UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

INSTITUTO DE GEOGRAFIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: GEOGRAFIA E GESTÃO DO TERRITÓRIO

UM APORTE À SUSTENTABILIDADE HÍDRICA DA CIDADE DE UBERABA POR MEIO DE ATOS LEGAIS PRÓ-ATIVOS

Ana Keila Andrade Barbosa

UBERLÂNDIA

2006

ANA KEILA ANDRADE BARBOSA

UM APORTE À SUSTENTABILIDADE HÍDRICA DA CIDADE DE UBERABA POR MEIO DE ATOS LEGAIS PRÓ-ATIVOS

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de Concentração: Geografia e Gestão do Território.

Orientador: Prof. Dr. Manfred Fehr

Uberlândia – MG

INSTITUTO DE GEOGRAFIA

2006

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

ANA KEILA ANDRADE BARBOSA

UM APORTE À SUSTENTABILIDADE HÍDRICA DA CIDADE DE UBERABA POR MEIO DE ATOS LEGAIS PRÓ-ATIVOS

_____

Prof. Dr. Manfred Fehr

(Orientador – UFU)

_____

Prof. Dr. José Luiz Rodrigues Torres

(Examinador – CEFET/Uberaba)

_____

Prof. Dr. Samuel do Carmo Lima

(Examinador – UFU)

Data: _____.

Resultado: _____.

Aos meus pais, Numa de Andrade e Meiga Ennes Andrade pelo exemplo de dignidade, sabedoria e paixão pela vida.

À minha filha Anna Maria Andrade Barbosa que é a mais extraordinária oportunidade de amor que vivencio.

AGRADECIMENTOS

Esta dissertação é resultado da contribuição de várias pessoas, colegas, amigos e funcionários de diversos órgãos e instituições que, com maior interesse e entusiasmo, colocaram-se à disposição durante o processo de investigação, colaborando para a concretude deste trabalho, a todas essas pessoas meu agradecimento e carinho.

À Universidade Federal de Uberlândia pelo ambiente propício e agradável para a realização da pesquisa.

Ao Professor Doutor Manfred Fehr, brilhante docente e pensador da Gestão Ambiental, agradeço a acolhida carinhosa, o interesse e auxílio efetivo na realização desta pesquisa e, principalmente, os ensinamentos transmitidos, o apoio, a paciência e o incentivo e amizade nos momentos difíceis. Agradeço, por tudo, Professor, sobretudo por me conceder a honra e a alegria de ser meu orientador neste trabalho.

Ao professor Doutor Luiz Nishiyama, exemplo vivo e fecundo de caráter e de dignidade humana, pelo carinho e incentivo e ao Professor Doutor Samuel do Carmo Lima, pela amizade e solidariedade permanentes, participantes da banca examinadora da qualificação, na qual contribuíram com acuradas contribuições para esta dissertação.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Geografia e, especialmente, à Professora Marlene Terezinha de Muno Colesanti e ao Professor Rossevelt José Santos, pela sapiência e o pensar filosófico acerca da trajetória da humanidade dentro do contexto urbano e de sua interação com o meio ambiente.

Ao Departamento de Direito da Universidade de Uberaba, em especial ao jurista, juiz aposentado da Comarca de Uberaba e professor Santo Aparecido Gutierrez, pela base e formação intelectual, sem as quais o presente trabalho jamais teria sido possível.

Aos meus irmãos, Maria Aparecida, Carlos Humberto, Teresa Cristina, pelo incentivo e companheirismo nesta jornada científica.

Aos meus colegas e amigos, especialmente Vera Lúcia Abdalla e Jovair Liberio pela amizade e companheirismo nas horas difíceis.

Ao CODAU – Centro Operacional de Desenvolvimento e Saneamento de Uberaba – nas pessoas de José Elias Miziara e equipe da Acessória de Imprensa e Informática e aos funcionários.

Ao COMSETRAN – URA nas pessoas de Carlos Finholdt, Ricardo Urias, Sheila Sebastiana de Jesus e Gustavo Finholdt.

À SEMEA – Secretaria de Meio Ambiente, pela disponibilização de um banco de dados relativo à Bacia Hídrica do rio Uberaba.

À EMATER – Agrônomo Walter Lúcio de Brito – Presidente do Comitê da Bacia do Rio Uberaba, pelo estímulo constante e credibilidade no trabalho realizado, especialmente pelo envio de material e pela constante troca de idéias, com benevolência e atenção.

À Câmara Municipal de Uberaba e à Promotoria do Meio Ambiente, pelo respaldo jurídico quanto à legislação ambiental pertinente aos corpos hídricos.

Aos professores e funcionários da Escola Estadual Frei Leopoldo Castelnuovo e PROBEM - Programa do Bem Estar do Menor, pelo estímulo constante e credibilidade no trabalho realizado, especialmente pelo carinho e pela solidariedade nos momentos difíceis que enfrentei ao desenvolver esta pesquisa.

À Wanda Prata, professora da Cadeira de Climatologia da CESUBE – Uberaba, pelo envio de documentação e informações imprescindíveis para a realização desta pesquisa.

À Allan Brandt, pelo geoprocessamento dos mapas da Bacia do Rio Uberaba.

Nunca duvide que um pequeno grupo de cidadãos preocupados e comprometidos possa mudar o mundo; de fato, é só isso que o tem mudado.

Margaret Mead

RESUMO

As evoluções históricas da legislação ambiental brasileira e do pensamento jurídico ambiental acompanharam o desenvolvimento da sociedade em relação às questões ambientais. Partindo desse pressuposto, esta dissertação parte da constatação da escassez e/ou degradação dos recursos hídricos, reconhecendo que a água é "o bem mais precioso do milênio", recolocando a questão no debate geográfico e no debate jurídico. Considerando a fragilidade da Bacia Hídrica do Rio Uberaba, a degradação concretizada na retirada da cobertura vegetal para a comercialização da madeira, pastagens, cultivos agrícolas a base de agroquímicos, mal uso dos solos e dos recursos hídricos, propôs-se como objetivo contribuir para a preservação e/ou a recuperação do recurso hídrico municipal, por meio de medidas capazes de assegurar a utilização sustentável da água. Este propósito concretiza-se na sugestão de um instrumento legal pro-ativo, que possibilite um melhor manejo dos recursos hídricos fornecido pelo rio Uberaba. Para isso, fez-se levantamento de dados em campo da área de drenagem do rio Uberaba, fundamentado em pesquisas bibliográficas em um amplo acervo de revistas, livros, periódicos, análises dos impactos ambientais e de suas conseqüências quanto à diminuição da vazão hídrica. Além disso, foi utilizado o Sistema de Informações Geográficas (SIG) através do software Erdas 8,5, de forma não supervisionada, para coletar um maior número de dados sobre impactos ambientais e, finalmente, desenvolver uma lei pró-ativa na busca da sustentabilidade hídrica da bacia do rio Uberaba. A contribuição da dissertação está em colaborar com a efetivação das normas ambientais com o escopo de garantir às gerações um "meio ambiente equilibrado" alicerçado nos princípios ambientais, medida materializada na Lei pró-ativa para sustentabilidade hídrica do Rio Uberaba, proposta pela dissertação.

Palavras-chave: gestão ambiental, recursos hídricos, sustentabilidade, legislação pró-ativa, Bacia Hídrica do Rio Uberaba.

ABSTRACT

The historical evolutions of the Brazilian environmental legislation and the environmental legal thought had followed the society development in relation to the environmental questions. Considering this estimative, this thesis observed the scarcity and/or hydrics resources degradation, recognizing that the water is "the most precious thing of the millennium", putting this question in the geographic and the legal debates. Hydrics Basin of the Uberaba River is fragile; thus the degradation materialized in the withdrawing of the vegetal covering for wood commercialization, agricultural pastures, plantation with agrochemical, soil and the hydrics resources badly use, it was considered as objective of this work to contribute for the preservation and/or the recovery of the municipal hydrics resource, by measures able to assure the water sustainable use. This intention is materialized in the suggestion of a pro-active legal instrument that makes possible the better handling of the hydrics resources supplied by the Uberaba River. For this, we did data-collecting in the draining area of the Uberaba River, based on bibliographical research in an ample quantity of magazines, books, environmental impacts analyses and its consequences about the hydrics outflow reduction. Moreover, we've used the SIG through Erdas 8,5 software, without supervision, seeming to collect a bigger number of environmental-impacts data and, finally, to develop an pro-active law in the search of the hydrics sustainability of the Uberaba River Basin. The contribution of this thesis is to collaborate with the effectuation of the environmental norms, in form to guarantee a "balanced environment", with basis in the environment principles, to the next generation, measure which is materialized in the pro-active Law, for hydrical sustainability of the Uberaba River, proposed for this thesis.

Key word: environmental management, hydrics resources, pro-active law, sustainability, Uberaba River Hidric Basin.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 01

1 – A FORMAÇÃO DO MUNICÍPIO DE UBERABA, A BACIA DO RIO UBERABA E A QUESTÃO AMBIENTAL 12

1.1 – O crescimento do Município de Uberaba e seus impactos ambientais 12

1.2 – O complexo Univerdecidade 15

1.3 – Outras obras e atividades de preservação ambientais desenvolvidas pela Prefeitura de Uberaba no período de 1997 a 2005 17

1.3.1 – Sobre a deposição de resíduos em Uberaba 20

1.4 – Relação de obras que envolvem os recursos hídricos do Município de Uberaba 21

1.5 – A transposição das águas do Rio Claro 23

1.6 – Avaliação Preliminar da Qualidade da Água da Bacia do Rio Uberaba 26

1.7 – Contextualizando a Bacia do Rio Uberaba 26

1.7.1 – Bacia do Rio Uberaba 26

1.7.2 – Cobertura vegetal e uso do solo na Bacia do Rio Uberaba 32

1.7.3 – Mapa da Bacia do Rio Uberaba 32

1.7.4 – Mapa Hipsométrico 35

1.8 – Climatologia 37

1.9 – Geologia, Geomorfologia e Pedologia 39

1.10 – Vegetação 42

2 – LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA CONCERNENTE AOS RECURSOS HÍDRICOS 48

2.1 – Fontes principiológicas do Diretório Ambiental 50

2.1.1 – Princípio do Direito Humano Fundamental 51

2.1.2 – Princípios do Desenvolvimento Sustentável 52

2.1.3 – Princípio da Prevenção 53

2.1.4 – Princípio da Precaução 55

2.1.5 – Princípio Democrático ou da Participação, ou da Informação 57

2.1.6 – Princípio Poluidor-Pagador 58

2.1.7 – Princípio do Limite 59

2.1.8 – Princípio da Cooperação 60

2.2 – Conceituações sociais, biológicos e jurídicas 61

2.3 – Meio Ambiente, Proteção e Desenvolvimento 62

2.4 – Competência Legislativa e administrativa em Matéria Florestal 63

2.5 – Política Florestal dos Estados 65

2.6 – O Regime Jurídico das Florestas 66

2.7 – Floresta de Preservação Permanente pelo Efeito do Código Florestal 67

2.8 – Proteção da Água 70

2.8.1 – Proteção das Encostas e das Elevações 71

2.8.2 – Reserva Florestal Legal 72

2.9 – As águas e sua proteção Legal – Lei n. 9.433, de 08 de janeiro de 1977 79

2.9.1 – Direito à água 79

2.9.2 – As Águas na Constituição de 1988 80

2.9.3 – A água como bem de domínio público 81

2.9.4 – Objetivos da Política Nacional dos Recursos Hídricos 84

2.9.5 – Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos 85

2.9.6 – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos 87

2.9.7 – Conselho Nacional dos Recursos Hídricos 88

2.9.8 – Agência Nacional de Águas (ANA) 89

2.9.9 – Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos 90

2.9.10 – Comitês de Bacia Hidrográfica 91

2.10 – Competências Constitucionais e domínio hídrico 91

2.10.1 – Domínio Hídrico 91

2.10.2 – Repartição de Competência em matéria ambiental 92

2.10.3 – Competência legislativa em matéria ambiental 93

2.10.4 – A competência material ambiental 95

2.11 – Observações finais sobre a questão legal dos recursos hídricos 95

3 – DESDOBRAMENTOS E APLICAÇÕES DOS TEXTOS LEGAIS SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS 98

3.1 – Histórico da Legislação que beneficiam os recursos hídricos 98

3.1.1 – As Unidades de Conservação 98

3.1.2 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação 99

3.1.3 – Definição e objetivos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC..... .. 100

3.1.4 – Órgãos Integrantes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC.....101

3.2 – Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso-Sustentável 101

3.2.1 – Unidade de Proteção Integral 101

3.2.2 – Unidades de Uso Sustentável 103

3.3 – Estatuto da Cidade – Lei Federal n. 10.257/7/2001..... 106

3.4 – Plano Diretor e Zonas Rurais 106

3.4.1 – Plano diretor e Saneamento Ambiental 108

3.4.2 – Plano Diretor e o Abastecimento de água 108

3.5 – Contrato de Gestão entre Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias (Lei n. 10.881, de 9 de julho de 2004) 111

3.6 – Crimes Ambientais – Lei 9.605 de fevereiro de 1998 115

4 – A LEGISLAÇÃO MUNICIPAL, A ATUAÇÃO DA PREFEITURA E DA SOCIEDADE CIVIL PARA PRESERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DO RIO UBERABA 123

4.1 – Lei Orgânica do Município 124

4.2 – Instrumentos Legais de Competência Municipal em Matéria Ambiental 132

5 – UMA PROPOSTA DE PRESERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA BACIA HÍDRICA DO RIO UBERABA 139

6 – JUSTIFICATIVA E A PROPOSTA DE PROJETO DE LEI PRÓ-ATIVA PARA RECURSOS HÍDRICOS – BACIA DO RIO UBERABA 151

CONSIDERAÇÕES FINAIS 174

REFERÊNCIAS 177

LISTA DE FIGURAS

1 – Bacia do Rio Uberaba 28

2 – Solos turfosos da área da nascente do rio Uberaba 29

3 – Primeira Cachoeira de 26 m de altura 29

4 – Rio Uberaba antes da captação-corredeira sobre o leito de basalto 31

5 – Mapa de Cobertura Vegetal e Uso do Solo da Bacia do Rio Uberaba 34

6 – Mapa Hipsométrico da Bacia do Rio Uberaba 36

7 – Demonstração da chuva acumulada mensal contraposta aos dias com chuvas 38

LISTA DE QUADROS

1 – Coluna estratigráfica da região do Triângulo Mineiro 41

INTRODUÇÃO

> *O homem branco deve ensinar às suas crianças que o solo a seus pés é cinza de nossos avós. Para que respeitem a terra, deve ensinar a seus filhos que a terra foi enriquecida com a vida de nossos antepassados, que ela é a nossa mãe. Tudo aquilo que acontecer à terra, acontecerá também aos filhos dela. Se os homens cospem no solo, estão cuspindo neles mesmos. Sabemos que a terra não pertence ao homem. O homem, sim, pertence à terra.*
>
> (Trecho da declaração do Cacique Seattle ao presidente dos EUA, em 1854)

As evoluções históricas da legislação ambiental brasileira e do pensamento jurídico ambiental acompanharam o desenvolvimento da sociedade em relação às questões ambientais .

