obra ou edificação, é de 100 metros para cada lado. Isso, em sendo aplicado, criaria, ou melhor, está criando situações absurdas, onde temos terrenos já edificadas, com construções licenciadas a 15 metros do rio, e terrenos mais distantes, classificados como área de preservação permanente.

## 6.2. CASOS EM FLORIANÓPOLIS

Na Grande Florianópolis é muito comum encontrarmos terrenos cortados por valas ou córregos que desembocam no mar ou em riachos. Durante muito tempo os loteamentos ou desmembramentos foram aprovados pelo poder público observando, em relação aos cursos d'água, o disposto no art. 4º da Lei 6766/79 (Parcelamento do Solo Urbano), que era a reserva de uma faixa *non aedificandi* de 15 (quinze) metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica.

Desde 18 de julho de 1989, a obrigatoriedade de uma reserva de faixa “non aedificandi” ao longo das águas correntes e dormentes, deve observar as determinações do Código Florestal (Lei nº 4771/65 ) e suas alterações ( Lei nº7803/89 ):

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

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

*5. de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;*

*6. de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;*

*7. de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros*

*8. ...;*

*Parágrafo único – “No caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo.”(Parágrafo acrescentado pela Lei nº 7.803 de 18.7.1989).*

Porém, essa exigência da Legislação Federal demorou muito em começar a ser cumprida pelas administrações municipais, que respeitavam sempre o que estava aprovado nos respectivos loteamentos, que era, no máximo, a faixa “non aedificandi” de 15,00 metros para cada uma das margens do curso d'água.

Se tomarmos como exemplo a Prefeitura de Florianópolis, veremos que só a partir de 24 de abril de 1998, quase dez anos depois da publicação da Lei Federal citada, através do Decreto 118/98, é que houve a determinação para que o Código Florestal (com suas alterações) fosse cumprido.

Em todos os bairros de Florianópolis encontramos casos relativos a afastamentos para construções em relação aos cursos d'água. Seleccionamos alguns que servem como exemplo em relação aos demais, por serem casos semelhantes.



**FIGURA 20.** Mapa parcial Jardim Germânia – Córrego Grande.

Este é um curso d'água natural, que foi retificado pelo poder público. Em suas margens foi aprovado o loteamento Jardim Germânia, com área “*non aedificandi*” de 15 metros em cada margem, conforme Lei 6.766/79 (Parcelamento do Solo Urbano). Hoje, muitos lotes não recebem viabilidade favorável, devido à exigência de um afastamento de 30 metros para cada margem. Porém, se for aplicar mesmo o Código Florestal, o afastamento é de 50 metros, porque o rio possui mais de 10 metros de largura, em vários trechos.





**FIGURA 21.** Córrego Grande - Florianópolis

A questão da largura do curso d'água é bastante discutível. Qual é a largura real do Córrego Grande (fig. 16), por exemplo? É bastante variável. As alterações promovidas no Código Florestais através da Lei 7.803/89 nos dizem que a faixa marginal de preservação permanente será desde o **seu nível mais alto**, que é o nível alcançado por ocasião da **cheia sazonal** do curso d'água perene ou intermitente (Resolução CONAMA 303/2002, art. 2º, I).

E o que é cheia sazonal? Segundo Tucci (2001, p. 43-44), a variabilidade sazonal ocorre de acordo com as precipitações de cada bacia. A exceção é a bacia do Pantanal, que apresenta resposta muito lenta, sendo que a vazão a jusante da região ocorre com defasagem de alguns meses com relação às precipitações ocorridas. As maiores variabilidades sazonais ocorrem no Nordeste. Nessa região a paisagem se modifica sensivelmente entre o período chuvoso e o período seco, devido à alta evapotranspiração potencial. No Sul do Brasil (rio Uruguai e Atlântico Sul), a sazonalidade não é bem definida, observando-se pequena variação dos valores médios, mas grande variabilidade, de ano para ano nas vazões mensais.

Nesse caso, as larguras de nossos córregos não podem ser definidas pela cheia sazonal, porque aqui em nossa região elas variam muito, de ano para ano.

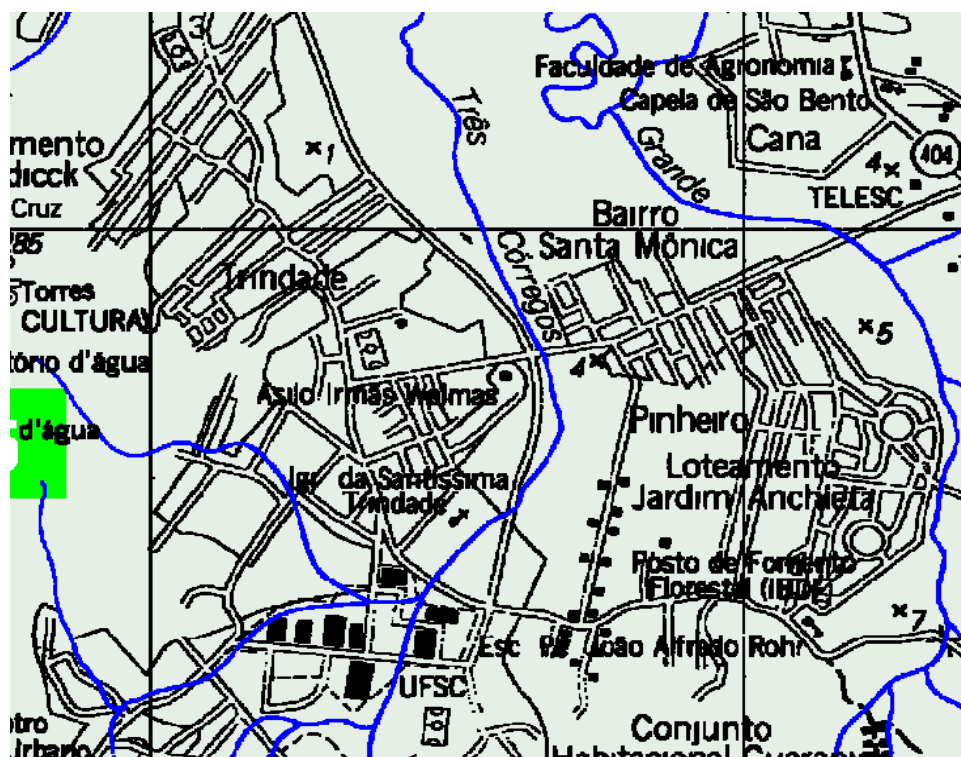


FIGURA 22. Mapa parcial da Trindade – Florianópolis.



FIGURA 23 Canal que atravessa a rua Edison Areas - Trindade

Qual o afastamento exigido pela municipalidade para construções junto a este canal (fig. 23)? O prédio em construção que se vê na foto é aprovado, com alvará de construção, e afastamento para o canal (capeado) inferior a 10 (dez metros).

Como esta é uma vala do sistema geral de drenagem do Município, o afastamento a ser determinado pela Secretaria de Obras será somente o necessário para a manutenção da vala, variando de 2 a 6 metros para cada lado.

Na figuras 24, no Parque São Jorge, em Florianópolis, o córrego atravessa o loteamento. O município exige o afastamento do Plano Diretor, Lei 001/97, que é de 4,00 metros a partir do alinhamento de muro. Se aplicarmos hoje a resolução 303/2002 do CONAMA, que é de 30,00 metros para ambos os lados do córrego, teremos parte de muitos lotes inviabilizada.



**FIGURA 24.** Parque São Jorge – Florianópolis.

E nas fotos a seguir, vários prédios da UFSC, e principalmente os da Engenharia Civil, teriam sido executados em total desconformidade com o Código Florestal e, principalmente a Resolução 303/2002 do CONAMA, que classifica como APP toda **área** situada até 30,00 metros das margens de qualquer curso d'água que tenha até 10,00 metros de largura. E os canais que cortam a UFSC são pequenos cursos d'água que foram canalizados.



**FIGURA 25.** Canal que passa ao lado dos prédios da Engenharia Civil – UFSC



**FIGURA 26:** Canal que corta o bairro Santa Mônica, em Florianópolis

Os casos apresentados na figura 26 são canais que foram abertos para efetuar a drenagem dos terrenos do bairro, fazem parte do sistema geral de drenagem do município e, em

consulta à Secretaria de Obras do Município de Florianópolis, para o afastamento de construção, teríamos a exigência de 6,00 metros de afastamento para ambos os lados da vala, no máximo.

Porém, se consultarmos a FATMA, teremos uma indicação da exigência do Código Florestal para curso d'água com menos de 10,00 metros, que seria de 30,00 metros para cada lado do canal.

Na figura 27 temos o caso de uma vala capeada pela própria Prefeitura Municipal de Florianópolis, há aproximadamente 03 anos atrás e agora pede o Ministério Público que seja considerada como um curso d'água de até 10,00 metros de largura, exigindo um afastamento para a construção de 30,00 metros para cada lado, o que inviabilizaria a obra. Mais detalhes em reportagem anexa.



**FIGURA 27** Canal capeado em terreno com prédio em construção em Santo Antônio de Lisboa .



**FIGURA 28.** Reportagem do DC em 11/04/2004

Essa construção, totalmente licenciada pelos órgãos competentes, foi embargada através de uma ação civil pública, Processo nº 2004.72 sujeita à multa diária de R\$50.000,00 por cada dia que desacatar o embargo.

Cabem as perguntas: 1. Que floresta foi derrubada para a construção desse prédio? 2. Onde está caracterizado o crime ambiental? 3. Mesmo que a empresa construtora consiga reverter o quadro e ganhar a ação, quem comprará apartamento nesse prédio?

Procuramos observar a região a montante da construção para não tirarmos conclusões precipitadas e sim narrarmos os fatos como realmente o são. Deparamo-nos com um pequeno córrego, com largura inferior a 1,00 metro, onde pude, inclusive atravessá-lo com um passo apenas, sem muito esforço. Mas, mesmo assim, não deixa de ser um curso d'água de menos de 10 metros, que exige, segundo interpretação da grande maioria, 30,00 metros de afastamento.