A consciência preservacionista concretizou-se apenas tardiamente, sendo um marco desse movimento a Conferência de Estocolmo (1972), a partir da qual o grande desafio passou a ser conciliar o desenvolvimento econômico e a preservação do meio ambiente.

O Brasil possui um dos mais avançados sistemas de proteção jurídico-ambiental no mundo, com possibilidades reais de implementação. Contudo, há uma grande barreira a ser superada, inscrita na falta de informação e na ignorância das leis. Deste modo, sua aplicabilidade e eficácia dependerão da valoração ético-jurídica. Como tão bem coloca o jurista Antônio Herman V. Benjamin (1999, p. 50-52), quando afirma que,

> [...] embora perceptivelmente diferenciadas na forma de atender e tratar a degradação ambiental e a própria natureza [as valorações ético-jurídicas] são, nos planos temporais, indissociáveis, já que funcionam por combinação e sobreposição parcial, em vez que por substituição pura e simples. Interpenetração é sua marca, deparando-nos com modelos legais que convivem, lado a lado – o que não quer dizer harmonicamente –, não obstante suas diversas filiações históricas e filosóficas, o que, em certa medida, amplia a complexidade da interpretação e implementação dos textos normativos em vigor.

Além disso, a legislação nacional não pode ser vista como meros documentos formais criados para satisfazer os clamores da opinião pública nacional e internacional. Sua aplicabilidade e eficácia estão intrinsecamente relacionadas ao desenvolvimento de instrumentos eficazes para a implementação das Políticas Ambientais e para a atuação incisiva do Poder Judiciário e do Ministério Público.

A presente dissertação parte da constatação da escassez e/ou degradação dos recursos hídricos, reconhecendo que a água é "o bem mais precioso do milênio", recolocando a questão no debate geográfico e no debate jurídico.

Quando se discute a água como um recurso, é necessário considerá-la como um elemento no complexo sistema hidrográfico, que também envolve solo, ar atmosférico, flora e fauna, componentes do meio ambiente natural, asseverando que sua presença nesse meio garante continuidade à vida no planeta. Este entendimento é corroborado por José Afonso da Silva (2000, p. 116):

> A água é um bem indispensável à vida: humana, animal e vegetal. Compartilha dos processos ecológicos essenciais, como o da fotossíntese, o da quimiossíntese e o da respiração. Funciona como habitat e o nicho ecológico de inúmeros organismos e espécies animais e vegetais. Sua mobilidade, seu poder de solubilidade, sua variação de densidade, sua característica de regulador térmico e especialmente sua tensão superficial são atributos que respondem por sua extraordinária função ecológica.

A Constituição Federal brasileira, documento legal maior, de 1988 dispõe, no Artigo 5° *caput*, a garantia sobre a inviolabilidade do "direito à vida". Pois, de fato, negar água ao ser humano é tirar-lhe o direito de sua existência. Maria Luíza Machado Granziera (1993, p. 232) assegura: "a relação que existe entre o homem e a água antecede o Direito. É elemento intrínseco à sua sobrevivência".

No Brasil, a extensa generalização da destruição e degradação das bacias hidrográficas, principalmente por intermédio da derrubada das matas ciliares e das matas permanentes, teve início nos primórdios da ocupação colonial. Por outro lado, a estruturação do Direito Ambiental se concretizou somente em 1981, ao estabelecer as Políticas Ambientais, que traçou o panorama jurídico-histórico por meio de postulados ambientais, obrigando a sociedade a conservar, manter e evitar a produção de danos ao meio ambiente (Cf. ZSÖGÖN, 1991, p. 410).

Logo, o objetivo do Direito Ambiental se pauta na preservação dos recursos ambientais, mas, principalmente, na elevação da qualidade de vida da população, que vive neste ambiente e com ele interage.

No Artigo 3º, I, da Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981, dispõe-se sobre o Meio Ambiente na seguinte conceituação: "[...] o conjunto de condições, leis, influências e alterações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas".

Esta pesquisa fundamenta-se na fragilidade da Bacia Hídrica do Rio Uberaba, tomado pela falta de cuidado, tanto por parte dos poderes públicos quanto por parte da sociedade, sendo a degradação desta bacia bastante visível. No campo, a degradação se concretiza na retirada da cobertura vegetal para a comercialização da madeira, pastagens, cultivos agrícolas a base de agroquímicos, mau uso dos solos e dos recursos hídricos. Contudo, nos centros urbanos, a degradação ambiental acentua-se por intermédio da

contaminação dos corpos d'água, poluição atmosférica, impermeabilização dos solos, retirada indiscriminada da cobertura vegetal. Devido ao crescimento demográfico exacerbado, as favelas fazem-se presentes no panorama urbanístico de Uberaba.

A degradação observada em Uberaba concretiza-se em lixo espalhado pelas ruas, desconforto térmico, voçorocamentos, fundo de vales, lotes vagos. O rápido processo urbanístico, implementado em meados do século XIX com a Cia. Mogiana (1989) acelerou o comércio local. Com a estrada de ferro, vieram os migrantes para substituir o trabalho escravo, abolido com a instituição da Lei Áurea em 1888.

A partir da construção das ferrovias, no final do século XIX, e das rodovias, posteriormente, teve-se uma crescente contribuição para o desmatamento da região e para os impactos ambientais, dentre os quais os que condizem com os recursos hídricos.

Em 1970, o crescimento industrial uberabense concretizou com a criação dos distritos industriais, acentuou o êxodo rural, a mecanização do campo e o conseqüente crescimento demográfico. No campo, cresceu a produtividade agrícola advinda das tecnologias agrícolas de ponta e a irrigação fez presença mais forte do que nunca, retirando, sem planejamento, a água do rio Uberaba.

Portanto, considerando este panorama ambiental, enfocar-se-á, nesse trabalho, a promoção de impactos ambientais no corpo hídrico do rio Uberaba, analisando-se as matas ciliares, as áreas de preservação permanente (APP), as áreas proteção ambiental (APA), a escassez da água, a degradação dos solos.

Refletindo sobre as condições ambientais da bacia hídrica do rio Uberaba, o nosso objetivo é contribuir para a preservação e/ou a recuperação do recurso hídrico municipal, por meio de medidas capazes de assegurar a utilização sustentável da água. Este propósito

concretiza-se na sugestão de um instrumento legal ativo, que possibilite um melhor manejo dos recursos hídricos fornecido pelo rio Uberaba.

Assim, legislar sobre águas significa instituir normas sobre a qualidade e a quantidade, devido à baixa eficiência do seu fornecimento, aos grandes desperdícios de seus usos, à falta d'água que induz a freqüentes racionamentos.

Logo, o "interesse local" se faz pelo fato de haver uma constante escassez de água, um mau uso dos recursos naturais, principal fonte de abastecimento da cidade de Uberaba, pouca disponibilidade de cobertura vegetal nativa, pelo fato da bacia em questão recepcionar esgotos domésticos e industriais "in natura", pela diminuição do volume de água disponível da Bacia Hídrica do Rio Uberaba.

A análise ambiental deste corpo hídrico demonstra que suas variáveis hidrológicas, físicas, químicas e biológicas são precárias. Guerreiro (1996, p. 276) afirma "estes fatores interferem na quantidade e qualidade principalmente das águas em função do mio físico e antrópico".

Os objetivos específicos delineiam o campo de estudo desta dissertação e traçam o perfil do trabalho científico:

- Documentar a situação hídrica do rio Uberaba;
- Traçar o perfil histórico sobre o município de Uberaba;
- Interpretar as leis que compõe o quadro normativo em relação aos recursos hídricos;
- Determinar a competência legislativa e administrativa das águas;
- Sugerir leis pró-ativas para a busca da sustentabilidade hídrica do rio Uberaba.

Logo, a trajetória metodológica fundamentou-se no levantamento de dados em campo da área de drenagem do rio Uberaba, fundamentado em pesquisas bibliográficas em um amplo acervo de revistas, livros, periódicos, análises dos impactos ambientais e de suas conseqüências quanto à diminuição da vazão hídrica. Além disso, foi utilizado o Sistema de Informações Geográficas (SIG) através do *software* Erdas 8,5, de forma não supervisionada, para coletar um maior número de dados sobre impactos ambientais e finalmente desenvolver uma lei pró-ativa na busca da sustentabilidade hídrica da bacia do rio Uberaba.

Além disto, as entrevistas – com representante do CODAU, Walter Lúcio de Brito, presidente do Comitê de Bacia do Rio Uberaba, e a Professora de Climatologia da COMESU, Vanda Prata, o representante do COMSETRAN, Carlos Finholdt Junior, o representante da ONG'S, Ricardo Urias, personalidade na área jurídica e do SEMEA. Estas entrevistas colocam-se ao longo do trabalho dissertativo, com a finalidade de buscar informações que possibilitem uma reflexão sobre a degradação da bacia hídrica do Rio Uberaba.

O procedimento metodológico da entrevista é primordial para concretizar o pensamento científico dos agentes que estudam e atuam sobre o objeto da pesquisa, conforme o entendimento Selva Guimarães Fonseca (1996, p. 52):

> [...] É o momento de reviver a experiência, de aprofundar-se no conhecimento do outro, de catar e sentir as suas (do narrador) e as minhas (do entrevistador) angústia, certezas, inseguranças de entonação de voz, reticências, silêncios, nas construções e desconstruções de frases, repetições e negações.

Passa-se, a seguir, a abordar os demais procedimentos metodológicos.

Para o *Mapa Hipsométrico* foram utilizados como base os mapas topográficos em meio digital, na escala 1:100.000. Utilizando o *software ArcGis*, *ArcView* versão 8.3, juntamente com a extensão 3D *Analyst*, foi gerado um Modelo digital do Terreno (MDT) e, a partir deste, foram estabelecidos os intervalos de altitude.

Para o *Mapa de declividade*, foi utilizado como base o mesmo grid gerado. Através da extensão 3D *Analyst*, foi elaborado o mapa de classes de declividade.

Para o *Mapa de cobertura vegetal e uso do solo* foram utilizadas imagens do satélite *Landsat* 7 do ano de 2003 (cenas 220/074 e 221/074). Por meio do *software Erdas Imagine* 8.5, foi feita primeiramente uma classificação não-supervisionada para, assim, segmentar a imagem em algumas classes.

Após esse processo, foi realizada uma classificação supervisionada, onde foram tiradas várias amostras das classes pré-definidas (área urbana, cultura, pastagem, água e vegetação nativa).

Esta imagem classificada foi transformada em polígonos no *software ArcGifs Arcview*, por intermédio da extensão *Spatial Analyst* e, neste mesmo *software*, foi feito um refinamento dessa classificação através de comparações com a imagem original.

Com a classificação finalizada, ferramentas do *software Mapinfo* foram utilizadas 6.5 para recortar os polígonos fora da área da bacia e realizar o cálculo de áreas.

Para o *Mapa de cobertura vegetal e uso do solo X Áreas de Preservação Permanente*, com o propósito de gerar as áreas de preservação permanente, foram utilizadas informações do Código Florestal, das alterações da medida provisória 2.166-67, de 24.12.2001, nas quais é definida a área de preservação permanente.

Para a área da represa de Porto Colômbia, foram considerados 100 metros para o rio Uberaba, próximo à cidade de Uberaba até a sua foz; na mesma represa foram considerados 50 metros; pelo rio ter mais de 10 metros de largura, foram considerados 30 metros para cada lado.

Pela ferramenta de *buffer* do *Mapinfo* foram geradas essas áreas. Após esse procedimento, foi gerado um novo *layer* recortando somente os polígonos de cobertura e uso dentro das áreas de APP, onde novamente foram feitos os cálculos das áreas.

O *software* utilizado para a classificação foi o *Erdas* 8.5. Primeiro, uma classificação não-supervisionada foi realizada, estabelecendo um número de 10 classes. Baseado no resultado da classificação não-supervisionada, realizou-se uma nova classificação na imagem, desta vez supervisionada, onde foram tomadas amostras de acordo com as classes definidas (vegetação nativa, pastagem/campo, cultura, área urbana e lagoa/rio).