**FIGURA 29** Obra embargada por Ação Civil Pública em Santo Antônio De Lisboa.



**FIGURA 30.** Detalhe da placa exigindo divulgação do embargo por ACP.



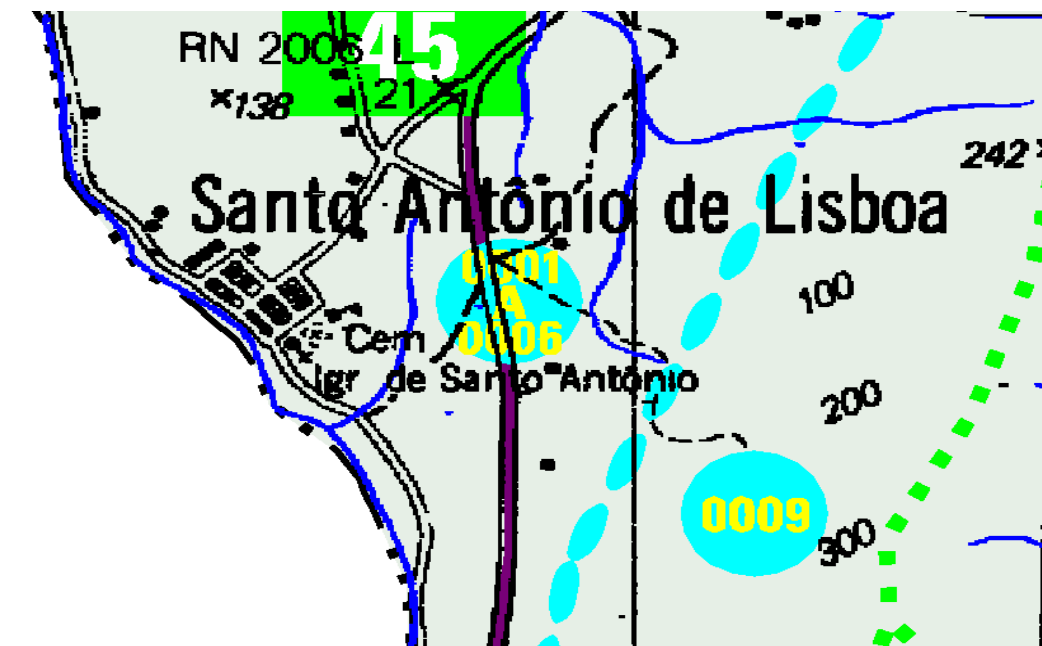


FIGURA 31. Mapa parcial de Santo Antônio de Lisboa, com o córrego em questão.



FIGURA32. Detalhe da largura do curso d'água, inferior a 1,00 m.

## 6.3 Casos em Biguaçu

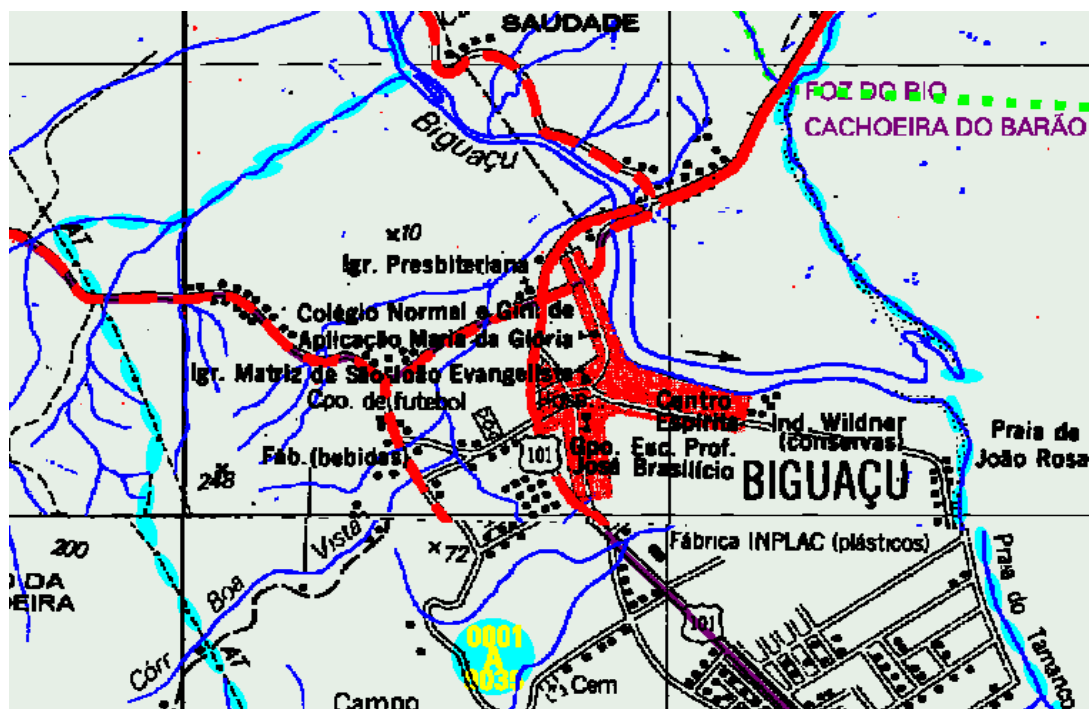


FIGURA 33. Mapa de região central – Biguaçu.



FIGURA 34 Mapa de região banhada pelo rio Caveiras – Biguaçu.



**FIGURA 35.** Rio Biguaçu - Centro – Biguaçu.

O Rio Biguaçu, que passa pelo centro da cidade de mesmo nome, possui, em grande parte de seu leito, largura superior a 50,00 metros, o que, segundo o Código Florestal, exige um afastamento mínimo de 100,00 metros para cada margem, para qualquer construção. É possível aplicar isso em sua margem direita, junto ao centro da cidade?



**FIGURA 36.** Terreno baldio cortado por uma pequena vala – Centro – Biguaçu.

Também na região central, um pequeno córrego, quase imperceptível, tem consulta de viabilidade com 30,00 metros para cada margem. E o proprietário tem que pagar IPTU mais caro por ser um terreno urbano, central, sem uso. O que seria possível construir deixando-se 30,00 m para cada margem?



**FIGURA 37. Rio Caveiras - Biguaçu**

Na figura acima, temos um caso de total clandestinidade, que é bastante comum ao longo do Rio Caveiras. Caberia, para o caso, remoção por parte da municipalidade.



**FIGURA 38. Canal no Loteamento Primavera – Biguaçu.**

O canal acima foi aberto pelo antigo DNOS, e o loteamento foi aprovado com 15,00 metros de afastamento, mas os despachos de viabilidade pedem 30,00 m de afastamento.



**FIGURA 39.** Canal que corta o Jardim Carandaí – Biguaçu.

A figura 38 mostra o loteamento Jardim Carandaí, em Biguaçu, que foi aprovado em 30/11/77, anteriormente à Lei 6766/79. Temos o absurdo de ter um riacho cortando os lotes, sendo que, em alguns deles, esse seccionamento ocorre bem no meio do lote, e em outros, ao fundo, no lote.

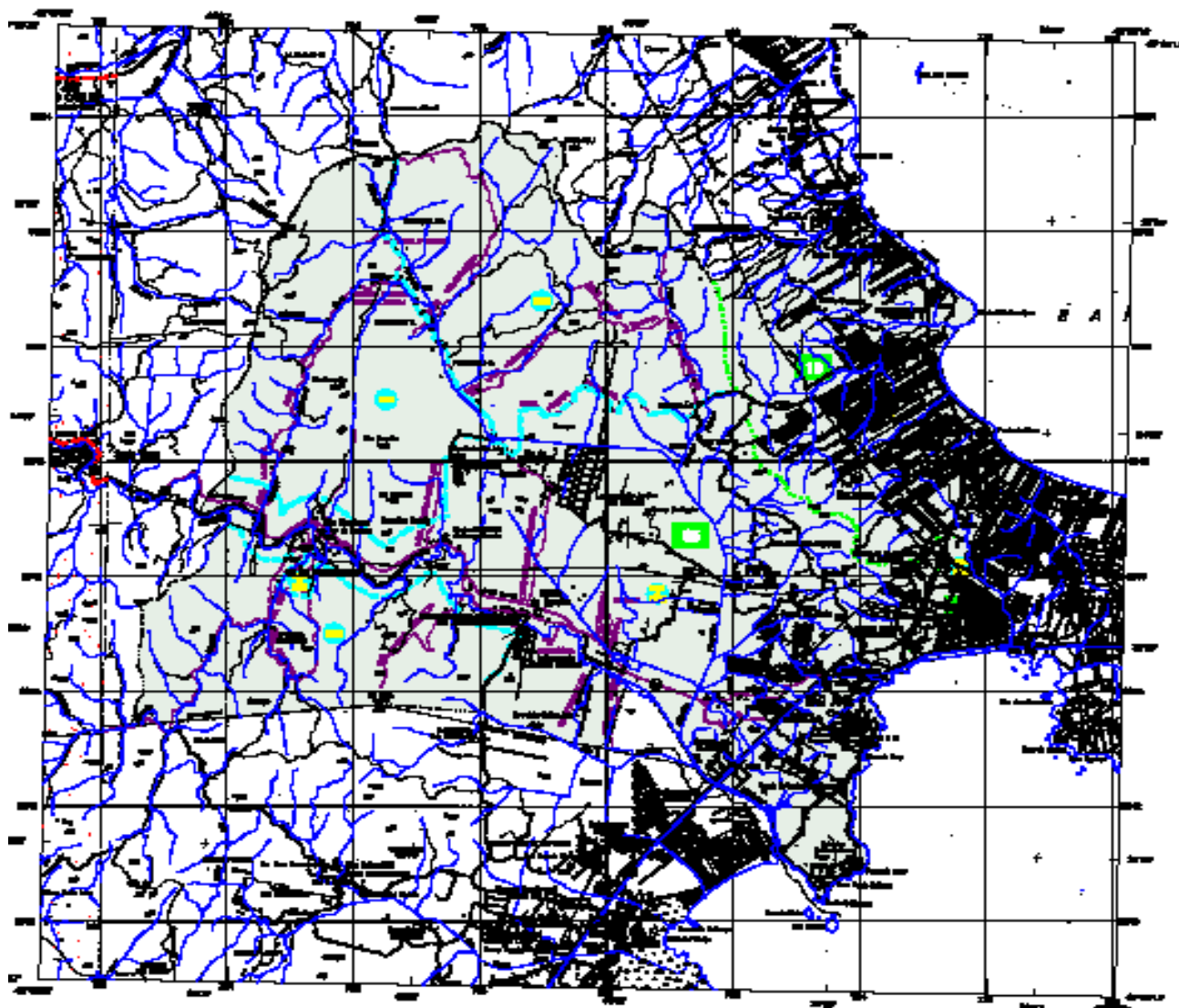
Os proprietários possuem escritura pública, de um loteamento aprovado, em uma situação urbana totalmente consolidada, e não podem construir mais nada em seus terrenos, que tem as dimensões de 12x30m, e o afastamento mínimo para o curso d'água, neste caso, é de 30,00 m., inviabilizando completamente o imóvel.



**FIGURA 40.** Jardim Marcos Antônio – Biguaçu.

No Jardim Marcos Antônio as casas foram construídas junto ao córrego, mesmo porque os terrenos, que fazem parte de um loteamento aprovado antigo, não prevêm afastamento para o curso d'água. Hoje, o afastamento exigido é de 30,00 metros. O que será preservado com isso, se quase todos os lotes já estão construídos?