Com a imagem final da classificação, a ferramenta *majority* foi utilizada com o algoritmo "vizinho mais próximo", 3x3 *pixels*, para que as áreas pequenas fossem englobadas e o resultado final ficasse com menos polígonos menores.

Após tais procedimentos, a imagem classificada foi convertida para polígonos (*shape*), utilizando a extensão *Saptial Analyst* do *ArcGis* 8.3 e, então, estes polígonos foram lançados em transparência de 60% sobre a imagem *Landsat*, para então fazer uma nova filtragem. Para as imagens do *Landsat*, esta é a metodologia usada em grande parte do geoprocessamento.

Do estudo empreendido, resulta esta dissertação, que se estrutura da forma como se transcreve a seguir.

No Capítulo 1, **A Formação do Município de Uberaba, a Bacia do Rio Uberaba e a Questão Ambiental**, faz-se um resgate da "historicidade" do município de Uberaba, particularmente no tocante ao processo de degradação da Bacia Hídrica do rio Uberaba. Privilegia-se, nesse capítulo, a contextualização dos mapas da Bacia Hídrica do Rio Uberaba, do mapa hipsométrico, do mapa declividade, do mapa cobertura vegetal e uso do solo, e de uma outra gama importante de dados sobre o corpo d'água rio Uberaba, juntamente

com o cruzamento de dados de Climatologia, Geologia e Pedologia, fauna e flora, traçando-se um diagnostico sobre os impactos ambientais nesta área.

No Capítulo 2, **Legislação Ambiental Brasileira Concernente aos Recursos Hídricos**, traçou-se um perfil da legislação ambiental do Brasil, com o escopo de delinear o pensamento jurídico ambiental brasileiro acerca do meio ambiente e, especificadamente, acerca da água. Enfatiza-se a tutela ambiental, a competência legislativa e administrativa, sobretudo sua aplicabilidade e eficácia na sociedade e os princípios que norteiam a órbita jurídica ambiental.

No Capítulo 3, **Desdobramentos e Aplicações dos Textos Legais sobre os Recursos Hídricos**, a finalidade da análise das leis que regem os corpos d'água brasileiros a partir do escopo legal discutido no capítulo anterior.

No Capítulo 4, **A Legislação Municipal, a Atuação da Prefeitura e da Sociedade Civil para a Preservação e Recuperação do Rio Uberaba**, dá-se seqüência ao intuito de valorizar e verificar o compromisso da Prefeitura Municipal e da sociedade uberabense quanto à preservação e à recuperação da bacia do rio Uberaba, uma vez que a Magna Carta dispõe, em seu Artigo 255, caput, que "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado" e, no Artigo 5°, caput, do mesmo dispositivo legal, estabelecei-se o "direito à vida". Compete ao município, portanto, com fundamento no Artigo 30, I, da mesma Constituição, "legislar sobre assuntos de interesse local". Mediante a análise das leis municipais vigentes, e das ações concretas em prol da Bacia Hídrica do Rio Uberaba, como também da sociedade civil, identificar os avanços e retrocessos quanto à sustentabilidade hídrica, formando um linha teórico-metológica sobre o meio ambiente no que concerne ao rio Uberaba.

No Capítulo 5, **Uma Proposta de Recuperação e Preservação da Bacia Hídrica do Rio Uberaba**, tem-se o princípio da sustentabilidade contextualizado nesta pesquisa

representando a defesa de um meio ambiente saudável; nesse momento, a preservação ecológica se apresenta de modo relevante dentro do contexto constitucional brasileiro. Segundo as palavras do ilustre Celso de Mello, o princípio da sustentabilidade, em nível de princípio constitucional, é "[...] uma das maiores prerrogativas da sociedade brasileira [...]". Esta prerrogativa consiste no reconhecimento de que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. O capítulo busca, ainda, propostas de recuperação e preservação do bioma do objeto da pesquisa, colocando em pauta o direito ao meio ambiente, que se encontra no mesmo patamar que o direito ao desenvolvimento, devendo ambos caminhar lado a lado, uma vez que é no ambiente, e com os recursos deste, que o ser humano executará suas potencialidades de evolução. Assim, foi proposta a criação de um banco de dados para matas ciliares, a criação de uma guarda ambiental municipal, projeto casa autônoma para que os princípios ambientais, principalmente o da sustentabilidade, se concretizem na instância da Bacia Hídrica do rio Uberaba.

No último Capítulo, o sexto, **Justificativa e proposta de projeto de lei pró-ativa para recursos hídricos – Bacia do Rio Uberaba**, cumpre registrar a necessidade de cooperação municipal na proteção do meio ambiente, implementando-se políticas públicas ambientais às peculiaridades de cada região, respeitando a identidade cultural e os interesses tradicionais das diversas comunidades, conforme dispõe o Artigo 216, II, da Constituição Federal de 1988, no qual está disposto "constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial os modos de criar, fazer e viver".

Assim, a pesquisa desta dissertação se propõe a colaborar para o aperfeiçoamento da legislação ambiental municipal de Uberaba, além de estimular o senso a responsabilidade ambiental, ordenar e sancionar, tornando mais eficaz a proteção ambiental, por leis e ações, concretizando os princípios ambientais de prevenção, precaução, poluidor-pagador, sustentabilidade, democrático, informativo .

Fazendo um juízo de valor sobre a precariedade hídrica do rio Uberaba, posteriormente, espera-se que seja uma contribuição de fato a sugestão de uma lei pró-ativa propriamente dita, extraindo uma proposta que pressupõe uma adequação entre o ideal e o possível.

CAPÍTULO 1
A FORMAÇÃO DO MUNICÍPIO DE UBERABA, A BACIA DO RIO UBERABA E A QUESTÃO AMBIENTAL

1.1 – O crescimento do Município de Uberaba e seus impactos ambientais

Uberaba, fundada em 1812 a partir da reunião de migrantes do Arraial do Desemboque, chegaram ao lugar da cidade à procura de novas pastagens e terras férteis, garantidas pelo clima e pela bacia hídrica da região. O rio Uberaba tem, nesses termos, responsabilidade no início do povoamento que originaria o município de Uberaba. Estes primeiros colonizadores estavam fugindo da decadência da exploração aurífera no Desemboque, procurando um novo modo de produção, isto é, a agricultura e a pecuária. De Freguesia de Santo Antônio e São Sebastião de Uberaba, em 1820, a criação do município de Uberaba em 1836, com o nome de Vila de Santo Antônio e São Sebastião de Uberaba, em 1856, elevou-se à categoria de cidade, firmando sua economia na criação de gado, mas, paralelamente, desenvolveu seu comércio regional, tornando-se um centro abastecedor do Triângulo Mineiro, Goiás e Mato Grosso. Posteriormente, com a criação de gado zebu, introduzido no período entre 1934 e 1945, o município conseguiu um novo e intenso desenvolvimento econômico. Logo, o quadro legal de Uberaba apresentava-se dependente da atividade pastoril, na qual a fazenda exercia uma expressiva liderança sócio-econômica.

Tendo o propósito de pesquisar a degradação hídrica do Rio Uberaba, tem-se na ocupação e no modo de produção da economia da cidade parte dos motivos para tal ocorrência.

A construção das ferrovias no final do século XIX e a sua manutenção contribuíram para o desmatamento no município. De acordo com dados históricos "os trens consumiam cerca de 16 m³ de madeira (lenha) para realizar o percurso entre Uberaba até a Vila Engenheiro Lisboa (aproximadamente 50 km) passando em três horários diferentes" (CRUZ, 2002, p. 58). O trem realizava seis vezes o mesmo trajeto, consumia em média 96 m³ de lenha por dia. E os trens pararam de correr apenas em 1974, tendo funcionado por 85 anos. Aproximadamente a quantidade de lenha consumida totalizou 2.978.400 m³, retirada da bacia do rio Uberaba e região (CRUZ, 2003, p. 58).

As caieiras igualmente influenciaram no panorama florestal devido ao desmatamento. A cal era retirada do solo em blocos de minerais e seguiam para os fornos que, por sua vez, necessitavam de grande quantidade de calor – 980°C – para processar o material, resultando em queima da lenha para a execução dessa tarefa. A lenha necessária vinha das fazendas do Veadinho, Ponte Alta do Meio e Ponte Alta de Cima, que abrangiam a bacia do rio Uberaba, ricas em madeiras de Peroba, Bálsamo, Aroeira, Ipê, Jacarandá e outras espécies nobres (FONTOURA et. al., 2001).

Além disso, houve um aumento das áreas ocupadas por lagoas e represas, a partir da criação da Usina Hidrelétrica de Porto Colômbia, que inundou as margens do rio Uberaba, próxima à foz, na década de 1970.

A partir das décadas de 1980 e 1990, o campo modernizou-se e a produção agrícola prosperou com base nas técnicas de irrigação e da expansão dos desmatamentos do Cerrado. Ao Rio Uberaba juntou-se uma retirada maior de quantidade de água para a

execução das técnicas agrícolas irrigadas e maior espaço desprovido de cobertura de vegetação (FONTOURA et. al., 2001).

Recentemente, Uberaba tem mantido níveis de desenvolvimento urbano, econômico, social e humano acima das médias nacionais. Destacam-se no setor industrial de Uberaba um pólo químico e o embrião de um pólo moveleiro e, no setor agrícola, a produção de grãos e pecuária. Todas são atividades impactantes nos recursos hídricos da cidade.

"Uberaba em suas mãos" (s/d): prospectos distribuídos pela Prefeitura Municipal divulgam que a cidade cresce com qualidade de vida. Infra-estruturas básicas como água encanada, rede de esgoto, iluminação pública e pavimentação asfáltica atingem quase 100% da população. O município também é o maior produtor de soja e milho de Minas Gerais e responde por 50% de toda a produção nacional de sêmen de raças bovinas selecionadas. O setor pecuário é favorecido pelas condições econômicas e pelo elevado nível das pesquisas acadêmicas desenvolvidas pela Faculdade de Agronomia e Zootecnia de Uberaba – FAZU, EPAMIG, EMBRAPA e outras organizações de biotecnologia. Além disso, a cidade possui três Distritos Industriais que totalizam uma área de 22 milhões de metros quadrados, dotados de toda infra-estrutura, incluindo redes de fibra ótica. O município desenvolve uma política de incentivo aos novos investimentos, oferecendo apoio e isenções de tributos municipais para as empresas que desejam se instalar na cidade.

Diante do exposto, o uso e ocupação do solo através do tempo demonstram que da bacia do Rio Uberaba foi retirada vegetação nativa, substituída pelas pastagens, pelos cultivos de arroz, milho, soja, cana-de-açúcar, sorgo. Como também a malha urbana uberabense cresceu, os impactos ambientais se fazem presentes, sendo bastante sensíveis sobre os recursos hídricos.

1.2 – O complexo Univerdecidade

A Univerdecidade é um espaço dedicado à pesquisa agropecuária em Uberaba.

Além da pesquisa tecnológica, a instituição tem um projeto que visa à preservação ambiental, inclusive dos recursos hídricos.

Esta instituição nasceu no mesmo local onde o fundador da cidade de Uberaba construiu a Chácara da Boa Vista, hoje Fazenda de Criação Getúlio Vargas. A área de 766 hectares pertence à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.

A então chamada "fazenda experimental" localizava-se dentro do perímetro urbano de Uberaba, a 1,5 Km do centro da cidade, e corria o risco de ser invadida e depredada, já que boa parte de sua extensão estava desativada por falta de recursos orçamentários para pesquisas. A Prefeitura de Uberaba, então, através do então Prefeito Engenheiro Luiz Guaritá Neto, apresentou o projeto de transformação da área em um espaço de preservação ambiental e pesquisa, convocando a EPAMIG, a EMBRAPA, a iniciativa privada e 40 representantes da comunidade para integrarem uma parceria pela proposta de criação da Univerdecidade.

O projeto pretendia uma revolução urbana, simbolizando, em seu nome, as categorias que lhe deram origem: uni – de universal, como conhecimento da era hodierna e também de comunitário; verde – da necessidade de preservação da natureza e dos preceitos ecológicos; cidade – da criação do homem, da imprescindível conciliação entre o urbano e a natureza. O nome do projeto Univerdecidade resume e ilustra a preocupação e a ação do Município de Uberaba pelo desenvolvimento sustentável, de acordo com a propaganda da prefeitura. No planejamento do parque, os conceitos se tornaram três subprojetos que definiram suas prioridades:

- 50% de sua área foi destinada às atividades de pesquisas;
- 30% de sua área total para os parques de preservação;
- 20% para implantação de infra-estrutura urbana e atividades de interesse comunitário.

A Univerdecidade foi concebida inicialmente comportando três tipos de áreas: as áreas verdes, com vegetação nativa do Cerrado; o eixo urbano, com áreas destinadas às ciências e tecnologia.

Foram destinados, portanto, cerca de 230 hectares para a implantação de parques ecológicos, combinados com áreas de lazer e de prática esportiva. Ao longo das margens dos córregos e do trecho do Rio Uberaba que cruzam o Parque foram instituídas áreas de preservação permanente, onde foram propostos e executados projetos de pesquisa para a recuperação do Cerrado e das águas da região. As áreas verdes foram integradas às demais atividades do Parque de forma que o cidadão possa usufruir o contato com a natureza, praticar esportes e vivenciar momentos de lazer.

O Rio Uberaba, que atravessa o Parque, foi o primeiro a receber um projeto ecológico de recuperação de parte de suas matas ciliares. A proposta era de que essas áreas verdes permanecessem como campos de pesquisa da fauna e da flora do Cerrado, inclusive com a re-introdução de animais e de vegetação nativa. Na primeira etapa de implantação do Parque, por meio de um programa chamado Parceria Verde, entre o Município, a CEMIG, o IEF e a Sipican-Agro, uma multinacional italiana, foram plantadas 4,5 mil árvores em um trecho de um quilômetro, em uma das margens do Rio.