### 6.3 CASOS EM SÃO JOSÉ



**FIGURA 41.** Mapa de São José – Destaque para a hidrografia densa.

São José possui uma rede hidrográfica bastante densa. O rio Maruim drena o Município na sua parte sul numa extensão de 35,85 km, apresentando curso meandrado e repleto de degraus estruturais, formando corredeiras. O rio Maruim chega a formar uma bacia de sexta ordem atingindo no seu curso inferior cerca de 50m de largura. O seu maior afluente (nos limites do Município) é o Rio Forquilhas (17,34 km), que atravessa a área na direção NW-SE, desaguando no Rio Maruim pouco antes da sua desembocadura. Entre outros afluentes importantes do



Maruim podem ser nomeados o Rio Pagará (margem direita), o Córrego Mariquita e o Córrego da Colônia Santana (margem esquerda). Uma série de rios, córregos e ribeirões, formando bacias de 1ª a 3ª ordem drenam a orla costeira (cerca de 1/3 do território) do Município na direção W-E, desaguando diretamente nas baías Sul e Norte. Os rios mais importantes são o Serraria, Três Henriques e Araújo.

O Rio Três Henriques foi canalizado pela Prefeitura de São José, para evitar as constantes enchentes que ocorriam em Barreiros, aumentando a vazão do rio. A obra confronta com o que diz o Código Florestal, que para este caso prevê uma faixa de preservação permanente de 50 metros para cada margem. Porém, a obra foi essencial para a comunidade.

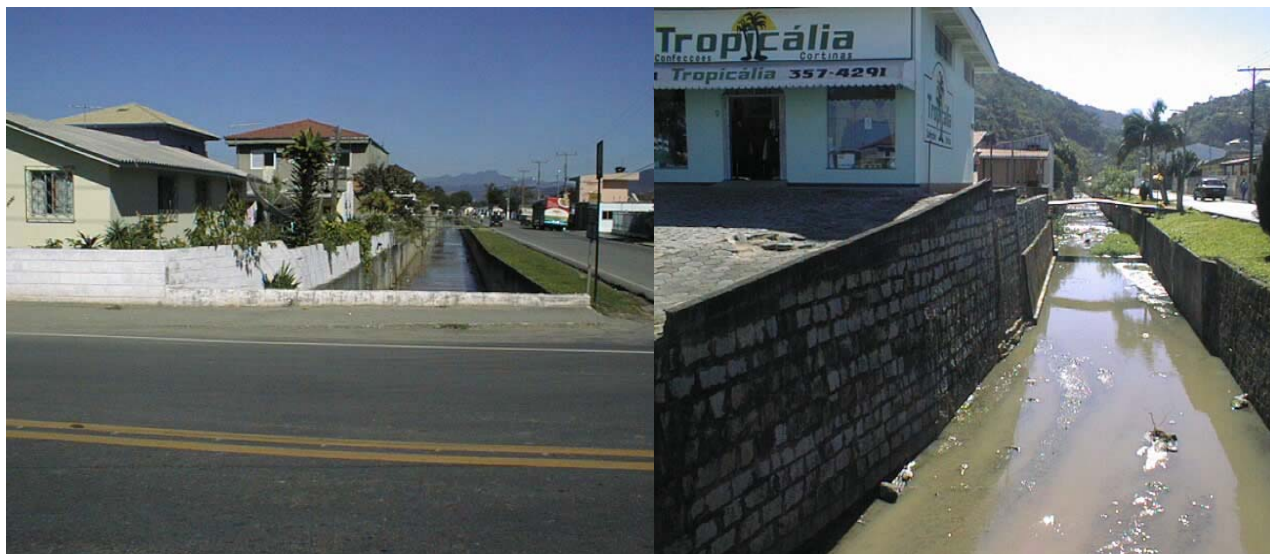


**FIGURA 42.** Rio Três Henriques – Barreiros – São José.



**FIGURA 43.** Divisa São José - Florianópolis em Barreiros – São José

Na margem do rio que divide São José e Florianópolis no lado norte, existe um loteamento antigo, anterior à Lei 6.766/79, quando o afastamento era de 5,00 m.



**FIGURA 44.** Canais em Forquilha – São José.

O conjunto habitacional foi construído estremando com esse canal e hoje, aqueles que querem ampliar suas casas, são impedidos pela legislação, e acabam construindo acréscimos clandestinos.



**FIGURA 45.** Divisa São José - Biguaçu – Rio Serraria.

Na figuras 45 temos o Rio Serraria, na divisa de municípios São José-Biguaçu, com parte capeada pela Prefeitura de São José e parte descoberta. Ambos os loteamentos que estremam com o rio foram aprovados em data anterior à mudança do Código Florestal, que passou a exigir 30 metros de afastamento. Na parte capeada o afastamento exigido pela Prefeitura de São José é de 15 metros, da Lei 6766/79, de loteamentos.



**FIGURA 46** Fórum de São José.

O Fórum de São José foi construído a 4,30 metros do Rio Araújo, canalizado. Será que houve desconhecimento da lei, neste caso?



**FIGURA 47.** Prefeitura de São José.

A Prefeitura de São José, construída em 2000, está a 10,70 metros do Rio Araújo, canalizado.



FIGURA 48. Mapa da região do Fórum e PMSJ – situação anterior e posterior à construção

O Rio Araújo foi canalizado, possibilitando, assim a construção tanto do Fórum quanto da Prefeitura de São José. Em nenhum dos dois casos foi cumprida a legislação, pois não foram atendidas as exigências do Código Florestal, que seria um afastamento de 30,00 metros em relação ao rio, e tampouco a Lei de Parcelamento do Solo Urbano, que seria de 15,00 metros.

Ao lado do Fórum está sendo construído um Centro Empresarial, aprovado a 18,00 metros da margem do Rio Araújo (fig. 49).



**FIGURA 49.** Centro Empresarial em construção, ao lado do Fórum de São José.



**FIGURA 50.** Trecho a montante do Fórum e Prefeitura de São José.

No final dessa incursão pelos cursos d'água da Grande Florianópolis, não poderia deixar de destacar o alto grau de poluição, visível a olho nu, que afeta sobremaneira nossos rios e córregos e, conseqüentemente, compromete nosso maior patrimônio, as praias e a saúde de nossa gente.



## 7. DISCUSSÕES FINAIS

A necessidade de preservação do meio ambiente é inquestionável e imprescindível, estando acima de qualquer outro argumento para justificar o desenvolvimento das cidades. Entretanto, durante muito tempo as cidades foram se desenvolvendo sem nenhum ordenamento urbano e sem nenhuma preocupação com o meio ambiente. E hoje temos várias áreas urbanas já totalmente consolidadas, nas quais não seria possível se retornar à condição inicial da paisagem natural. E, nesses casos, não há a mínima possibilidade de se aplicar o Código Florestal e as Resoluções CONAMA.

E tanto isto é verdade, que o próprio CONAMA vem discutindo, há vários meses, a edição de uma nova Resolução sobre APP em área urbana consolidada. Uma proposta surgiu da 4ª Reunião do GT, de 26 e 26 de novembro de 2002, e vem sendo discutida e aperfeiçoada. A última reunião ocorreu recentemente, nos dias 4 e 5 de novembro de 2004 – Processo n.º 02000.002.382/2003-92 – Assunto: Consolidação APP, e nos traz os seguintes resultados, relativos ao tema em pauta nesta dissertação:

*Art. 1º - Esta Resolução define os casos excepcionais em que o Poder Público pode autorizar a intervenção em APP ou a supressão de sua vegetação para a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, ou para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto.*

*§ único – Indepe de autorização do Poder Público o plantio de espécies nativas com a finalidade de recuperação de APP, respeitado os termos do TAC, se existente, e as normas e requisitos técnicos aplicáveis a esta atividade.*

*Art. 2º - O Poder Público somente poderá autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em área de preservação permanente (APP), devidamente caracterizada e motivada mediante procedimento administrativo próprio, e atendidos os requisitos previstos nesta Resolução, nos seguintes casos:*

*I - Utilidade pública:*

- a) as atividades de segurança nacional e proteção sanitária;*
- b) as obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia;*
- c) as atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais, outorgadas pela autoridade competente em conformidade com o que dispõem a legislação minerária e ambiental;*
- d) a implantação de área verde pública em zona urbana;*
- e) pesquisa arqueológica, a critério do órgão ambiental competente.*

*II - Interesse social:*

- a) as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como: prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas, de acordo com o estabelecido pelo órgão ambiental competente;*

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

***c) o ordenamento ambientalmente sustentável de ocupações consolidadas em áreas de preservação permanente inseridas em área urbana consolidada.***

*III – intervenção ou supressão eventual e de baixo impacto, observados os parâmetros desta resolução.*

*§ 1º. A intervenção ou supressão de vegetação em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada quando o requerente comprovar:*

*I - a inexistência de alternativa técnica e locacional às obras, planos, atividades ou projetos propostos.*

*§ 2º. O reconhecimento de obra, plano ou atividade como sendo de utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto deverá ser feita em processo administrativo próprio e prévio a qualquer licenciamento, embasada tecnicamente considerando os parâmetros estabelecidos nesta resolução.*

*§ 3º. O órgão licenciador deverá encaminhar cópia de licenças emitidas para as obras, planos e atividades enquadradas como de utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto para o Conselho Estadual de Meio Ambiente e para o CONAMA.*

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

*§ 5º São vedadas quaisquer intervenções nas áreas de veredas e nascentes, manguezais e dunas vegetadas salvo em caso de utilidade pública previstas no inciso I, alíneas a e b, inciso II, alínea “a” deste artigo, e para acesso de pessoas e animais para obtenção de água nos termos dos parágrafos 5º e 7º do art. 4º da Lei nº 4.771/1965. (APROVADO, MAS A SER REDISCUTIDO PARA A SEÇÃO DE MINERAÇÃO)*

***Art. 3º - O órgão ambiental competente estabelecerá, previamente à emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas mitigadoras e compensatórias, previstas no art. 4º, §4º, da Lei nº 4.771/1965, que deverão ser adotadas pelo requerente.***

*§ 1º. Para os empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental, as medidas mitigadoras e compensatórias, previstas neste artigo serão definidas no âmbito do referido processo de licenciamento, sem prejuízo, quando for o caso, do cumprimento das disposições do art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.*

*§ 2º As medidas compensatórias consistem na recuperação ou recomposição de APPs e deverão ocorrer necessariamente em APP da mesma bacia hidrográfica, preferencialmente na microbacia hidrográfica afetada, e, especialmente, nas cabeceiras dos rios.*

*§ 3º - Para efeito desta resolução considera-se microbacia a menor unidade de planejamento em termos de bacia hidrográfica.<sup>29</sup>*

Segundo Girardi (2003, p.110), esta proposta de Resolução vem justamente atender o que propõe o Estatuto da Cidade, que em seu art. 2º, IV, diz que o planejamento do desenvolvimento das cidades deve não somente evitar, mas também corrigir distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio.