A Administração que sucedeu ao governo de Luiz Guaritá Neto, no entanto, abandonou o Projeto do Parque, provocando a perda da maioria das árvores plantadas.

Na primeira fase da implantação, a Univerdecidade ganhou 30 mil mudas de árvores típicas de mata ciliar do Cerrado, desenvolvidas na unidade de Volta Grande da CEMIG. O Instituto Estadual de Floresta – IEF, que administra um horto com 100 mil mudas, participou da administração e da recuperação ambiental de todas as áreas do Parque até 1997.

A proposta dos participantes da Parceria Verde seria a de que o plantio fosse feito de uma forma participativa, envolvendo a população da cidade na formação das novas árvores, para criar uma identidade na comunidade com o Parque e a natureza da região.

Ao final do ano de 1998, pouco mais de 10% das 30 mil árvores tinham sobrevivido e a maior parte dos equipamentos de esporte, bancos e quiosques instalados no Parque já tinham sido destruídos pela ação do tempo, e em face da ausência de manutenção por parte da Prefeitura e do vandalismo.

1.3 – Outras obras e atividades de preservação ambientais desenvolvidas pela Prefeitura de Uberaba no período de 1997 a 2005

Em julho de 2004, as Secretarias Municipais apresentaram o levantamento de todas as atividades desenvolvidas durante os sete anos e seis meses de administração do prefeito Marcos Montes Cordeiro. As obras, realizações e atendimentos relatados com os seus respectivos documentos de comprovação foram incorporados a um relatório de gestão, divulgado entre as entidades representativas dos vários segmentos sociais de Uberaba.

Interessa a esta pesquisa a indicação das ações pertinentes ao meio ambiente e, em especial, aos recursos hídricos, como a Criação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, pela Lei Complementar n. 263, de 05 de fevereiro de 2003; a implantação de um novo Aterro Sanitário do Município; a elaboração de projeto, obtenção de recursos e implementação das

obras para a construção do sistema de Estação de Tratamento de Esgoto do Município; a elaboração do Projeto Água Viva, apresentado ao Banco Mundial para a obtenção de financiamento; a implementação de projeto para a recuperação e a preservação da Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Uberaba, e o lançamento do Parque Ambiental Cidade Viva no entorno da Bacia de Detenção de Águas – o "Piscinão".

Também foram abertas mais de 1.200 bolsões de retenção de águas das chuvas ao longo da bacia do Rio Uberaba, para o abastecimento e a recuperação das minas, cabeceiras de córregos e brejos, bem como para a alimentação dos afluentes. O horto municipal produziu e doou para a população aproximadamente 50.000 mudas, além do plantio de 14.582 mudas de plantas ornamentais e nativas do Cerrado.

Foi criado e implementado o Projeto Cidade Viva – Parceria Ecológica, com vistas à execução de projetos de recuperação, criação e conservação de áreas verdes, bem como de jardins públicos, por meio de parcerias entre a Prefeitura de Uberaba, empresas e instituições.

Outra ação significativa foi a criação do Projeto Alma – Amigos Ligados ao Meio Ambiente, com o propósito de desenvolver atividades e subprojetos direcionados para a valorização das ações ambientais, tais como: o Calendário Ambiental, com a realização de palestras, oficinas, debates e visitas monitoradas a parques, com cerca de 8.700 participações dos alunos das redes municipal, estadual e particular de ensino; um Concurso Anual de Paisagismo e Ajardinamento de Uberaba, com a contemplação dos cidadãos que cuidam de seus jardins; a Semana Mundial do Meio Ambiente, promovida no período de 31 de maio a 04 de junho, com atividades sócio-educativas nos parques municipais, voltadas para a conscientização sobre as questões ambientais, incluindo a importância da conservação das áreas verdes da cidade.

Também foram criadas a Medalha do Mérito Ambiental, que homenageia anualmente as pessoas físicas, jurídicas e empresas por ações direcionadas para a preservação ambiental, e a "Linha Verde", para o recebimento telefônico de denúncias relacionadas ao Meio Ambiente, e realizações de ações fiscais, além da criação de uma página exclusiva na Internet para a Secretaria de Meio Ambiente.

Outras medidas que mereceram registro foram as ações emergenciais e de projetos preventivos e de recuperação desenvolvidos a partir dos recursos arrecadados por intermédio da ação do Ministério Público, após um acidente ferroviário com o trem da Ferrovia Centro-Atlântica, em 10 de junho de 2003, que provocou o despejo de produtos químicos no Córrego Alegria, afluente do Rio Uberaba.

Ações pontuais como a elaboração de projeto para o Código Florestal do Município de Uberaba, do mapa de fragilidades ambientais da cidade e do município de Uberaba e do mapa com a delimitação de áreas degradadas pelo depósito de entulho – todos esse materiais oferecem subsídios para a implementação de novas medidas de preservação.

Representantes do Município participaram do Comitê de Bacias Hidrográficas do Baixo Rio Grande e dos Comitês da Bacia do Rio Uberaba, da Bacia do Rio Araguari e da Bacia do Rio Tijuco. Também foi oferecido apoio ao IGAM no que concerne à fiscalização e ao controle da abertura de poços artesianos e dos pedidos de "Outorga" corretiva para os poços já perfurados.

Ainda pode ser registrada a criação do Projeto de Educação Ambiental "Sala Viva", direcionado a crianças de 07 a 10 anos de idade, e executado em parceria com a Quarta Companhia de Polícia Especialista. Registra-se, ainda, o Grupo de Escoteiros "Os Inconfidentes" e o CONSETRAN, o desenvolvimento de ações ambientais nas edições do Projeto Cidade Viva; a parceria com o UNIBANCO no Projeto Centro de Educação Ambiental Itinerante; a parceria com a empresa White Martins no Projeto Verde & White e a

expedição da Resolução n° 01, de 01 de dezembro de 2003, que trata da disposição de resíduos em áreas públicas e no aterro sanitário.

São iniciativas diversas, envolvendo múltiplos agentes da sociedade do município e de outros lugares. Mas por que os impactos não são revertidos? Faltaria alguma articulação a todas essas ações? Seriam elas mais produtoras de uma educação ambiental que de intervenções efetivas no meio?

1.3.1 – Sobre a deposição de resíduos em Uberaba

Durante vários anos, a cidade de Uberaba não possuiu um local específico e preparado para a disposição final de seus resíduos sólidos. As administrações públicas utilizavam os locais de disposição final do lixo sem estudo técnico-operacional apropriado e sem pesquisas de impactos ambientais. Algumas áreas com solos de baixa fertilidade chegaram a serem cedidas, ao poder público, para a deposição de resíduos, uma vez que seus proprietários acreditavam em uma possível melhoria da qualidade do solo.

Na década de 1970, a coleta de resíduos limitava-se a apenas um terço da área total da cidade. As coletas aconteciam apenas nas ruas em que existia asfalto ou calçamento. Os resíduos eram jogados a céu aberto, em locais sem o recobrimento e em outros recobertos uma vez por semana ou quando o trator estivesse disponível.

Segundo levantamentos sobre a questão, há um depósito significativo, em volume e área, de resíduos sólidos localizados na Área de Proteção Ambiental do Rio Uberaba – APA. Este depósito está localizado na entrada da fazenda do Sr. Geraldo Campos, sentido Escola C.E.F.E.T. (Agrotécnica), ao lado das Chácaras Buganville.

No final da década de 1970, e em alguns anos da década 1980, aproximadamente seis anos, utilizou-se área de aproximadamente de 12 ha para depositar os resíduos da cidade. Atualmente, o local está sendo utilizado para atividades agrícolas e bovinocultura.

No limite norte da APA do rio Uberaba, há uma área de alta declividade conhecida como "Buracão", com aproximadamente 30 m de altura, formado por um processo avançado de erosão e que, inclusive, está colocando em risco a ferrovia localizada nas proximidades da área. Os moradores circunvizinhos relatam sua existência desde a década de 1960.

Recentemente, foram detectados focos de depósito de lixo e entulho no local; porém, o processo de erosão está avançado e tende a aumentar.

1.4 – Relação de obras que envolvem os recursos hídricos do Município de Uberaba

Integram o mesmo relatório das duas últimas gestões municipais as obras e ações relativas aos recursos hídricos, e que serão mencionadas nesta dissertação por apresentarem números significativos, tais como a implantação de 12,9 km de galerias de águas pluviais em vias públicas; as canalizações de córregos com 5,16 km de extensão e os novos 238 km de extensão acrescentados à rede de distribuição de água potável.

Na rede de coleta de esgoto foram acrescentados 202 km de extensão; foram efetuadas 36.719 novas ligações de água e 36.719 novas ligações de esgoto, que representam um crescimento superior a 60% em relação aos totais anteriores.

O sistema de captação de água bruta do Município no Rio Uberaba teve a sua capacidade aumentada de 800 litros por segundo para 1.200 litros por segundo, com a igual ampliação do sistema de tratamento da água que abastece a cidade.

A implantação do sistema de transposição de águas do Rio Claro para o Rio Uberaba, com vazão de 500 litros por segundo tem suprido em até 50% as necessidades do Município em períodos de estiagem.

A capacidade do sistema de reservar água foi ampliada de 23.300 m³ para 52.700 m³, com a construção de seis novos reservatórios.

A primeira bacia de detenção de águas – "Piscinão" – construída para a prevenção de enchentes, tem capacidade para 250 milhões de litros. Foram investidos mais de R$ 8 milhões nas obras da construção do "Piscinão" e de drenagem pluvial e reurbanização da Av. Elias Cruvinel, voltadas para a prevenção a enchentes.

E na gestão do atual Prefeito, Anderson Adauto, houve a implantação das obras do sistema de tratamento de esgoto do Município, um investimento da ordem de R$ 40 milhões, financiados pelo Banco Mundial; porém, tais obras encontram-se paralisadas devido ao excesso de formalidades impostas pela máquina administrativa pública.

Diante do exposto, afirma-se que a Política de Desenvolvimento Urbano é de competência da União, que fixa diretrizes gerais com o objetivo de ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais (Artigo 182 da Constituição Federal de 1988). A Carta Magna tutelou o meio ambiente artificial, onde exerce suas funções urbanas através do Artigo 2º, XII, da lei 10.257/2001, que estabeleceu "diretrizes gerais da política urbana, a proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico". Através dos atos normativos, foram

realizadas as obras supracitadas no município de Uberaba, dando-se legitimidade ativa ao Poder executivo municipal para execução destas.

Contudo, o meio ambiente uberabense encontra-se em um processo acelerado de degradação, tanto no meio rural como no ambiente urbano, no que diz respeito aos recursos hídricos, devido às ações governamentais serem fragmentadas, não haver continuidade nos projetos ambientais e, principalmente, pela precária contribuição dos cidadãos, acrescendo-se a esse conjunto de causas a falta de fornecimento de informação dos órgãos públicos à sociedade.

Logo, a ação do Poder Público se mostra tímida diante da crise ambiental, no que concerne à exploração predatória dos recursos hídricos.

Assim, para concretizar as ações em prol do meio ambiente, dever-se-á romper a falta de informação e a ignorância das leis e a ausência de cumprimento destas. Desenvolver uma didática de massa na qual se convença a população quanto a renovar seus hábitos e costumes, pautados tradicionalmente em princípios ambientais impactantes. E que o processo democrático seja fundamentado na defesa do ser humano, do meio ambiente equilibrado e não de interesses pessoais.

1.5 – A transposição das águas do Rio Claro

Durante o ano de 2002, ocorreu em Uberaba um longo período de estiagem que resultou na redução do manancial e no desabastecimento da cidade. Durante aproximadamente 15 dias, o sistema de abastecimento foi reduzido para quase 1/3 (um terço)

de sua capacidade, com a diminuição do volume de água captado de 900 litros/segundo para cerca de 380 litros/segundo.

Diante da situação de emergência, as autoridades locais consideraram como melhor alternativa a transposição de águas do Rio Claro (pertencente ao Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Araguari), para a Bacia Hidrográfica do Rio Uberaba. O sistema de transposição aumentou o volume de águas do rio Uberaba com até 500 litros/segundo, funcionando com três conjuntos de moto-bombas, movidas a diesel. As águas são transportadas do rio Claro para a nascente do Ribeirão Saudade e, de lá, seguem para o Rio Uberaba.

O lançamento da água do Rio Claro no Ribeirão Saudade foi no ponto de projeção UTM de E-205677,43 e N-7837267,77 e coordenadas geográficas 19°32’15,04”S e 47°48’17,1”W. O projeto desapropriou uma faixa de sete metros de largura em uma propriedade rural.

De acordo com Prata (2004), a FEAM isentou o licenciamento ambiental da transposição por concluir que o porte do empreendimento e o potencial poluidor são inferiores àqueles descritos na Deliberação Normativa COPAM nº 07/94.Como toda a operação de transposição está dentro da APA, foi necessária a autorização do IEF e do IGAM, além do CBH do Rio Araguari. Ainda segundo Prata (2004), o IEF autorizou a suspensão da vegetação na APP e APA com as seguintes condicionantes:

- Construção de uma proteção contra erosão e dissipador de velocidade no ponto de lançamento de água no ribeirão da Saudade;
- Para diminuir o impacto causado pela escavação, o solo retirado foi espalhado e amontoado ao lado da tubulação, para ser utilizado na recomposição do relevo local;

- Adoção de práticas que impeçam o deslocamento da ictiofauna do Rio Claro para o ribeirão da Saudade;
- Adoção de medidas compensatórias como a apresentação do Plano Diretor da APA; do projeto de recomposição da APP; a participação com o IEF do Plano Diretor da Bacia do Rio Claro; doação de uma bomba para o Viveiro Florestal do IEF em Uberaba.