<sup>29</sup> Disponível em [www.meioambiente.gov.br/processo.cfm](http://www.meioambiente.gov.br/processo.cfm)

E vem de encontro também com a Agenda 21, quando trata, no Capítulo 7, das preocupações com a responsabilidade dos agentes sobre a melhoria da qualidade de vida dos assentamentos humanos:

*“O objetivo geral dos assentamentos humanos é melhorar a qualidade social, econômica e ambiental dos assentamentos humanos e as condições de vida e de trabalho de todas as pessoas, em especial dos pobres de áreas urbanas e rurais. Essas melhorias deverão basear-se em atividades de cooperação técnica, na cooperação entre os setores público, privado e comunitário, e na participação, no processo de tomada de decisões, de grupos da comunidade e de grupos com interesses específicos, como mulheres, populações indígenas, idosos e deficientes. Tais abordagens devem constituir os princípios nucleares das estratégias nacionais para assentamentos humanos”.*

E na sociedade já surgiram reações quanto à edição dessa nova Resolução CONAMA, algumas a favor e outras contra, evidentemente.

A Comissão de Meio Ambiente do IAB- Instituto dos Arquitetos do Brasil, manifestou-se favorável à proposta, expressando-se da seguinte forma:

*A Comissão Nacional de Meio Ambiente do Instituto dos Arquitetos do Brasil considera que, de forma geral, a última versão de minuta de Resolução possui importantes avanços, no sentido de adaptação às especificidades do meio urbano:*

*- criação da possibilidade de implantação de áreas verdes públicas em margens de rios e outras categorias de APP (Seção III), constitui-se em importante estratégia de valorização da paisagem urbana. Representa também um mecanismo de proteção dos recursos ambientais, uma vez que permite a aproximação – e conscientização – da população para com o bem coletivo (função das APP) e sua participação enquanto agente de fiscalização contra as ocupações irregulares;*

*- definição de exceções para viabilizar a regularização fundiária sustentável (Seção IV) traduz a sensibilidade para com a drástica realidade sócio-ambiental, que caracteriza quase todas as cidades brasileiras, constituindo atualmente um dos grandes passivos ambientais do País.*

*A seguir, as propostas da Comissão para o texto da Resolução CONAMA:*

*Seção III*

*Da implantação de área verde pública em zona urbana*

*Art. 7º, inciso I – incluir lagos e lagoas artificiais.*

*Art. 7º, inciso II – substituir o termo “projeto técnico” por projeto paisagístico.*

*Art. 7º, inciso III – substituir o texto por:*

*“III – O projeto paisagístico será objeto de aprovação pelo órgão ambiental competente poderá prever a implantação de: ...”*

*Justificativa: o termo “estruturas de lazer e recreação” é muito genérico, deixando margem à interpretação de que podem ser implantados complexos de maior porte.*

*Art. 7º, inciso IV – alterar o texto:*

*“IV – Percentual de alteração para ajardinamento limitado a 15 % da área da APP.*

*Art. 7º - inserir outro inciso:*

*“V – É vedada a pavimentação de superfícies superiores a 15% da área da APP, devendo ser adotados materiais e técnicas que permitam a infiltração das águas superficiais.*

*Justificativa: Ao se definir apenas um percentual de impermeabilização, deixa-se em aberta a possibilidade de serem pavimentadas superfícies maiores com materiais*

*permeáveis. É mais eficaz, portando, estabelecer a área máxima de pavimentação, definindo-se que esta deve se dar com materiais permeáveis.*

*O percentual de 5% inviabiliza a implantação dos equipamentos permitidos no inciso III. A título de exemplo, numa simulação para as APP em margens de rios, com largura de 30 m - se considerarmos apenas o primeiro item: ciclovia, cuja largura mínima (para a circulação nos dois sentidos) seria de 3 m, isso representa 10% da faixa de APP.*

*Art. 7º, § 2º - considerando-se o caráter geral do dispositivo, que deveria valer para toda e qualquer intervenção prevista nesta resolução, sugerimos que seja incluído na Seção I – “Disposições Preliminares”.*

*Seção IV*

*Substituir o título por: “Da regularização fundiária sustentável em área urbana consolidada”.*

*Art. 8º - Substituir “ordenamento sustentável” por regularização fundiária sustentável.*

*Art. 8º, inciso III - Inserir após “projeto”: pelo órgão ambiental competente.*

*Seção V*

*Da supressão eventual e de baixo impacto ambiental de vegetação em APP*

*Art. 9º, inciso VI – excluir inciso.*

*Justificativa – o termo “pequenos equipamentos de lazer e recreação” é muito genérico, podendo dar margem, por exemplo, à construção de piscinas, bares, boates, etc.*

*Art. 9º, inciso IX – especificar melhor o que se entende por “pesquisa científica”.*

*Art. 9º - todos os incisos - entende-se que a Medida Provisória, no caput do artigo 4º, abriu exceção apenas para casos de utilidade pública e interesse social. O § 3º, do art. 4º, estabelece somente que nos casos considerados de “baixo impacto ambiental” a aprovação pode se dar pelo “órgão ambiental competente”. Consideramos, pois, que se faz necessário que a presente resolução enquadre cada uma das ações (incisos) do seu art. 9º, em uma das categorias previstas: interesse social ou utilidade pública.<sup>30</sup>*

Já o Centro de Apoio Operacional de Urbanismo e Meio Ambiente do Ministério Público do Estado de São Paulo, é enfaticamente contra a proposta de nova Resolução CONAMA e expressa-se da seguinte forma:

*Considerando as características e atributos dos diferentes ecossistemas e biomas existentes nas variadas situações e contextos ambientais existentes no país, tais como diversidade, fragilidade e complexidade, que conferem inestimável valor e integram o patrimônio cultural e ambiental da nação, o qual deve ser protegido e mantido para as presentes e futuras gerações.*

*Considerando a inexistência ou insuficiência ou não-abrangência de levantamentos, estudos, diagnósticos, avaliações e conclusões científicas referentes a totalidade dos ecossistemas brasileiros, seus múltiplos componentes bióticos (flora e fauna ameaçadas, endêmicas, raras, ou não), abióticos e suas interações, que constituem flagrante prejuízo a avaliação técnica efetiva da capacidade de suporte, da sustentabilidade ambiental e dos efeitos decorrentes de diferentes tipos de intervenção humana.*

*Considerando que mesmo em situações em que há disponibilidade de informações técnicas e científicas sobre os ecossistemas brasileiros estas muitas vezes vem sendo desprezadas ou consideradas de forma insuficiente, distorcida e equivocada por profissionais, empresas e pelos próprios órgãos licenciadores integrantes do SISNAMA, sem que haja efetivo controle e fiscalização de tais condutas, desvios e vícios.*

<sup>30</sup> Disponível em [www.meioambiente.gov.br/processo.cfm](http://www.meioambiente.gov.br/processo.cfm)

*Considerando as graves deficiências estruturais e operacionais constatadas nas rotinas de avaliação técnica, licenciamento e fiscalização ambiental, predominantes nos órgãos do SISNAMA ao nível nacional, que colocam sob suspeição a sua qualidade, suficiência e eficácia, incluindo debilidades orçamentárias crônicas, falta de equipamentos e materiais de apoio essenciais ao desenvolvimento adequado dos trabalhos, bem como a insuficiências de número e capacitação técnica de funcionários, entre outros aspectos.*

**Conclui-se enfaticamente pela inconveniência, por hora, de edição de resolução que discipline intervenções em áreas de preservação permanente, pois esta poderá servir de suporte ao incentivo e à legitimação de empreendimentos e intervenções lesivas ao meio ambiente, configurando prejuízo irreparável ao patrimônio cultural e ambiental da nação.**<sup>31</sup>

Com estes dois exemplos podemos perceber que a polêmica continua, que as opiniões são bastante divergentes, mas o importante mesmo é que se discuta bastante o assunto, porque somente dessa forma é que poderemos encontrar uma solução, que seja a melhor para o meio ambiente e para o homem que nele vive e precisa morar com dignidade e qualidade de vida.

Não poderíamos finalizar as discussões sem afirmarmos que, em muitos casos, se dispormos de obras de Engenharia para a contenção e recuperação de margens de rios, certamente estaremos protegendo muito mais a natureza, do que se deixarmos que tudo ocorra “naturalmente”.

Novas técnicas de Bioengenharia podem e devem ser usadas como forte aliada à preservação da natureza, e não encaradas como algo que estaria agredindo o meio ambiente.

Mostraremos alguns exemplos práticos a seguir:



**FIGURA 51.** Obra de contenção com biomanta antierosiva.

Reservatórios hidráulicos, cursos d'água e canais precisam de proteção contra a ação de erosões, solapamentos e assoreamento.

<sup>31</sup> Disponível em [www.meioambiente.gov.br/processo.cfm](http://www.meioambiente.gov.br/processo.cfm)



**FIGURA 52. 1.** Curso d'água totalmente assoreado, iniciando o processo de recuperação, desassoreamento e proteção.



**FIGURA 53. 2.** Trabalho já em fase adiantada, final do processo de desassoreamento e proteção das margens com uso de retentores de sedimentos



**FIGURA 54. 3.** Curso d'água já totalmente recuperado e protegido, mostrando a eficiência e segurança do produto, evitando novos assoreamentos e solapamentos das margens.



**FIGURA 55.** Desassoreamento de rio usando técnicas de Bioengenharia.

## 8. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

### 8.1 PROPOSTA DE PROCEDIMENTOS

De acordo com os objetivos elencados no início deste trabalho, trago a seguinte proposta de procedimentos:

1º) O cumprimento fiel do Código Florestal, Lei 4.771/65, em seu artigo 2º, parágrafo único:

“Parágrafo único. No caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo.” (Parágrafo acrescentado pela Lei nº 7.803 de 18.7.1989).

As exigências do artigo 2º não valem para a área urbana, prevalecendo a faixa de 15 metros de cada lado das águas correntes e dormentes, da Lei 6766/79 que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, art. 4º, III.

Justificativas

a) Por quê haveria um parágrafo único no art. 2º do Código Florestal se fosse para aplicar as mesmas exigências da área rural para a urbana?

Quando da nova alteração, através da Lei 7.803, de 18 de julho de 1989, as faixas foram mantidas e em alguns casos, até ampliadas. Foi inserido o parágrafo único no artigo 2º, justamente para dizer que as exigências não são as mesmas para a área urbana.