O IGAM, por sua vez, apresentou as seguintes condições para a implementação do projeto de transposição das águas do rio Claro:

- A vazão a jusante da captação não poderá ser inferior a 70% do Q 7,10, ou seja, a qualquer instante deverá haver um caudal acima de 460 l/s (0,460 m³/s);
- Construção de um vertedouro na calha do Rio Claro, de modo a medir a vazão liberada a jusante da captação;
- Os relatórios de monitoramento das vazões devem ser encaminhados ao IGAM no final do período seco e no término do período de captação;
- Apresentação da outorga do CBH do Rio Araguari, expedida em 08.08.2003.

Somente no ano de 2003, a transposição foi acionada por três vezes, quando a vazão do rio Uberaba esteve abaixo dos 1.000 l/s.

Prata (2004) afirma que, durante uma visita ao local de transposição, realizada em 14.07.2004, encontrou a parte superior do solo hidromórfico, na nascente do ribeirão Saudade, bastante danificado, e como o solo *gley* é muito vulnerável e delicado, certamente não resistirá ao processo de transposição constante, correndo-se o risco de deixar arrasado o ecossistema da jusante da transposição.

1.6 - Avaliação Preliminar da Qualidade da Água da Bacia do Rio Uberaba

Por intermédio dos resultados preliminares de pesquisa, foram identificados cinco setores do Rio Uberaba de acordo com a qualidade da água: região de nascente até o reservatório da CODAU (1), reservatório da CODAU (2), região urbana e industrial do Município de Uberaba (3), Município de Conceição das Alagoas (4) e foz com o Rio Grande (5). As concentrações de fósforo total, ortofosfato, amônio e nitrogênio orgânico total foram maiores no setor 3 (1509,2, 782,0, 2009,8 µg/l e 34,8 mg, respectivamente) em relação aos demais setores (163,5, 50,67, 80,78 gl-1 e 0,63 mgl-1 respectivamente nos setores 4 e 5; 41,2 µg/l, 14,6, 100,9 µg/l e 0,69 mg/l respectivamente para os setores 1 e 2). Para nitrito e nitrato observou-se uma tendência de aumento na concentração do setor 1 para o 4. A saturação de oxigênio dissolvido foi de 100% nos setores 1 e 2, zero no setor 3 e 100% nos setores 4 e 5 (BARBOSA; CRUZ; ESPINDOLA).

Os pesquisadores indicaram que o Rio Uberaba apresenta perdas na qualidade da água a partir do Município de Uberaba, em razão do aporte de esgotos domésticos e industriais, com sinais aparentes de recuperação a partir do Município de Conceição das Alagoas.

1.7 – Contextualizando a Bacia do Rio Uberaba

1.7.1 – Bacia do Rio Uberaba

O rio Uberaba (Cf. FIGURA 1) nasce próximo à rodovia BR 262, km 756, em frente ao trevo de acesso do bairro da Ponte Alta, sob as Coordenadas Geográficas 19°04’53’’

e 47° 40’02’’, na altitude de 1012 metros, em uma morfologia de Chapada. Com área de 2.278 km², apresentando os Q7/10 (l/s) de 300 l. Em suas nascentes, os solos são hidromorfos – covoais – rodeados de vegetação típica: o *Scrub*[1]. Inicia-se como bacia elíptica de captação, aflorando a água a 150 m da rodovia.

Correndo nos terrenos turfosos, serpenteia até aos 45° NW por 2,5 km. Neste ponto, recebe pela margem direita a nascente proveniente da vereda situada na divisa da Fazenda Fortaleza.

Os solos são ainda hidromorfos, acompanhados do *scrub* e da vegetação herbácea com gramíneas e alguns capões isolados com pindaíbas (Xilopiasericea) e, por vezes, algumas raízes pneumatóforas característica de Mangue (Collophxllum brasiliensis), conforme apresentado na fotografia da FIGURA 2.

[1] *SCRUB*: vegetação arbustiva esparsa típica de solos alagadiços (hidromorfos).

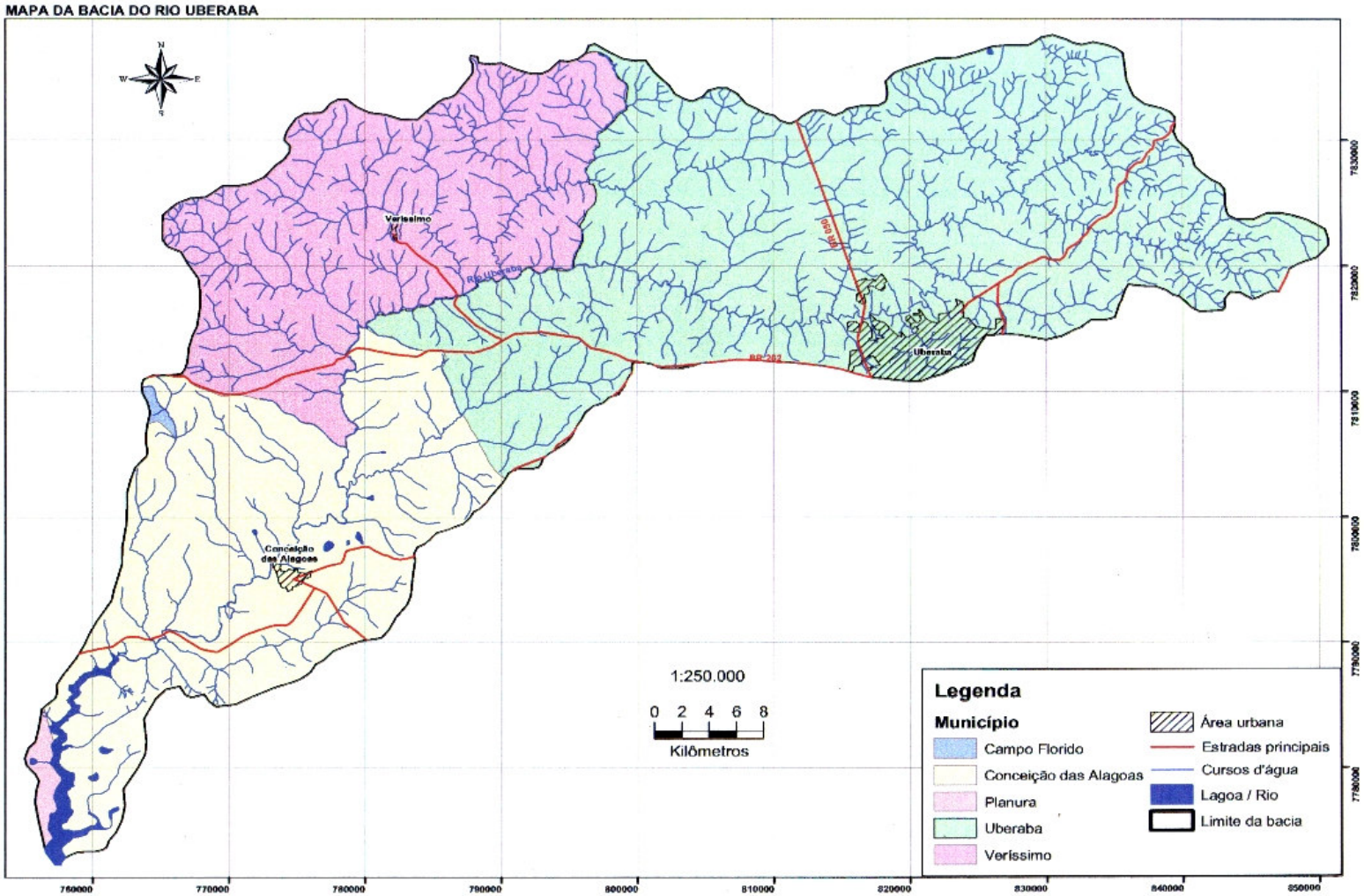

FIGURA 1 – Bacia do Rio Uberaba.

FONTE: BRANDT, Allan; ANDRADE, Ana Keila, 2005.

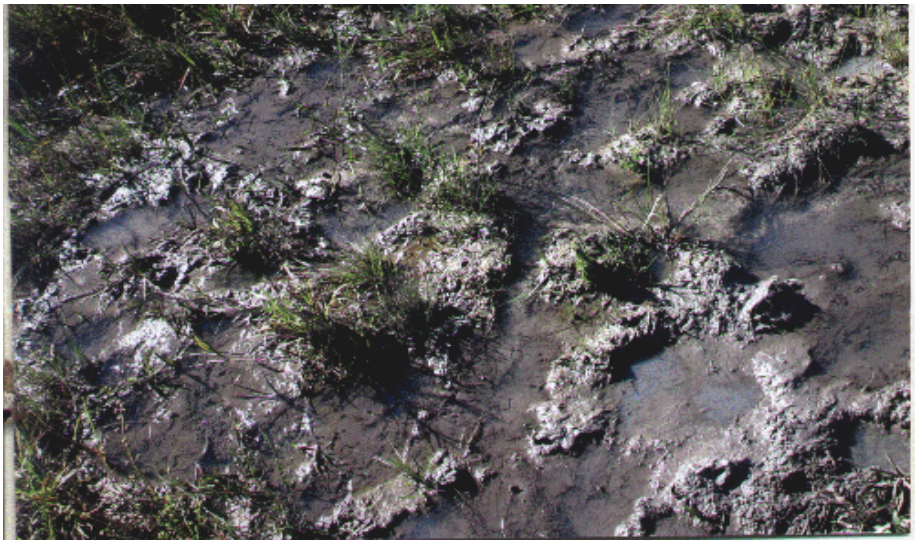

FIGURA 2: Solos turfosos da área da nascente do rio Uberaba.
FONTE: PRATA, W.; 2004.

Após esse trecho de pouco declive, e muito resfriado, surgem os latossolos amarelos entremeados aos solos hidromorfos, onde o rio corre por 3 km, mais encaixado entre barrancos, protegido por uma estreita mata ciliar, nativa, até a primeira escarpa de 30 metros, onde deixa os chapadões e mergulha na Formação Marília, sedimentos que recobrem grande parte da Bacia Sedimentar de Uberaba, por meio de uma cachoeira de 26 metros de altura, conforme demonstrado na fotografia da FIGURA 3.

FIGURA 3: Primeira Cachoeira de 26 m de altura.
FONTE: RIBEIRO, O.; 2002.

Reverberante sobre a Formação Marília, seu vale encaixa-se em forma de V com paredões de 18 m e inclinação de 30°, ladeado de ampla mata ciliar de porte médio a grande.

No seu leito, matacões[1] e blocos rochosos arenocalcíferos, desprendidos dos flancos, sucedem-se, historiando os depósitos Marília, de fácil desagregação.

Nesse ponto, inicia-se a absorção dos argilominerais e a água entra no pH ideal, tornando-se potável.

Após 5,3 km, recebe o primeiro afluente da margem esquerda: o córrego Carioca. Tomando a direção oeste, recebe, pela margem direita, inúmeros regatos e o Barreiro. Novamente, pela margem esquerda, entram os córregos Da Vida, Mutum e Do Lino.

Suas margens vão se alternando com restos de matas ciliares, pastagens e culturas anuais. No seu leito, evidencia-se um cascalho mais grosso, com seixos rolados de diversas granulometrias.

Dois quilômetros antes de Santa Rosa, o rio encaixa-se na Formação Serra Geral. O leito, acomodado em derrame de basalto, situa-se a 800 m de altitude, e passa por Santa Rosa, cruzando a rodovia MG 190, recebendo, pela margem direita, os córregos Inhame, Jequitibá e dos Pintos; segue, então, sob a ponte da Ferrovia Centro-Atlântica, alcançando a jusante da Saudade, seu maior fornecedor de volume de água.

Recebe, ainda, pela margem direita, os córregos Bocaina, Lanhoso e, na esquerda, Alegria, Lageado e Água Santa.

Entre rápidos, pequenas cachoeiras e voltas (Cf. FIGURA 4), percorre mais 30 km até a represa do Centro Operacional de Desenvolvimento e Saneamento de Uberaba – CODAU – onde é feita a captação de água para a cidade de Uberaba. Manchas de matas galerias, Cerrado e pastagens acompanham o rio até a captação.

---

[1] Fragmentos de rochas acima de 25 cm de diâmetro.

Os próximos 4 km estão no perímetro urbano de Uberaba e, até a Ponte Velha da Univerdecidade, o rio recebe todo o esgoto *in natura*, proveniente da cidade por intermédio do Córrego das Lajes, afluente da margem esquerda, exatamente a 19°43'23.5'' e 47°57'06'', com altitude de 597 m, apresentando um desnível daí até a montante de 315 metros.

Contornando a cidade, novas cargas de eflúvios são acrescentadas ao seu leito, elevando, assim, em muito a sua carga de DQO (demanda química de oxigênio).

Tomando o rumo noroeste, após mais 40 km, recebe pela margem direita o Córrego Santa Gertrudes, com um bom volume de água, o que melhora bastante sua oxigenação.

FIGURA 4: Rio Uberaba antes da captação-corredeira sobre o leito de basalto
FONTE: Ribeiro, O. 2002.

Inflectindo para sudeste, o Rio Uberaba recebe o Ribeirão Veríssimo, carreando mais uma carga de eflúvios *in natura*, cruzando, novamente, a rodovia BR 262 e, depois, tomando a direção sul, por mais 17 km de curso.

Dirige-se, então, para o município de Conceição das Alagoas, sendo que, em seu novo perímetro urbano, recebe nova carga *in natura*. Percorre mais 22 km, o seu trecho final, até Planura, onde finalmente deságua em forma de estuário no Rio Grande.

1.7.2 – Cobertura vegetal e uso do solo na Bacia do Rio Uberaba

Observa-se no mapa da FIGURA 5 que o Cerrado limita-se a pequenas áreas de matas ciliares semidecíduas (17,3%), sempre interrompidas pelas áreas agrícolas ou de pastagem. Nas maiores altitudes, próximas às nascentes, a vegetação é savânica, com gramíneas, ciperáceas e *scrubs*.

A área urbana representa a ocupação de 1,9% da bacia, enquanto as de cultura representam 29,5% e pastagem 50,3%.

À montante do rio Uberaba, tem-se as culturas temporárias de batata inglesa, cebola, alho, tomate, arroz, milho e soja. No seu curso médio, encontram-se lavouras de milho, soja, amendoim, sorgo e cana de açúcar. Na jusante, tem-se a cana de açúcar como cultura principal, uma cultura irrigada.

Portanto, conclui-se que a bacia é subsidia um modo de produção agro-pastoril.

1.7.3 – Mapa da Bacia do Rio Uberaba

A rede hidrográfica (Cf. FIGURA 1) apresenta um traçado característico, segundo a estrutura das rochas que compõem a Formação Serra Geral. Assim, o padrão de drenagem é dendrítica, arborescente, hierarquizada.

Junto à montante, afloram terrenos areníticos calcíferos, com processos erosivos de aprofundamento do talvegue e solapamento das margens, carreando uma grande quantidade de sedimentos de diversas granulometrias.

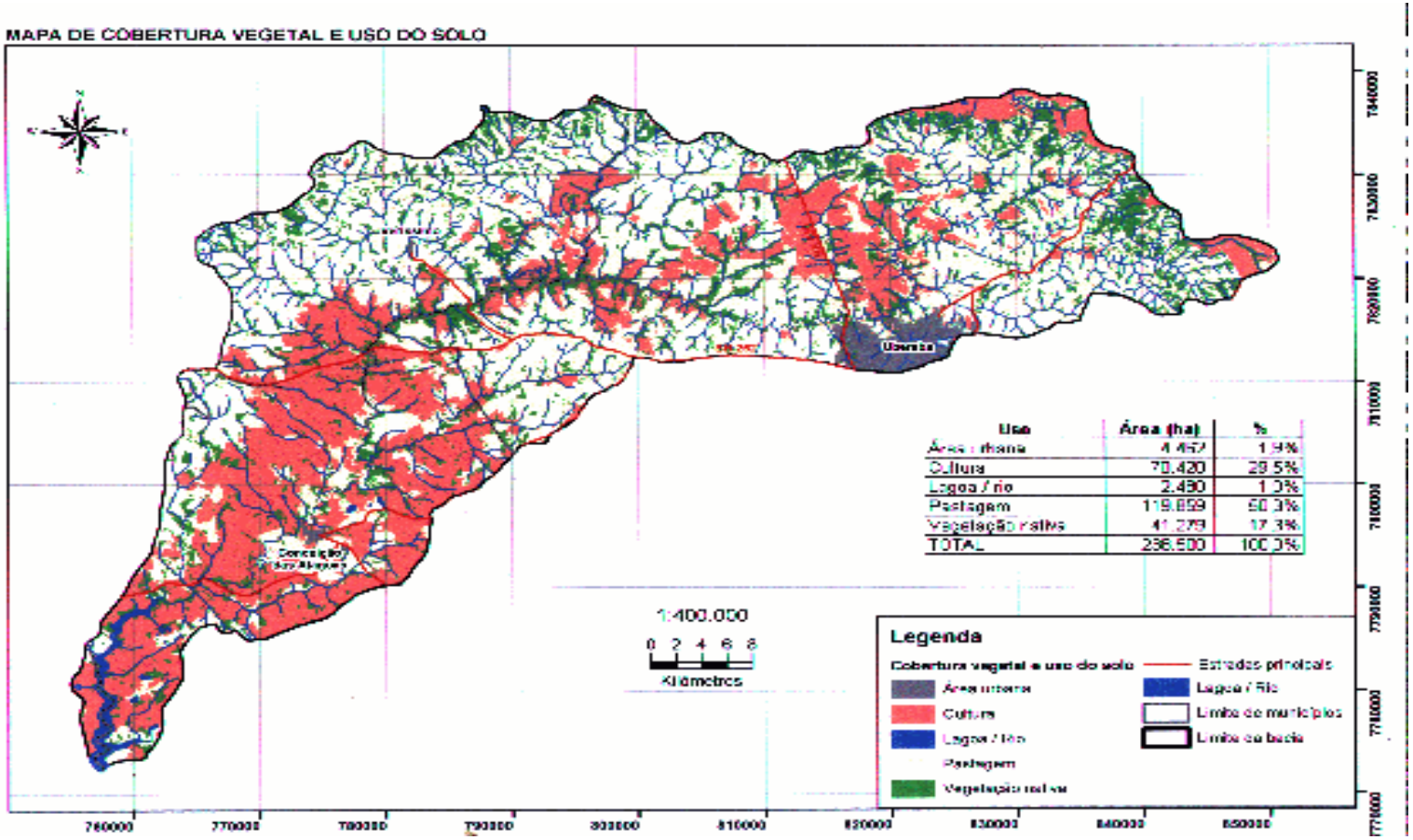

FIGURA 5 – Mapa de Cobertura Vegetal e Uso do Solo da Bacia do Rio Uberaba.

FONTE: BRANDT, Allan; ANDRADE, Ana Keila, 2005.

No curso médio e baixo, o rio Uberaba está encaixado no basalto; portanto, seu poder erosivo é bem menor em razão da resistência da rocha. Com freqüência, encontram-se pequenos terraços fluviais construídos pelo rio ao longo do tempo.

A maior área na bacia pertence à cidade de Uberaba e seu município, com 96,7% da população na área urbana; segue-se a área do rio correspondente ao município de Conceição das Alagoas, 84% da população na área urbana; depois, Veríssimo, com 50% de população rural e dois outros municípios pouco expressivos em relação à bacia, Campo Florido e Planura.

1.7.4 – Mapa Hipsométrico

Na área da montante (Cf. o mapa da FIGURA 7), encontram-se as maiores altitudes, constituindo-se, assim, os denominados chapadões – planalto sedimentar típico com acamamento estratificado em era geológicas antigas.

Sobre a Formação Marília, o relevo apresenta-se medianamente dissecado, com morfologia ondulada e vertentes suaves.

Sobre a Formação Serra Geral, o relevo apresenta-se medianamente erodido, com planaltos insinuando cuestas extremamente desgastadas.

Do curso médio até a jusante a bacia se acomoda em baixos planaltos declinando suavemente até seu estuário.

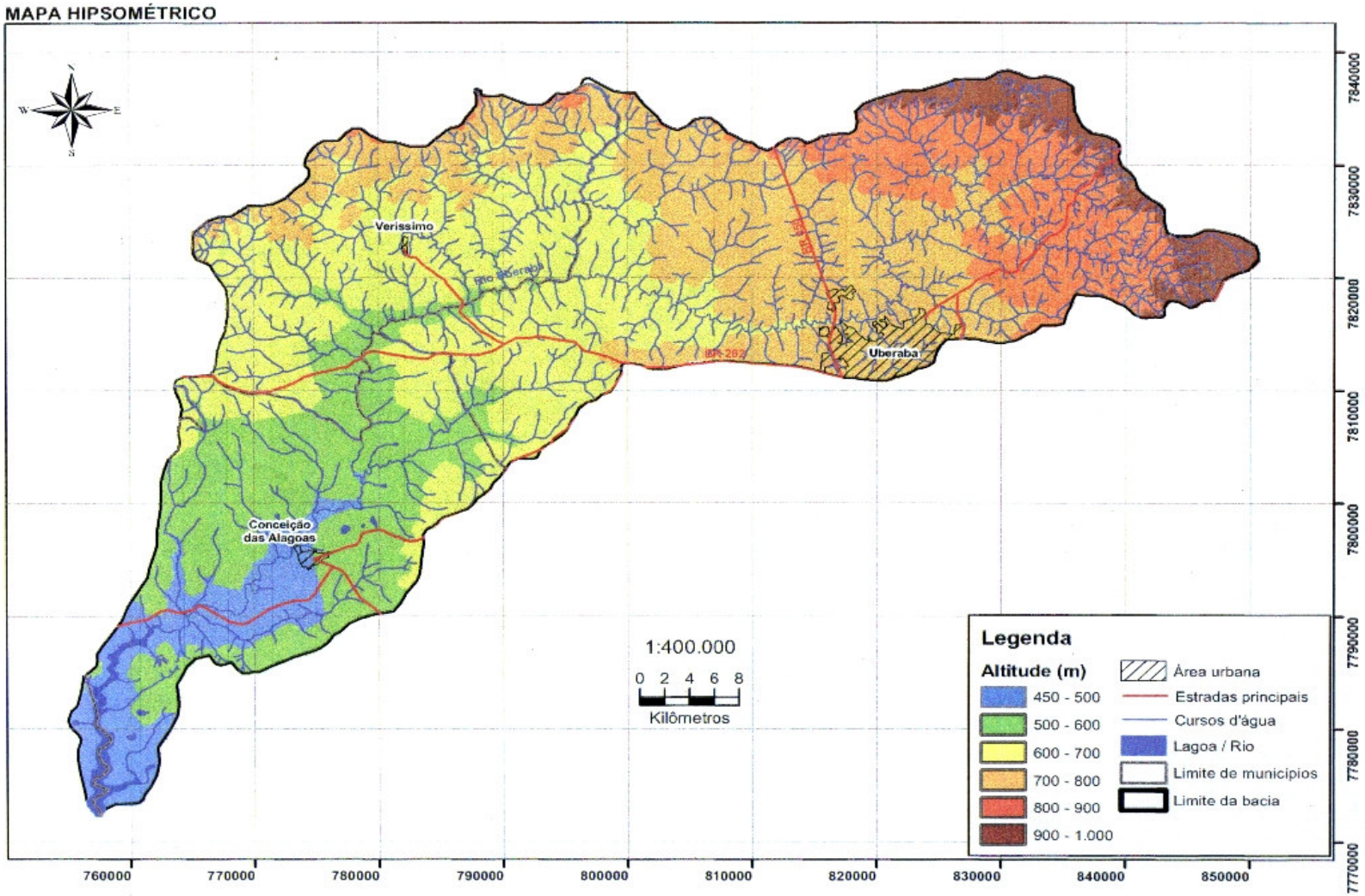

FIGURA 6 – Mapa Hipsométrico da Bacia do Rio Uberaba.

FONTE: BRANDT, Allan; ANDRADE, Ana Keila, 2005.

1.8 – Climatologia

Em sua montante, devido à altitude, o clima é tropical semi-úmido: chuvas de outubro a março, concentradas em novembro, dezembro e janeiro. As médias térmicas ficam em torno de 22°C. O inverno, mais suave, quase seco, com chuvas esporádicas, uma a duas todos os meses, sendo junho e julho os meses mais secos (NIMMER, 1989). As temperaturas apresentam médias de 15°C com registros de mínimas de zero grau e as probabilidades de geadas são, em média, a cada cinco anos.

No curso médio do Rio Uberaba, o regime pluviométrico é o mesmo, mas as temperaturas médias variam de 22°C no verão a 18°C no inverno. O regime de chuvas é o mesmo, mas as probabilidades de geadas são para uma a cada 20 anos.

No curso baixo, há pequenas diferenças térmicas para mais, mantendo o mesmo regime pluviométrico.

Toda a bacia recebe, em média, 1.500 mm de chuvas anuais, com maior ou menor influência dos fatores climáticos que atuam na região. Há anos mais secos, com média de 1.200 mm, e anos mais chuvosos, com mais de 2.000 mm (INMET – Estação Meteorológica de Uberaba, 2000).

Nos regimes tipicamente tropicais, é comum ocorrer veranicos – período de 10 a 15 dias secos – dentro da estação chuvosa.

Embora se tenha um volume de chuvas mensais satisfatório, são chuvas concentradas de 40 mm a 70 mm, com uma ou duas horas de duração, causando aumento do volume de água na bacia, até com transtornos para a população ribeirinha, ficando seis a sete dias sem nenhuma ocorrência; portanto, são irregulares. Toda e qualquer atividade deve levar em conta essa distribuição (PRATA, 2004).

Observe-se o gráfico da FIGURA 8, abaixo.