Em contato telefônico com o Ex-Deputado Federal Artenir Werner (autor do parágrafo único, do art. 2º do Código Florestal), obtive a confirmação de que a inclusão desse parágrafo foi com a intenção de excluir a área urbana daquelas exigências, mas está sendo mal interpretado pelos aplicadores da lei.

b) MAGRI, Ronald Victor Romero & BORGES, Ana Lúcia Moreira. Vegetação de preservação permanente e área urbana – uma interpretação do parágrafo único do art. 2º do Código Florestal. In: Revista de Direito Ambiental, ano 1, vol. 2. São Paulo: Revista dos Tribunais, junho de 1996. Sobre o termo limites do parágrafo único do Código Florestal: “Esse termo não pode ser compreendido como significando as mesmas quantidades numéricas contidas na norma federal,



pois assim não seria a lei senão mera repetição daquela”. “Não pode também ser entendido como significando aquelas quantidades como limite mínimo a ser obedecido pelo legislador local, que assim só poderia estatuir restrições maiores. Isto porque tal situação redundaria no paradoxo de se impor, para o espaço urbano, padrões mais rigorosos do que para o natural”.

“Por conseguinte, a expressão limites apenas pode significar que a lei municipal não pode fixar padrões mais rigorosos do que os contidos na federal, que constitui, por assim dizer, o seu teto. Esse critério visaria assegurar que não fosse a propriedade urbana mais onerada que a rural pelas restrições impostas à sua utilização em prol da preservação ambiental”

AMADEI, Vicente Celeste & AMADEI, Vicente de Abreu. Como lotear uma gleba: o parcelamento do solo urbano em seus aspectos essenciais. São Paulo: Millenium Editora Ltda., 2002, p. 45. “O nosso entendimento é o de que essas exigências são para imóveis situados na zona rural, não só pelo que estipula o parágrafo único do art. 2º do Código Florestal, anteriormente transcrito, como pelo advento da Lei 6.766/79, que determinou, para loteamentos urbanos, uma faixa non aedificandi de quinze metros ao longo das águas correntes e dormentes.”

2º) Nas áreas urbanas consolidadas, quanto ao afastamento para os cursos d’água, devem ser observadas as regras vigentes quando da aprovação do loteamento (respeitar o que foi aprovado). Nos parcelamentos anteriores à Lei 6.766/79, fica valendo a faixa de proteção que foi aprovada no loteamento.

Para os terrenos que não fazem parte de loteamento aprovado, deverá ser apresentado documento comprobatório da existência do imóvel, aplicando-se as mesmas exigências para o caso de loteamento aprovado.

4º) O município promoverá o cadastro de sua rede de drenagem, pré-definindo o afastamento para cada uma de suas componentes, de acordo com o estudo da bacia de drenagem, definindo quais valas que são passíveis de canalização e capeamento.

5º) Os casos que não se enquadrem nos itens anteriores, serão encaminhados ao órgão municipal de meio ambiente. Caso inexista no município, o encaminhamento será para a Fundação Estadual de Meio Ambiente

## 8.2 CONCLUSÃO

O Brasil é um país de dimensões continentais, com geografia e ocupações antrópicas bastante diversificadas, sendo difícil que uma legislação ambiental que considere o país de como tendo as mesmas características, de norte a sul, de leste a oeste, não sofra resistências diversas. Tanto isto é verdade que alguns legisladores e o Poder Executivo já começaram a se preocupar com essas diferenças regionais, quando da edição da MP 2.166/01, que em seu art. 1º, I, a, b, c, diferencia a pequena propriedade rural por região, variando de 30 a 150 hectares.

Essa distinção é bastante lógica porque a área das propriedades varia muito, de acordo com a região. Na região Sul os lotes urbanos, em sua grande maioria, são de até 500,00 m<sup>2</sup>. Aplicando-se ao pé-da-letra o artigo 2º do Código Florestal e as Resoluções do 302 e 303/2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, teremos a inviabilização de muitos lotes a até de grande parte da área central de muitas cidades. Em Santa Catarina, cidades como Blumenau, Tubarão e Joaçaba, dentre outras, que possuem rios urbanos com largura entre 50 e 200 metros, não poderiam ter nenhuma construção numa distância de 100 metros para cada uma de suas margens, medidos a partir do nível mais alto da cheia sazonal. Ora, cheia sazonal não acontece na Região Sul e sim nas regiões Centro-Oeste e Norte, portanto aí já teríamos um impasse. Aplicar-se-ia, então, o nível da maior enchente? Impossível, pois as maiores enchentes em nosso estado foram de grandes proporções e toda a área central de muitas cidades teria qualquer tipo de construção proibida. Acredito que os legisladores imaginaram o Brasil como uma planície perfeita, sem acidentes geográficos, com um clima único do Oiapoque ao Chuí.

A cada dia que passa nos deparamos com situações diferentes destacadas pela imprensa, com pressões do Ministério Público, encurralando os Municípios, que passam a ser citados como réus, por terem licenciado algum empreendimento ou até mesmo estarem executando alguma obra, independente de porte, que gere alguma dúvida em termos de licenciamento ambiental. Na atual conjuntura, verifica-se que reina a insegurança na questão dos licenciamentos: no uso de suas legítimas atribuições constitucionais, o Município licencia, em seguida; em seguida a Fundação Estadual do Meio Ambiente ou IBAMA promovem embargos; o Ministério público questiona. E os proprietários, entre o rochedo e Omar, como se fossem mariscos, recebendo pancadas de todos os lados.

É claro que existem os maus empreendedores, e estes devem ser punidos, existindo, para tanto, a Lei de Crimes Ambientais – Nº 9.605/98. Mas, para haver aplicação eficaz das leis, devemos lembrar que elas surgiram a partir da ética e dos costumes. E um costume histórico é de termos as cidades instaladas às margens de rios, fato que deveria ter sido considerado pelos legisladores.

Os rios e córregos são formações naturais, não foram projetados e, portanto, não possuem uma largura regular em todo o seu curso. Dessa forma podemos ter um curso d'água que possua largura bastante variável tendo, por exemplo, 40 metros de largura em um trecho e 55 metros em outro trecho. Isto é bastante comum. Qual o afastamento a aplicar, neste caso? Seria 50 metros para cada margem (cursos d'água com largura de 10 a 50 metros), ou de 100 metros (largura entre 50 e duzentos metros) ?

O simples fato de termos uma faixa de 30, 50, 100, 200 ou 500 metros não quer dizer que tenhamos preservação. Poderemos até ter invasões de assentamentos informais, gerando desmatamento e poluição muito piores do que o estreitamento da faixa de preservação, de forma ordenada.

O assunto precisa ser encarado com mais objetividade e empenho pelos três poderes constituídos, analisando-se a sociedade de forma global, mas que precisa de soluções específicas. Se colhermos opiniões de alguns estudiosos sobre a questão ambiental, teremos como resposta que a questão ambiental tem que ser cumprida e pronto, independente do meio, urbano ou rural.

Acredito que a questão deva ser tratada a partir das definições e regras gerais estampadas no artigo 182 e seguintes da Constituição Federal, e respectiva legislação ordinária federal. E no âmbito local, através dos parâmetros característicos de cada bacia hidrográfica. Sendo feito um estudo de cada bacia, chegaríamos a conclusões diferentes para cada caso e poderíamos já ter definido em cada rio ou córrego o afastamento necessário para sua preservação e do meio ambiente que o cerca.. Mas é preciso começar. O que não se pode admitir é qualquer valeta de drenagem seja confundida com um portentoso curso d'água e inviabilize completamente um imóvel urbano que, em muitas vezes, é o fruto do trabalho do proprietário, de uma vida inteira.

O exemplo do Município de Florianópolis, com análise caso a caso das valas de drenagem, deve ser seguido por outras Prefeituras, porque é uma forma coerente de preservação e desenvolvimento sustentável.

Somente com a seleção de parte de três municípios vizinhos, em Santa Catarina, já foi possível perceber a complexidade do problema e a necessidade que urge em serem equacionadas soluções para a questão, que diz respeito a todos.

Estudando as águas pluviais no perímetro urbano não posso deixar de citar o quanto são poluídos os nossos rios e córregos. É preciso que nossos mandatários encarem o problema de frente, que a sociedade ambientalista preocupe-se um pouco mais com a preservação do que ainda existe, que exija um programa de despoluição urgente dos cursos d'água que estão morrendo, e menos com a pseudo-preservação de uma faixa de vegetação que, na maioria das vezes nunca existiu ou já foi há muito destruída.

Também é necessário que os empreendedores não se preocupem somente com o lucro monetário, mas que visem também o lucro ambiental, para que possamos ter o desenvolvimento sustentado, tão comentado e tão pouco praticado nos dias de hoje.

Mas, nada disso adiantará, se não educarmos nossas crianças e reeducarmos nossos adultos, para uma conscientização ecológica, sem deixarmos de lado o crescimento econômico e a conseqüente melhoria da qualidade de vida. Porque não existe felicidade sem ter onde morar, onde trabalhar ou onde se divertir. E tudo isso precisa ser construído, mas de uma forma equilibrada, preservando-se da melhor maneira possível, o ambiente natural.

## GLOSSÁRIO

**AÇÃO CIVIL PÚBLICA.** Instrumento jurídico introduzido pela Lei 7.347, de 24.07.1985, que confere ao Ministério Público Federal (MPF) e Estadual (MPE), bem como órgãos e instituições da Administração Pública e a associações com finalidades protecionistas, a legitimidade para acionar os responsáveis por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor e aos bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico ou a qualquer interesse difuso ou coletivo. A Constituição Federal (CF) do Brasil, de 1988, atribuiu ao MP a função institucional de “promover o inquérito civil e a ação civil pública para a proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos” (art. 129,III).

**ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP).** Área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º da Lei 4.771/65 (Código Florestal), coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico da fauna e da flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (Lei 4.771/65, art. 1º, § 2º, II, com redação determinada pela Medida Provisória 2.166-67/2001).

**ASSOREAMENTO.** Processo em que lagos, rios, baías e estuários vão sendo aterrados pelos solos e outros sedimentos neles depositados pelas águas das enxurradas, ou por outros processos. Obstrução do leito de um canal, estuário ou rio por sedimentos; isso geralmente ocorre devido à erosão das margens ou redução da correnteza. A mineração é um dos agentes diretos ou indiretos desse processo.

**BACIA DE CAPTAÇÃO.** Mais de que o rio, lago ou reservatório de onde se retira a água para consumo, compreende também toda a região onde ocorre o escoamento e a captação dessas águas na natureza.

**BACIA DE DRENAGEM.** Área de captação que recolhe e drena toda a água da chuva e a conduz para um corpo d'água (por exemplo, um rio), que depois leva ao mar ou um lago.