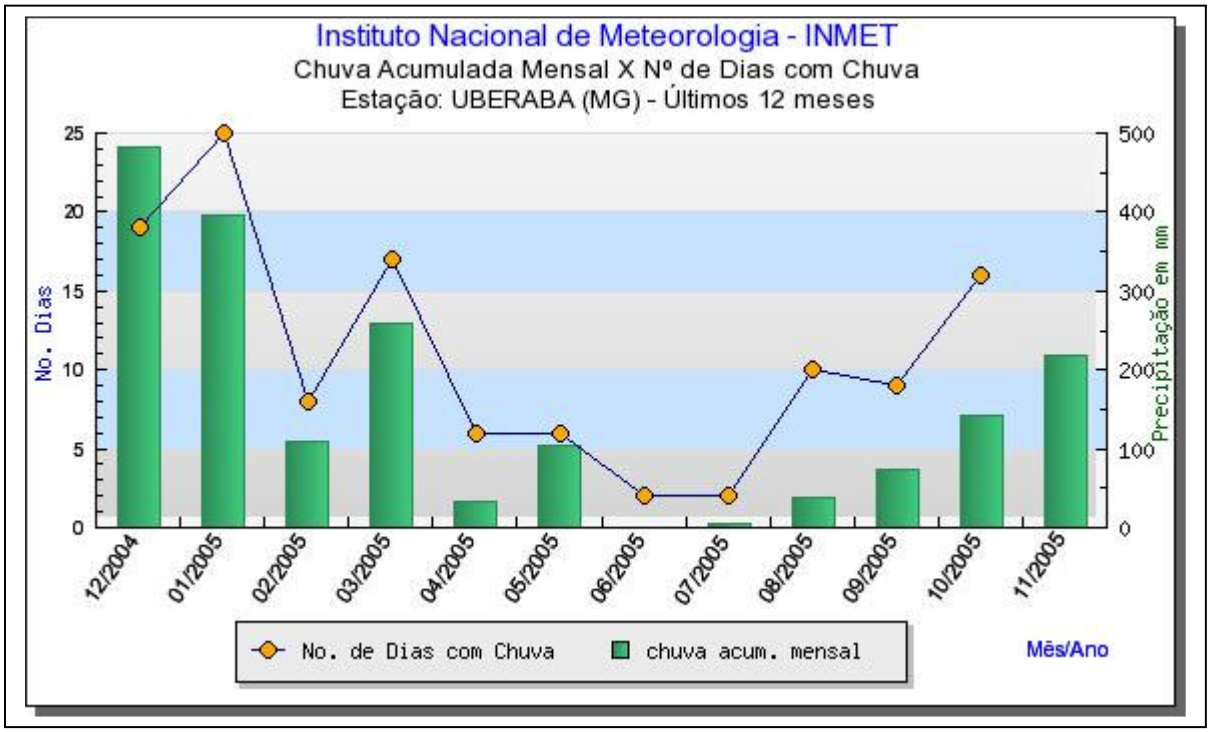

FIGURA 7: Demonstração da chuva acumulada mensal contraposta aos dias com chuvas.
FONTE: INMET; 2005.

Observa-se em dezembro de 2004: 480 mm de chuva em 19 dias; em janeiro de 2005: 400 mm distribuídos em 25 dias; em fevereiro de 2005: 100 mm de chuva distribuídas em 6 dias; em março de 2005: 280 mm distribuídos em 18 dias; em abril de 2005: 50 mm em 7 dias; em maio de 2005: 110 mm em 7 dias; em junho de 2005: zero (0); em julho de 2005: 10 mm (orvalho) em 4 dias; em agosto de 2005: 35 mm em 10 dias; setembro de 2005: 80 mm em 9 dias; outubro 150 mm em 9 dias; em novembro: 240mm.

A distribuição das chuvas ocorre em poucos dias de cada mês, são pancadas, geralmente severas, com índices que variam de 10 a 70 mm. Escoam velozmente pelas encostas e rapidamente apresentam lâminas de água, principalmente na Avenida Leopoldino de Oliveira; o mesmo acontece em toda a calha do rio Uberaba. Portanto, temos verificado pelo volume das cheias que o escoamento é muito maior que a infiltração.

Recentemente alunos da disciplina de Geomorfologia do curso de Geografia do CESUBA, com a orientação da Professora Engenheira-Geógrafa Wanda Prata, fizeram algumas tradagens em nível de 700m de altitude e encontraram adensamentos em 40 cm, e outro de 1.40 cm de profundidade. Notou-se que a umidade era pouca após o adensamento de 1,40 cm.

A Bacia do Rio Uberaba está localizada em uma região de transição climática, caracterizada pela atuação de sistemas que associam características tropicais e latitudes médias.

O leito do rio é de rochas vulcânicas, bastante diaclasado; é um rio influente, abastecendo o lençol freático no período da seca, ficando seu leito com uma vazão menor.

1.9 – Geologia, Geomorfologia e Pedologia

Segundo Ab'saber (1971), a região do Triângulo Mineiro insere-se no Domínio Morfoclimático dos Cerrados. Devido ao crescimento urbano, comercial, agroindustrial, grande parte do Cerrado foi substituída por pastagens e por culturas de grãos, principalmente soja.

Concretizam-se os impactos ambientais.

Ferreira Jr; Gomes (1999) dispõem sobre a Formação Uberaba, no Cretáceo Superior, da Bacia do Paraná no Triângulo Mineiro; demonstram que a Formação Uberaba se dá por discordância paralela à Formação da Serra Geral ou angular com os arenitos da Formação Botucatu e micaxisto do Grupo Araxá, no Alto Paraíba. E, a oeste, na região de

Veríssimo, interdigita-se a Formação Adamantina. E o contato superior é transicional e se faz com o Membro Ponte Alda da Formação Marília.

Hasui (1968) e Barcelos (1984) (apud FERREIRA. JR.; GOMES, 1999) afirmam que a Formação de Uberaba resultou de uma retomada do ciclo de erosão no oeste mineiro, após vulcanismos do Cretáceo; restringe-se a esta área, aparecendo em faixa que se estende da região de Sacramento, passando por Uberaba, até Veríssimo e Patrocínio. Assim, os primeiros sedimentos da depressão de Uberaba são oriundos de altos da Formação da Serra geral, à leste (fragmentos basalto) com rochas do Grupo Araxá e Canastra, durante a evolução do surgimento do Alto Paranaíba. A atividade tectônica é responsável pela mudança do nível de base da bacia, e durante a deposição da Formação Uberaba gerou um volume de cinzas vulcânicas depositada na depressão de Uberaba, levadas em suspensão pelos rios responsáveis pela deposição da Formação Uberaba.

Abdala (apud NISHIYAMA, 2005, p. 15) dispõe que

> A evolução tectônica do Oeste de Minas Gerais está correlacionada aos eventos sedimentares e magmáticos das Bacias do Paraná e Sanfranciscana ocorridos, respectivamente, a oeste e a leste de uma faixa divisória designada "Soerguimento do alto Paranaíba".

Esta faixa divisória esteve ativa em pelo menos dois episódios no decorrer do Fanerozóico. O QUADRO 1 demonstra resumidamente a coluna estratigráfica do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

ERAS	PERÍO-DOS	GRUPOS	FORMA-ÇÕES	MEM-BRO	CARACTERÍSTICAS LITOLÓGICAS
Cenozóica					Depósitos aluvionares holocênicos. Depósitos coluviais arenosos, argilosos e leques aluviais.
Mesozóica	Cretáceo	Bauru	Marília	Serra da Galga	Arenitos imaturos, conglomerados e arenitos conglomeráticos.
			Uberaba	Ponte Alta	Arenitos e conglomerados com cimenta- ção carbonática, lentes de calcário silicoso e conglomerado basal.
			Adamantina discordância		
	Jurássico	São Bento	Serra Geral		Arenitos com contribuição vulcanoclástica, cor esverdeada a acinzentada.
			Botucatu		Arenitos marrom-avermelhado, cimentação carbonática e intercalações de arenitos argilosos e lentes de argilitos.
			discordância		
					Basaltos maciços com níveis vesículoamigdaloidais nos topos e base dos derrames. Presença de arenito intertrapeano.
					Arenito eólico, coloração avermelhada, grãos bem selecionados e foscos. Baixa porcentagem de matriz fina.
Proterozóica	Médio	Canastra			Predominantemente quartzitos. Quartzitos hematíticos e micáceos, filitos e xistos (clorita-xistos).
		Araxá	discordância		Xistos (Muscovita, quartzo xisto), tendo como minerais acessórios mais comuns a granada, cianita, estaurolita, rutilo. Gnaisses anfibolíticos, biotita gnaisse
	Inferior (Arquea-no)	Embasamento Cristalino Indiferenciado			Gnaisses, migmatitos e granitos

QUADRO 1 – Coluna estratigráfica da região do Triângulo Mineiro.
FONTE: NISHIYAMA, L.; 1998.

1.10 – Vegetação

O bioma Cerrado corresponde a 25% do território brasileiro e abrange áreas dos Estados de Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Rondônia, Bahia e parte do Maranhão e do Piauí.

O Cerrado constitui-se de uma vegetação diversificada devido ao tipo de solo e às irregularidades dos regimes das estações climáticas. A vegetação é constituída por árvores tortuosas, com cascas espessas, corticosas e o substrato herbáceo – graminoso – variando sua densidade de acordo com a cobertura Vegetal (CARVALHO, 2001).

Na Bacia Hidrográfica do Rio Uberaba, de acordo com o tipo de solo, faz presente as seguintes formações vegetais: cerradão, mata ciliar, matas de topos e encostas, campos hidromórficos e campo sujo.

O cerradão constitui-se de solos mais férteis e profundos: a vegetação é densa, com árvores maiores, como aroeria (Myracrodruon urundeuva/Leguminosae), embaúba (Copaifera langsdorfii/Leguminosae), peroba rosa (aspidosperma polyneuron/Apocynaceae) Ypê (tabebuia ocharaceae/Bianoniaceae) etc.

Segundo Coutinho (1976, p. 47), “o cerrado pode ser um complexo de formações oreádicas com formas savanícolas ou intérmediárias que representam, o cerradão e campestre que são os campos limpos”.

Os solos arenosos, litólicos ou hidromórficos, compõem-se dos campos cerrado, campo sujo, campo limpo.

A porção de cabeceira do Rio Uberaba é composta por chapadões e veredas de declividade suave, solo molhado característico de *campos hidromorfícos* (brejos típicos de chapadas e campos de altitude), muito frágeis em seu ecossistema. De acordo com Lorenzi

(1992), nesta porção o solo é recoberto por gramíneas endêmicas, como o capim Barba-de-bode, (Aristida longiseta/Graminãe), capim Rabo-de-burro, (Andropogon Biconis/graminae) grande diversidade de mini-bromélias (Bromeliacease) e arbustos adaptados ao meio. Em algumas partes, verificaram-se alguns murunduns de argila-amarelada denominados covoais. Sobre estes, desenvolve-se uma vegetação diferenciada, composta por árvores de pequeno porte, a exemplo das chapadinhas, dos muricis e outras.

A Bacia é caracterizada pela influência ou excesso de água no perfil em virtude do lençol freático estar perto da superfície do solo e da drenagem do terreno circunvizinho mais alto.

Lorenzi (1992, p. 78) explica que

> O excesso de água proporciona condições anaeróbias que inibe o crescimento da maioria de espécies arbóreo-arbustivas nativas do Cerrado, previne a decomposição aeróbias de material orgâncio que se acumula na camada superficial do solo e promove a redução do ferro e manganês.

Tem-se, assim, uma área constituída por turfa preta associada à argila refratária. Essa constituição da superfície retém temporariamente a água das chuvas que se infiltram nos solos liberando-as para a nascente do Ribeirão Saudade.

A vegetação ciliar, também conhecida como mata ripária, ou de galeria, está contemplada nas alíneas a, b, e c do Artigo 2º do Código Florestal.

A mata de galeria do Rio Uberaba, assim como toda mata de galeria do gênero, desempenha funções vitais na qualidade da água do Rio, absorvendo e filtrando a água das chuvas, servindo de obstáculo ao livre escorrimento das enxurradas, permitindo sua infiltração no solo para absorção pelas plantas e para a alimentação dos aqüíferos.

Com isso, esta mata de galeria contribui para a minimização do assoreamento do leito do rio Uberaba, para o sombreamento do leito, evitando evaporação excessiva; promove

o seqüestro de nitritos e nitratos tragos pelas enxurradas, evitando a contaminação das águas, bem como para a proteção e alimentação da fauna regional.

De acordo com Ribeiro (1998), nesta mata de galeria é possível observar uma transição quanto ao tipo de solo e quanto aos gradientes de umidade. Este impõe o tipo de vegetação e indica espécies adaptadas, tolerantes ou indiferentes a solos encharcados ou sujeitos a inundações temporárias.

Já que as matas ciliares funcionam como uma balança hídrica das bacias hidrográficas, regulando os fluxos de água superficiais e subterrâneas, a umidade do solo e a existência de nutrientes durante o seu crescimento auxiliam na absorção e fixação de carbono, que resguardam as águas, depurando, filtrando-as.

Os objetivos das matas ciliares, abaixo transcritas, informam com propriedade sua função ecológica.

São processos importantes: reduzir as perdas do solo e os processos de erosão e, por via reflexa, evitar o assoreamento das margens dos corpos hídricos e garantir o aumento da fauna silvestre e aquática, proporcionando refúgio e alimento a esses animais. Rodrigues; Leitão Filho (2000, p. 196) corroboram com o seguinte entendimento sobre as matas ciliares também denominada riparia ou de galeria:

> Essas matas formam corredores que contribuem para conservar a biodiversidade <www.sma.sp.gov.br>. Rodrigues e Leitão filhos, citando Barrela et al, indicam funções hidrológicas, ecológicas e climológicas atribuídas às áreas ripárias. No primeiro grupo estão a de contenção de ribanceiras, a diminuição e filtragem do escoamento superficial, o impedimento e a criação de barreiras para o carreamento de sedimentos para o sistema, a interceptação e absorção da radiação solar (mantendo a estabilidade térmica) e o controle do fluxo e vazão do rio; no segundo, estão a formação de microclima, a constituição de habitats, áreas de abrigo e de reprodução, a formação de corredores de migração da fauna terrestre e a entrada de suprimento orgânico. No último grupo, destacam a influência nas concentrações dos elementos químicos e do material em suspensão.

Além disso, manter a perenidade das nascentes e fontes, evitar a incursão de defensivos agrícolas nos corpos hídricos, possibilitar o aumento de água e dos lençóis

freáticos, para dessedentasão humana e animal e para os diversos usos das atividades agroindustriais, garantir o povoamento da fauna e a reprodução da flora, igualmente são processos relevantes.

Outro aspecto de suma importância é que as matas ciliares controlam a temperatura, propiciando um clima mais ameno; valorizam a propriedade rural e são barreiras naturais que impedem disseminação de pragas e doenças na agricultura (SOUZA, 1999).