**BACIA HIDROGRÁFICA** Conjunto de terras drenadas por um rio principal e seus afluentes. A noção de bacias hidrográficas inclui naturalmente a existência de cabeceiras ou nascentes, divisores d'água, cursos d'água principais, afluentes, subafluentes, etc.. Em todas as bacias hidrográficas deve existir uma hierarquização na rede hídrica e a água se escoar normalmente dos

pontos mais altos para os mais baixos. O conceito de bacia hidrográfica deve incluir também noção de dinamismo, por causa das modificações que ocorrem nas linhas divisórias de água sob o efeito dos agentes erosivos, alargando ou diminuindo a área da bacia.

**BIOTA.** Conjunto de fauna e flora, de água ou de terra, de qualquer área ou região, que não considera os elementos do meio ambiente.

**CABECEIRA OU NASCENTE.** Local onde nasce o rio, ou curso d'água. Nem sempre é um ponto bem definido, constituindo às vezes toda uma área. Isso se nota, por exemplo, na dificuldade em determinar onde nasce o rio principal, como é o caso da definição das cabeceiras do Rio Amazonas.

**CALHA.** Vales ou sulcos por onde correm as águas de um rio.

**CANAL.** Extensão de água entre duas terras, e unindo mares e oceanos; corte de terreno para comunicação de mares, lagos e rios; escavação que leva águas; fosso.

**CLASSE DE ÁGUAS.** Classificação da qualidade da água dos rios, mares e outros corpos d'água. No Brasil, a Resolução 20/86, do CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente, define cinco classes para as águas doces, e determina que tipo de uso pode se fazer da água, em cada caso (de consumo humano à navegação). No caso de águas salobras (com 0,5 a 30% de salinidade) e salinas (salinidade acima de 30% de salinidade) a Resolução estabelece duas classes para cada uma.

**CONAMA.** Conselho Nacional do Meio Ambiente – É o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente, com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de suas competências, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida (Lei 6.938/81, art. 6º, II).

**CONSELHOS DE MEIO AMBIENTE.** São instituições organizadas, de caráter oficial, destinadas à defesa do meio ambiente, sua preservação e incremento, envolvendo necessariamente a participação da comunidade. Pela Resolução CONAMA 237/97, tais Conselhos devem ter funções deliberativas sobre políticas ambientais (planos, programas e projetos) se o ente federativo, particularmente o Município, pretende exercer o licenciamento ambiental. Além do CONAMA, os Estados têm instituído os seus Conselhos Estaduais. Na mesma linha, Municípios têm instituído os seus próprios, a partir de suas Leis Orgânicas.

**CORPO D'ÁGUA.** Rio, lago, ou reservatório.

**CÓRREGO.** Pequeno riacho, ou afluente de um rio maior. Também pode ser chamado de arroio, ribeirão, regato, etc.

**CURSOS D'ÁGUA INTERMITENTES.** Cursos d'água que circulam em certas ocasiões, sendo alimentados por águas de nascentes, por águas subterrâneas ou até pelo descongelamento da neve, como grotões, fundos de vale, depressões naturais, etc.

**CURSOS D'ÁGUA PERMANENTES** Cursos d'água que circulam sem interrupções, como lagos, rios, igarapés, etc.

**DEFLÚVIO** Escoamento superficial da água. Aproximadamente um sexto da precipitação numa determinada área escoam como deflúvio. O restante evapora ou penetra no solo. Os deflúvios agrícolas, das estradas e de outras atividades humanas podem ser uma importante fonte de poluição da água.

**DEGRADAÇÃO AMBIENTAL.** Termo usado para qualificar os processos resultantes do dano ao meio ambiente, pelos quais se perdem ou reduzem algumas de suas propriedades, tais como a qualidade ou a capacidade produtiva dos recursos ambientais.

**DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO (DBO).** A DBO de uma amostra de água é a quantidade de oxigênio necessária para oxidar a matéria orgânica por decomposição microbiana aeróbia para uma forma inorgânica estável. A DBO é normalmente considerada como a quantidade de oxigênio consumido durante um determinado período de tempo, numa temperatura de incubação específica. Um período de tempo de 5 dias numa temperatura de incubação de 20° C é frequentemente usado e referido como DBO 5,20. Os maiores acréscimos em termos de DBO, num corpo d'água, são provocados por despejos de origem predominantemente orgânica. A presença de um alto teor de matéria orgânica pode induzir à completa extinção do oxigênio na água, provocando o desaparecimento de peixes e outras formas de vida aquática. Um elevado valor da DBO pode indicar um incremento da micro-flora presente e interferir no equilíbrio da vida aquática, além de produzir sabores e odores desagradáveis e ainda, pode obstruir os filtros de areia utilizadas nas estações de tratamento de água. Pelo fato da DBO somente medir a quantidade de oxigênio consumido num teste padronizado, não indica a presença de matéria não biodegradável, nem leva em consideração o efeito tóxico ou inibidor de materiais sobre a atividade microbiana.

**DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO (DQO).** É a quantidade de oxigênio necessária para oxidação da matéria orgânica através de um agente químico. Os valores da DQO normalmente são maiores que os da DBO, sendo o teste realizado num prazo menor e em primeiro lugar, servindo os resultados de orientação para o teste da DBO. O aumento da concentração de DQO num corpo d'água se deve principalmente a despejos de origem industrial.

**DRAGAGEM.** Remoção de material sólido do fundo de um ambiente aquático. Tem a ver com o desassoreamento em remoção de sedimentos depositados.

**DRENAGEM.** Remoção da água superficial ou subterrânea de uma área determinada, por bombeamento ou gravidade.

**ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA.** Previsto na Lei de Recursos Hídricos (Lei Federal 9433/97) para assegurar a qualidade da água e reduzir o custo de combate à poluição, através de ações preventivas. É a qualificação do corpo d'água, segundo seus usos preponderantes e a classificação (classes de corpos de água) estabelecida pela legislação ambiental. (Fonte: Lei Federal 9433/97).

**EROSÃO.** Desgaste do solo devido ao vento, à chuva, ou a outras forças da natureza. A erosão pode ser acelerada pela agricultura, excesso de pastagem, atividade madeireira e construção de estradas.

**ESTUÁRIO.** Foz de um rio ou baía, onde se misturam a água doce do rio e a água salgada do mar. Os estuários são importantes por se constituírem num dos mais diversificados ecossistemas.

**EUTROFIZAÇÃO.** Aumento de nutrientes (como fosfatos) nos corpos d'água, resultando na proliferação de algas podendo levar a um desequilíbrio ambiental a ponto de provocar a morte lenta do meio aquático. A eutrofização acelerada é problemática, porque resulta na retirada de oxigênio da água, matando os peixes ou outras formas de vida aquática não-vegetais.

**FONTE.** Lugar onde brotam ou nascem águas. A fonte é um manancial de água, que resulta da infiltração das águas nas camadas permeáveis, havendo diversos tipos como: artesianas, termais etc..

**FUNÇÃO SOCIAL DA PROPRIEDADE.** Corresponde à necessidade da solidariedade social e visa disciplinar a atividade, os direitos e os deveres dos proprietários.

**FOZ.** Ponto mais baixo no limite de um sistema de drenagem (desembocadura). Extremidade onde o rio descarrega suas águas no mar. "Boca de descarga de um rio. Este desaguamento pode



ser feito num lago, numa lagoa, no mar ou mesmo num outro rio. A forma da foz pode ser classificada em dois tipos: estuário e delta".

**IMPACTO AMBIENTAL.** Alteração provocada ou induzida pelo homem, com efeito temporário ou permanente das propriedades físicas, químicas e biológicas.

**INUNDAÇÃO.** É o efeito de fenômenos meteorológicos, tais como chuvas, ciclones e degelo, que causam acumulações temporárias de água, em terrenos que se caracterizam por deficiência de drenagem, o que impede o deságüe acelerado desses volumes.

**JUSANTE.** Qualitativo de uma área que fica abaixo de outra à qual se refere. De uso comum ao se considerar uma corrente fluvial. Costuma-se empregar a expressão relevo de jusante para se descrever uma região que está numa posição mais baixa em relação à mais elevada. É o oposto de montante.

**LAGO.** Massa de águas paradas, que fazem parte dos ecossistemas lênticos, que podem ter origens diversas. Os lagos variam em tamanho, extensão e profundidade e são muito sensíveis às agressões ambientais, uma vez que suas águas são renovadas muito lentamente; é o caso da eutrofização. A Limnologia estuda o comportamento dos lagos.

**LAGOA** Depressão de formas variadas, principalmente tendentes a circulares, de profundidades pequenas e cheias de água salgada ou doce. As lagoas podem ser definidas como lagos de pequena extensão e profundidade (...) Muito comum é reservarmos a denominação 'lagoa' para as lagunas situadas nas bordas litorâneas que possuem ligação com o oceano.

**LAGUNA.** Depressão contendo água salobra ou salgada, localizada na borda litorânea. A separação das águas da laguna das do mar pode se fazer por um obstáculo mais ou menos efetivo, mas não é rara a existência de canais, pondo em comunicação as duas águas.

**LEITO MAIOR OU CHEIA SAZONAL.** Calha alargada ou maior de um rio, ocupada nos períodos anuais de cheia.

**MACRO/MESODRENAGEM.** Sistema de drenagem que compreende basicamente os principais canais de veiculação das vazões, recebendo ao longo de seu percurso as contribuições laterais e a rede primária urbana provenientes da microdrenagem. Considera-se como macro e mesodrenagem os cursos d'água, galerias tubulares com dimensões iguais ou superiores a 1,20m de diâmetro e galerias celulares cuja área de seção transversal é igual ou superior a 1,00m<sup>2</sup>.

**MANANCIAL.** É todo corpo d'água utilizado para o abastecimento público de água para consumo humano. Nesta acepção, o termo é usado em Engenharia Ambiental. Pela etimologia, manancial refere-se a fontes e nascentes. Compreende também a cabeceira de cursos.

**MATA CILIAR.** Mata estreita existente à beira dos rios. – A mata ciliar, com efeito, abrange bem mais do que a mata existente ao longo das margens dos rios; ela compreende também a cobertura vegetal existente nas margens dos corpos d'água, como lagos e represas. Toda vegetação ciliar tem significado ambiental relevante, merecendo por isso especial proteção da lei. Uma função (que poderia ser considerada “mecânica”) consiste em fixar melhor o solo para evitar, por exemplo, desbarrancamentos e assoreamentos; contribui também para impedir a lixiviação ou carreamento, para os corpos d'água, de certos poluentes e de material sólido. Outra função (que poderia ser considerada “biológica”) consiste em contribuição para o estoque de nutrientes, graças às folhas e raízes que chegam às águas; além disso, com a cobertura das copas ou com a vegetação rasteira e suas raízes na linha da água, a vegetação ciliar ajuda na formação de “ninhos” e espaços adequados para a multiplicação e proteção da fauna aquática. A vegetação ciliar pode, em alguns casos, formar um contínuo com a vegetação de várzea.

**MEIO AMBIENTE.** A totalidade dos fatores fisiográficos (solo, água, floresta, relevo, geologia, paisagem, e fatores meteoroclimáticos) mais os fatores psicossociais inerentes à natureza humana (comportamento, bem-estar, estado de espírito, trabalho, saúde, alimentação, etc.) somados aos fatores sociológicos, como cultura, civilidade, convivência, o respeito, a paz, etc; ambiente.

**MICRODRENAGEM.** Sistema de drenagem de condutos pluviais em nível de loteamento ou rede primária urbana, que constitui o elo entre os dispositivos de macro e mesodrenagem, coletando e conduzindo as contribuições das bocas-de-lobo ou caixas coletoras. Considera-se como microdrenagem galerias tubulares com dimensões iguais ou superiores a 0,30m e inferiores a 1,20m de diâmetro e galerias celulares cuja área da seção transversal é inferior a 1,00 m<sup>2</sup>.

**MONTANTE.** Um lugar situado acima de outro, tomando-se em consideração a corrente fluvial que passa na região. O relevo de montante é, por conseguinte, aquele que está mais próximo das cabeceiras de um curso d'água, enquanto o de jusante está mais próximo da foz.

**NASCENTE OU OLHO D'ÁGUA.** Local onde aflora naturalmente, mesmo que de forma intermitente, a água subterrânea.

**NÍVEL MAIS ALTO.** Nível alcançado por ocasião da cheia sazonal do curso d'água perene ou intermitente (Resolução CONAMA 303/2002, art. 2º, I).

**POLUIÇÃO.** É qualquer interferência danosa nos processos de transmissão de energia em um ecossistema. Pode ser também definida como um conjunto de fatores limitantes de interesse especial para o Homem, constituídos de substâncias nocivas (poluentes) que, uma vez introduzidas no ambiente, podem ser efetiva ou potencialmente prejudiciais ao Homem ou ao uso que ele faz de seu habitat; Efeito produzido por um agente poluidor num ecossistema.

**QUALIDADE DA ÁGUA.** Características químicas, físicas e biológicas, relacionadas com o seu uso para um determinado fim. A mesma água pode ser de boa qualidade para um determinado fim e de má qualidade para outro, dependendo de suas características e das exigências requeridas pelo uso específico.

**RECURSOS AMBIENTAIS.** A atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora (Lei 6.938/81, art. 3º, e Lei 9.985/2000, art. 2º, IV). Estende-se o conceito de recursos ambientais também para o patrimônio histórico, artístico e cultural – além do patrimônio natural – de modo que as políticas ambientais se ocupem deles. Assim, todo recurso natural é ambiental, mas nem todo recurso ambiental é necessariamente natural (como é o caso das tecnologias ambientais).

**RECURSOS HÍDRICOS.** Numa determinada região ou bacia, a quantidade de águas superficiais ou subterrâneas, disponíveis para qualquer uso. O conjunto dos recursos hídricos de toda a Terra forma a hidrosfera. Embora algumas estruturas político-administrativas distingam *Recursos Hídricos e Meio Ambiente*, essa distinção é meramente lógica e gerencial. Não se pode incidir no erro conceitual de separar os recursos hídricos como distintos do meio ambiente.

**REDE DE DRENAGEM .** Sistemas de canais numa bacia de drenagem.

**REPRESA** Construção cujo fim é reter um curso d'água para usos industriais ou agrícolas; açude.

**RIO.** Curso d'água natural, mais ou menos caudaloso, e que deságua em outro, no mar ou num lago. Com origem em lagos, nascentes ou derretimento de neve e geleiras, os rios modelam o relevo. Desempenham um papel importante no ciclo hidrológico e na erosão da crosta terrestre, tanto acima quanto abaixo da superfície, onde se formam os sistemas de grutas. A velocidade da corrente dos rios, que determina a quantidade de sedimento erodido e transportado, tem grande amplitude de variação; o fluxo máximo ocorre geralmente no centro do canal – junto das

margens e do fundo, ele fica reduzido pela fricção. Alguns rios bifurcam-se em vários canais até formarem o delta e chegarem ao mar, enquanto outros fluem através de um único canal, originando um estuário. Próximo do mar, os rios atravessam muitas vezes uma área plana onde a velocidade diminui, depositando sedimentos, enquanto serpenteiam pela planície de inundação. Após a inundação, forma-se um lago em forma de crescente quando o fluxo atravessa as margens, e pode-se observar nas partes mais baixas a formação de meandros. A área situada no interior de antigos meandros fica isolada do curso de água e, se for elevada, passa a constituir um “relevo de posição”. Os rios depositam nos oceanos mais de 8 bilhões de toneladas de sedimentos por ano.

**TALVEGUE.** Linha que segue a parte mais baixa do leito de um rio, de um canal ou de um vale. Perfil longitudinal de um rio; linha que une os pontos de menor cota ao longo de um vale.

Um elevado valor da DBO pode indicar um incremento da micro-flora presente e interferir no equilíbrio da vida aquática, além de produzir sabores e odores desagradáveis e ainda, pode obstruir os filtros de areia utilizadas nas estações de tratamento de água. Pelo fato da DBO somente medir a quantidade de oxigênio consumido num teste padronizado, não indica a presença de matéria não biodegradável, nem leva em consideração o efeito tóxico ou inibidor de materiais sobre a atividade microbiana.

**VEREDA.** Espaço brejoso ou encharcado, que contém nascentes ou cabeceiras de cursos d'água, onde há ocorrência de solos hidromórficos, caracterizado predominantemente por renques de buritis do brejo (*Mauritia flexuosa*) e outras formas de vegetação típica.

**VOÇOROCA.** Processo erosivo subterrâneo. causado por infiltração de águas pluviais, através de desmoronamento e que se manifesta por grandes fendas na superfície do terreno afetado, especialmente quando este é de encosta e carece de cobertura vegetal.

## 9 BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 6023: Informação e Documentação –Referências –Elaboração.** Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

\_\_\_\_\_. NBR 6027: **Sumário: procedimento.** Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

\_\_\_\_\_. NBR 6028: **Resumos: procedimento.** Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

\_\_\_\_\_. NBR 6024: **Numeração progressiva das seções de um documento: procedimento.** Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

\_\_\_\_\_. NBR 10250: **Citações em documento: apresentação.** Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ALVES, Sergio Luis Mendonça. **Estado Poluidor.** São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2003.

AMADEI, Vicente Celeste; AMADEI, Vicente de Abreu. **Como Lotear uma Gleba: o parcelamento do solo urbano em seus aspectos essenciais – loteamento e desmembramento.** – 2. ed. Campinas: Millenium Editora Ltda, 2003.

ANTUNES, P. B. **Direito Ambiental.** 6ª. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002. 902p.

ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. **As Áreas de Preservação Permanente e a Questão Urbana.** Brasília: Câmara dos Deputados – Consultoria Legislativa, 2002.

BENEVOLO, Leonardo, **História da Cidade** – 3.ed.. São Paulo: Editora Perspectiva S.A.,1997.

BERNARDY, Rógis Juarez. **Uso de Sensoriamento Remoto para Análise Ambiental do Parque Manguezal do Itacorubi.** Dissertação de Mestrado. Florianópolis: UFSC, 2000.

BRAGA, Benedito; REBOUÇAS, Aldo da C. **Águas Doces no Brasil.** Capital ecológico, uso e conservação. São Paulo:Escrituras, 2002,703p.

BUENO, Laura Machado de Mello. **Regularização em Áreas de Proteção Ambiental no Meio Urbano.** Online. Disponível em <<http://www.ambientebrasil.com.br>>, acesso em 16 de dezembro de 2003.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução N°303/02.** Brasília, 2002.

\_\_\_\_\_. **Resolução N°302/02.** Brasília, 2002

\_\_\_\_\_. **Resolução N°237/97.** Brasília, 2002

\_\_\_\_\_ **Resolução N°010/93**. Brasília, 1993

\_\_\_\_\_ **Resolução N° 004/85**. Brasília, 1985

CORDEIRO, João Sérgio; VAL, Paulo Filho; **Gerenciamento da Drenagem Urbana**. Online. Disponível em <<http://www.brasilengenharia.com.br>> Edição 541/2000, acesso em 27 de julho de 2002.

CRUZ, Carla; RIBEIRO, Uirá. **Metodologia Científica – Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil Editora, 2003.

DINIZ, M.H. **Curso de Direito Civil Brasileiro**. v. 1, 11ª ed. São Paulo: Saraiva, 1995.300p.

DRUMMOND, J. A. **A Legislação Ambiental Brasileira de 1934 a 1988: comentários de um cientista ambiental simpático ao conservacionismo**. Ambiente & Sociedade, nº 3-4, p.127-148. 2º semestre 1998 e 1º semestre de 1999.

ECOS, Revista de Saneamento Ambiental, nº12, ano 5. Porto Alegre, 1998

FENDRICH, Roberto. *et alli*. **Drenagem e Controle da Erosão Urbana**. 2 ed., São Paulo: Champagnat, 1988.

FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de; LEUZINGER, Márcia Dieguez. **Anotações Acerca do Processo Legislativo de Reforma do Código Florestal**. Online. Disponível em <<http://www.prgo.mpf.gov.br>>, acesso em 23 de março de 2004.

FREITAS, Vladimir Passos de. **Águas- aspectos jurídicos e ambientais**. Curitiba: Juruá, 2000.

FREITAG, Bárbara. **Utopias Urbanas**. Online. Disponível em <<http://www.unb.br>>, acesso em 28 de março de 2004.

GIRARDI, Roger Vigley, **Identificação De Áreas De Conflito Entre A Ocupação Do Solo E A Legislação Através Do Uso Da Cartografia Temática: Estudo De Caso Em Área Urbana Do Município De São José**. Dissertação de Mestrado. UFSC, 2003

GRANZIEIRA, M.L.M. **Direito de Águas e Meio Ambiente**. São Paulo: Ícone, 1993. 136p.

HENKES, Silvana Lúcia. **Histórico legal e institucional dos recursos hídricos no Brasil**. Jus Navigandi, Teresina, a. 7, n. 66, jun. 2003. Disponível em: <<http://www1.jus.com.br/doutrina/texto.asp?id=4146>>. Acesso em: 19 abr. 2004.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. Online. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> acesso em 27 de julho de 2002 e outros acessos.

IPEA/INFURB, **Gestão do solo e disfunções do crescimento urbano: instrumentos de planejamento e gestão urbana em aglomerações urbanas: uma análise comparativa.** Brasília: IPEA, 2001.

KARNAUKHOVA, Eugenia, **A Intensidade De Transformação Antrópica Da Paisagem Como Um Indicador Para A Análise E A Gestão Ambiental.** Florianópolis: UFSC, 2000

LANNA, A. E. **Gerenciamento de Bacia Hidrográfica: Aspectos Conceituais e Metodológicos.** Brasília: IBAMA, 1995.

LEUZINGER, Márcia Dieguez. **Meio ambiente, propriedade e repartição constitucional de competências.** Rio de Janeiro, IBAP/ADCOAS, 2002.

LOCH, Carlos. **Cadastro Técnico Multifinalitário – Rural e Urbano.** Florianópolis: UFSC, 1998.

LOCH, Carlos. **A Interpretação De Imagens Aéreas.** Florianópolis: UFSC, 1993.

MACHADO, Paulo Affonso Leme, **Direito Ambiental Brasileiro – 11.ed.** São Paulo: Malheiros, 2003.

\_\_\_\_\_ Paulo Affonso Leme, **Recursos Hídricos, Direito Brasileiro e Internacional.** São Paulo: Malheiros, 2003.

MACHADO, P.A. L. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro.** 9ª ed. São Paulo: Malheiros, 2001. 1031p.

MEIRELLES, Hely Lopes, **Direito de Construir – 6.ed.** São Paulo: Malheiros, 1994.

\_\_\_\_\_ **Direito Municipal Brasileiro – 13.ed.** São Paulo: Malheiros, 2003.

\_\_\_\_\_ **Direito Administrativo Brasileiro – 29.ed.** São Paulo: Malheiros, 2004.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente.** 2ª ed. São Paulo: RT, 2001. 783p.

MILLAR, A. A. **O Gerenciamento dos Recursos Hídricos e o mercado de águas.** Brasil: Ministério da Integração Regional, 1994. 177p.

MOTA, Suetônio. **Preservação e Conservação de Recursos Hídricos.** 2. ed., Rio de Janeiro: ABES, 1995.

MUÑOZ, R. H. (Org). **Interfaces da Gestão dos Recursos Hídricos: Desafios da Lei de Águas.** MMA/SRH.2000.421p.

NEUMANN, Clóvis. **O Processo de Intensificação Urbana do Centro de Florianópolis.** Dissertação de Mestrado. Florianópolis: UFSC, 1998.

NEVES, M.C.A. **Código de Águas.** São Paulo: Ícone, 1994. 143p.

- NUNES, Antônio de Pádua, 1898. **Do Terreno Reservado de 1867 à Faixa Florestal de 1965...**São Paulo, Ed. Revista dos Tribunais, 1976.
- OLIVEIRA, Cêurio de, **Dicionário Cartográfico** – 2.ed . Rio de Janeiro: IBGE, 1983
- OLIVEIRA, Isabel Cristina de. **Estatuto da Cidade: para compreender...** Rio de Janeiro: IBAM/DUMA, 2001.
- ORTH, Dora; ROSSETO, Adriana M.; 1996.**Avaliação Preliminar do Uso do Solo na Bacia Hidrográfica do Itacorubi**. 2º COBRAC. Florianópolis
- PINTO, Antonio Carlos Brasil, **O Direito Paisagístico e dos Valores Estéticos: efetividade e o dano moral coletivo**. Tese de Doutorado. Florianópolis: UFSC, 2003.
- PINTO, Nelson L. de Souza, et al. **Hidrologia Básica**. São Paulo: Edgar Blücher, 1976.
- POMPEU, C. T. **Regime Jurídico da Política das Águas Públicas**. São Paulo: CETESB, 1976.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. **Drenagem Urbana**. Online. Disponível em <<http://www.prefeitura.sp.gov.br>> acesso em 27 de julho de 2002 e outros acessos.
- PUPPI, Ildefonso C.. **Estruturação Sanitária das Cidades**. Curitiba: UFPR; São Paulo, CETESB, 1981.
- RBRH – Revista Brasileira de recursos Hídricos – Volume 7, nº 1, Jan/Mar 2002, 5-27
- SANTOS, Cláudia Regina, **A Interface Das Políticas Públicas Com O Processo De Ocupação Humana Em Área De Preservação: Vegetação Fixadora De Dunas Na Ilha De Santa Catarina, SC**. Tese de Doutorado. Florianópolis: UFSC, 2001
- SAULE, Nelson Júnior. **Novas Perspectivas do Direito Urbanístico Brasileiro. Ordenamento Constitucional da Política Urbana. Aplicação e Eficácia do Plano Diretor**. Porto Alegre: Sergio Antônio Fabris Editor, 1997.
- SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE – SDM. **O Parcelamento do Solo Urbano**. Florianópolis, 1999
- \_\_\_\_\_ **Drenagem Urbana**. Florianópolis, 2002
- SENADO FEDERAL – **Lei Nº 7.803**. Brasília, 1989
- SETTI, A A; LIMA, J. E. F.W.; CHAVES, A G.M.; PEREIRA, I. C. **Introdução ao Gerenciamento dos Recursos Hídricos**. Brasília: ANA/ANEEL, 2001.327p.
- SILVA, Ângela Maria; PINHEIRO, M. S. F.; FREITAS, N. F. Guia para normalização de trabalhos técnico-científicos: projetos de pesquisa, monografias, dissertações, teses.



SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo** – 18ª ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2003.

SOUZA, Cristiane Mansur De Moraes, **Avaliação Ambiental Estratégica Como Subsídio Para O Planejamento Urbano**. Tese de Doutorado. Florianópolis: UFSC, 2003

TUCCI, Carlos E. M., **Hidrologia: ciência e aplicação** – 2.ed.; 1.reimpr. – Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS: ABRH, 2000.

TUCCI, Carlos E. M., **Hidrologia: ciência e aplicação** – 2.ed.; 1.reimpr. – Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS: ABRH, 2000.

TUCCI, Carlos E. M.; HESPANHOL, Ivanildo; NETTO, Oscar de M. Cordeiro. **Gestão da Água no Brasil** – Brasília: UNESCO, 2001. 156P.

UBERTI, Marlene Salete. **Valoração Ambiental No Uso do Solo Urbano...**Dissertação de Mestrado. Florianópolis: UFSC, 2000.

UNIVERSIDADE DA ÁGUA. **Dicionário Ambiental**. Online. Disponível em <<http://www.uniagua.com.br>>, acesso em 09 de outubro de 2003 e outros acessos

UFSC, Textos de Divulgação – **Enchentes, Inundações e Drenagem – As Enchentes de Dezembro de 1995**. Florianópolis, 1996.

VIEIRA, Sálvio José. **Seleção de Áreas Para o Sistema de Tratamento....** Dissertação de Mestrado. Florianópolis: UFSC, 1999.

## LEGISLAÇÃO CONSULTADA

### LEGISLAÇÕES MUNICIPAIS

Plano Diretor Do Distrito Sede – Florianópolis – Lei Complementar 001, de 31 de janeiro de 1997. Dispõe sobre o zoneamento, o uso e a ocupação do solo no Distrito-sede de Florianópolis e dá outras providências.

Plano Diretor Dos Balneários – Florianópolis – Lei Municipal 2193, de 03 de janeiro de 1985. Dispõe sobre o zoneamento, o uso e a ocupação do solo nos balneários da Ilha de Santa Catarina, declarando-os área especial de interesse turístico e dá outras providências.

Código De Obras – Florianópolis – Lei Complementar 060, de 11 de maio de 2000. Institui o Código de Obras e Edificações de Florianópolis e dá outras providências.

Decreto 118, de 24 de abril de 1998 – Florianópolis – regulamenta aprovações e licenciamentos ao longo de rios ou quaisquer cursos d'água.

Código De Obras – Biguaçu – Lei 356/83. Institui o Código de Obras e Edificações de Biguaçu e dá outras providências.

Plano Diretor – Biguaçu – Lei 1.032/95. Dispõe sobre o zoneamento, o uso e a ocupação do solo em Biguaçu e dá outras providências.

Plano Diretor – São José – Lei 1.605/85. Dispõe sobre o zoneamento, o uso e a ocupação do solo em São José e dá outras providências.

Código De Obras e Posturas – São José – Lei 06, de 06 de junho de 1948. Institui o Código de Obras e Posturas de São José e dá outras providências.

#### LEGISLAÇÃO AMBIENTAL ESTADUAL DE SANTA CATARINA

Lei 5.793 – de 15.10.1980 – Dispõe sobre a proteção e melhoria da qualidade ambiental e dá outras providências.

Lei 6.320 – de 20.12.1993 – Dispõe sobre normas gerais de saúde e dá outras providências.

Lei 10.720 – DE 13.01.1998 – Dispõe sobre a realização de auditorias ambientais e dá outras providências.

Lei 11.845 – de 20 de julho de 2001 – Dispõe sobre o programa de inspeção de emissões e ruídos de veículos em uso no Estado de Santa Catarina e dá outras providências.

Lei 12.566 – de 21 de janeiro de 2003 – Código Estadual de proteção dos Animais.

Decreto Nº 24.980 – de 14 de março de 1985 – Regulamenta dispositivos da Lei 6.320, de 20 de dezembro de 1993, que dispõe sobre a habitação urbana e rural.

Decreto Nº 14.250 – de 05 de junho de 1981 – Regulamenta dispositivos da Lei 5.793, de 15 de outubro de 1980, referentes à proteção e melhoria da qualidade ambiental.

#### LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Código Civil/ obra coletiva de autoria da Editora Saraiva com a colaboração de Antônio Luiz de Toledo, Márcia Cristina Vaz dos Santos Windt e Livia Céspedes. – 18ª ed. – São Paulo: Saraiva, 2003.

Constituição da República Federativa do Brasil: Texto constitucional promulgado em 05 de outubro de 1988, com as Emendas Constitucionais nº 1/92 a 35/2001 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nº 1 a 6/94 – Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2002.

Estatuto da Cidade – Lei 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais e política urbana e dá outras providências.

Código Florestal – Lei 4.771/1965 e suas alterações através das Leis 7.511/1986 e 7.803/1989.

Lei de Crimes Ambientais – Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Código de Defesa do Consumidor – Lei 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.

Ação Civil Pública – Lei 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 (vetado) e dá outras providências.

Gerenciamento Costeiro – Lei 7.661, de 16 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências.

Política Nacional do Meio Ambiente – Lei 6938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências.

Política Nacional de Recursos Hídricos – Lei 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inc. XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei 8.001, de 13.13.90, que modificou a Lei 7.990, de 28.12.89.

Lei de Parcelamento do Solo Urbano – Lei 6.766, de 20 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências, com nova redação dada pela Lei 9.785, de 29.01.99.