As catástrofes ambientais que a humanidade presencia faz com que o Direito, através de seus operadores, concretizem o direito difuso da humanidade que se perfaz na proteção do patrimônio ambiental. O STJ pronunciou o seguinte entendimento sobre as matas ciliares:

> Em paradigmático aresto, o STJ reconheceu a importância da mata ciliar e da reserva legal, caracterizando como proter rem a obrigação do adquirente de área desmatada de revegetá-la. In verbis: "recurso especial. Faixa ciliar. Área de preservação permanente. Reserva legal. Terreno adquirido pelo recorrente já desmatado. Impossibilidade de exploração econômica. Responsabilidade objetiva. Obrigação Propter rem. Ausência de pré-questionamento. Divergência jurisprudencial não configurada [...]. Tanto a faixa ciliar quanto a reserva legal, em qualquer propriedade, incluída a de recorrente, não podem ser objeto de exploração econômica, de maneira que, ainda que se não dê o reflorestamento imediato, referidas zonas não podem servir como pastagens. Não há cogitar, pois de ausência de nexo causal, visto que aquele que prerpetua a lesão ao meio ambiente cometida por outrem está, ele mesmo, praticando o ilícito. A obrigação de conservação é automaticamente transferida do alienante ao adquirente, independentemente deste último ter responsabilidade pelo dano ambiental. Recursos especial não conhecido (resp 343741/PR).

Segundo entendimento corroborado por Abdala (2005, p. 43), a composição mineralógica dos solos do Cerrado concretiza-se em um panorama diversificado de vegetações deste bioma:

> A composição mineralógica dos solos de Cerrado pode ser considerada importante, pois a partir desse fato, percebe-se uma maior ou menor concentração de vegetação. O volume d´água existente nas proximidades influencia a magnitude e exuberância da vegetação e estes permanecem com suas folhas e coloração, principalmente quando os solos são mais argilosos ou trurfosos, isto se não houver sinal de deficiência hídrica nem mesmo na estação seca. Nos solos menos profundos, as espécies arbóresas tendem a apresentar uma constante queda de folhas e apresentam-se com uma aparência de estarem sem vida. Assim pode-se separar as áreas dos cerrados com os tipos de subcaducifólio ou caducifólio, onde o armazenamento de água no solo é escasso.

Contudo, o Cerrado representa apenas 17,3% dessa vegetação, sendo matas ciliares semidecíduais. Por outro lado, a cultura representa 29,5% e as pastagens 50,3%, conforme demonstram os dados que estão na tabela do mapa de cobertura vegetal e uso de solo.

Constata-se graves impactos ambientais por conta da escassez da vegetação do Cerrado ao longo da bacia hídrica do Rio Uberaba, já que o solo está intimamente ligado ao manejo e à cobertura vegetal.

Como aponta Benjamin, com sua habitual precisão (1997, p. 14):

> É indubitável a relação existente entre tutela ambiental e direito de propriedade. Inicialmente, vale recordar que os problemas ambientais de hoje são conseqüência, em grande medida, da utilização (ou má utilização), no passado, do direito de propriedade, tendência essa que alcança patamares inimagináveis com a comercialização do próprio Direito. No âmbito do sistema jurídico, por conseguinte, observa-se uma irrefutável ligação umbilical entre o tratamento dado à propriedade, enquanto instituto de direito, e aquele que orienta a solução dos chamados conflitos ambientais.

O novo Código Civil Brasileiro, cujo § 1º do Artigo 1228 determina que o direito de propriedade de ser exercido em consonância com "as suas finalidades econômicas e sociais", devendo ser protegidos, de acordo com a lei especial, "a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitar a poluição do ar e das águas".

Concretiza a União o direito de propriedade e sua função social: "a partir do Século das luzes introjetou-se a noção o preceito de que o homem poderia e deveria dominar a natureza para satisfazer as suas necessidade e a propriedade se traduz um direito meio se não um direito-fim" (COMPARATO, disponível *on line*).

Porém, o desenvolvimento insustentável se fez presente no uso e ocupação do solo; ao longo dos anos, ao longo da bacia hídrica do Rio Uberaba, conforme demonstrado na FIGURA 6, apresentada anteriormente.

Diante deste quadro de degradação ambiental advinda de ações humanas pretéritas, como “Marias fumaças” que queimaram uma expressiva quantidade de vegetação para alimentar seus fornos e movimentar o progresso; o desenvolvimento da indústria de cal virgem. Recentemente, o avanço da agroindústria, a quantidade expressiva de gado, que traz graves impactos ambientais.

Resta demonstrado que o Estado faliu enquanto veiculador de modelos de regulação; conseqüentemente, catástrofes ambientais assolam o meio ambiente. Na bacia hídrica do Rio Uberaba tais fatos concretizam no desrespeito ao Código Florestal, provocando desequilibro no balanço hídrico, mau uso e ocupação do solo trazendo impactos ambientais.

A medida Provisória 2.166-67, de 24.12.2001, altera a normatização do Código Florestal e define a área de preservação permanente abaixo transcrita, com escopo ampliar a proteção deste bioma tão expressivo a saúde da humanidade:

> Art. 1º [...] 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.

Devido à importância ambiental para preservação da vida no planeta Terra, as matas ciliares, as encostas de morros, as nascentes estão sujeitas a um regime jurídico no qual conta presença o interesse público fundamentando que a falta cobertura vegetal compromete o balanço hídrico, a qualidade dos solos, tornando-os inférteis, passando a existência humana a ser violentada.

CAPÍTULO 2
LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA CONCERNENTE AOS RECURSOS HÍDRICOS

A evolução histórica da Legislação Ambiental Brasileira, e também do pensamento jurídico incluso nesse corpo legal, promovendo uma proteção jurídica ao meio ambiente, tem como objetivo a preservação e/ou recuperação dos biomas e do ambiente humano no território nacional. Este pensamento também é confirmado por Rodgers (2000, p. 1), quando afirma:

> O Diretório Ambiental não está preocupado apenas com o ambiente natural – a condição física da terra, do ar, da água. Ele abarca também o ambiente humano – a saúde e outras condições sociais produzidas pelo homem que afetam o ligar dos seres humanos na terra[3].

Na busca da defesa do meio ambiente e da qualidade de vida, opõe-se a formalização dos princípios do Direito Ambiental e a elaboração de normas precisas e claras para coibir práticas ambientalmente nocivas. A falta de preceitos formalmente definidos implicaria uma anarquia ambiental.

O *World Business Council* reconhece que, em matéria de proteção ambiental, não é possível que a auto-regulamentação seja toda a fonte normativa. Igualmente outros autores reconhecem essa postura:

---

[3] Nossa tradução para: "Environmental law is not concerned solely with the natural environmenet – the plysical condition of the land, air, water. It embraces also the human environment – the health,social and other man – made conditions affectiing a human being's place on earth".

> A auto-regulamentação tem, contudo, suas desvantagens poderiam levar à criação de caráter e de Protecionismo, e pode ser frustrada pelas Empresas do tipo 'não-compromissadas', ou seja, aquelas que descumprem as regras a fim de obterem mais vantagem competitiva desleal (STEPHAN, ano, p. 21).

O Estado tem em suas mãos o "Poder de Polícia" no estabelecimento de leis e na fiscalização correta de suas previsões jurídicas.

Para que haja efetiva aplicabilidade dos preceitos normativos, compete ao Ministério Público a relevante tarefa constitucional de agir *judicialmente* em defesa dos bens ambientais; o Poder Judiciário, em sua função de julgar, "deve estar atento para realizar uma correta aplicação da lei, levando em consideração os imensos valores sociais que deve tutelar" (MACHADO, 1994, p. 67).

Contudo, há uma acirrada crítica a preceitos normativos no qual se observa a pequenez das iniciativas populares na proposição de leis e de regulamentos.

Outro fator é a efetividade das normas jurídicas, ou seja, seu cumprimento integral é precário. O Estado deixa de desempenhar seu Poder Policial pelas constantes derrogações de normas cogentes, dispensa o estudo de impacto ambiental, como também dispensa a delimitação da eficácia das normas constitucionais e as que pedem legislação infraconstitucional, delegando sua feitura aos órgãos competentes.

Agrega-se a todo esse processo de ineficácia legal das leis ambientais a falta de informação e a ignorância das leis.

A Constituição Federal criou uma figura jurídica capaz de impor a todos quantos exercem atividades econômicas ou sociais a obrigação de zelar pelo meio ambiente. Trata-se de uma forma de intervenção na ordem econômica que visa garantir a todos o acesso aos bens ambientais. Pois, nesse sentido, a Magna Carta é a âncora para o Direito Ambiental, uma vez que constitui os direitos fundamentais do ser humano, sendo que o direito ao meio ambiente equilibrado está no mesmo patamar que outros direitos pautados na Constituição Federal.

Para explicar a relação entre os dois ramos jurídicos, tomemos a magistral lição exposta por Derani (1997, p. 76):

> Direito econômico e ambiental não só se interceptam como comportam, essencialmente, as mesmas preocupações, quais sejam: buscar a melhoria do bem-estar das pessoas e a estabilidade do processo produtivo. O que os distingue é uma diferença de perspectiva adotada pela abordagem dos diferentes textos normativos. [...] A despeito da existência de dois fundamentos orientando a formação do direito econômico e direito ambiental, ambos almejam, em suma, atender àqueles conjuntos de atividades e estados humanos substantivados na expressão qualidade de vida.

2.1 – Fontes principiológicas do Diretório Ambiental

O direito ambiental inspira-se em regras de direito natural, eminentemente principiológica, fruto não da inspiração metafísica, mas da razão humana (CATALAN, 2005, p. 161). Assim, a essência dos princípios torna-se vigas de sustentação do processo de exegese das normas a ser aplicado a um determinado caso concreto.

Assim, o meio ambiente é objeto de direito, não podendo ser visto apenas como preservação das áreas verdes, recursos hídricos, fauna, flora, mas, primordialmente, visto como elevação da qualidade de vida da população, como apregoa a *Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano*, em seus princípios 1 e 2, posto que a população vive no ambiente e com ele interage por intermédio dos mais diferentes tipos de relações.

A concretização do Estado Ambiental de Direito impõe a identificação de princípios que lhe possa servir de sustentáculo e de balizamento. A regras jurídicas que constituem o Direito Ambiental são, em sua maioria, de natureza pública. Como as normas estão espalhadas em diversas leis elaboradas ao longo dos anos, e por se tratar de uma matéria

multidisciplinar, é por meio de seus princípios que ocorre sua organização, tornando possível, assim, a aplicação do Direito, com o objetivo de suscitar soluções harmônicas.

Portanto, os princípios devem ser interpretados e aplicados sob a inspiração que emana do sistema no qual estão inseridos, concedendo efetivo poder jurígeno aos magistrados na aplicação da norma do caso concreto (NERY JUNIOR, 2002).

Logo, demonstra-se a importância dos princípios para a ordem jurídica, sendo praticamente impossível imaginar o direito ambiental na ausência destes, porque auxiliam a interpretação e a aplicação da norma abstrata aos casos concretos como tão bem coloca Canotilho (1999, p. 1086-1087): "No plano sistêmico de uma ciência jurídica, os princípios são as guias norteadoras e fundamentam toda a elaboração de normas positivas, estabelecendo um ponto de partida de onde todas estas normas deverão surgir". Este pensamento jurídico também é partilhado por Franco (2003, p. 59), quando afiram que "os princípios são o início de todo um ordenamento, de uma ciência, de um campo de conhecimento".

2.1.1 – Princípio do Direito Humano Fundamental

O meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental decorre da Constituição Federal como pode ser demonstrado no caput art 225 da Constituição Federal de 1988, que abaixo se faz transcrito:

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

Este trecho da Lei Manga demonstra expressamente os direitos sociais, a importância do meio ambiente equilibrado, incumbindo ao Poder Público o poder de polícia

para que práticas que coloquem em risco a Ecologia sejam proibidas: "[...] uma das mais expressivas prerrogativas da sociedade contemporânea [...]", conforme já nos colocam as palavras de Celso de Mello (STF MS 22.164-0-SP).

2.1.2 – Princípios do Desenvolvimento Sustentável

Os recursos naturais são esgotáveis e, por isso, há uma necessidade urgente de que a sociedade planeje suas atividades de modo a possibilitar a coexistência harmônica entre os seres humanos e a natureza.

O principio básico de defesa do meio ambiente se encontra entre as diretrizes fundamentais da ordem econômica nacional inscrita no artigo 170 e § VI da Constituição Federal de 1988. Neste artigo, pauta-se que deverão coexistir os princípios constitucionais reativos à exploração econômica e à preservação ambiental. Atualmente, não se admite que o poder econômico sobreponha sobre o meio ambiente como outrora.

Conforme nos esclarece Azevedo (1998, p. 279), os princípios de valores consagrados à ordem econômica e à propriedade, quando referentes à questão ambiental:

> [...] constituem uma estrutura cujas partes são indissociáveis: não pode haver promoção do bem-estar de todos ou da justiça social sem o respeito da dignidade da pessoa humana, o que, à sua vez, não se dá sem o reconhecimento da função social da propriedade do ambiente seja sustentável.

Assim, demonstra-se que o desenvolvimento econômico se dá em consonância com as diretrizes ambientais corretas[4]. Esta correlação principiológica constitucional deverá

[4] Em conformidade com as preocupações ecológicas adotadas desde a Declaração de Estocolmo, principalmente de acordo com o princípio 4.

se concretizar porque a norma tem como escopo proteger a própria vida, aproveitando toda uma coletividade.

Como tão bem coloca Fiorillo; Rodrigues (1997, p. 119) sobre a constitucionalidade dos princípios acima expostos:

> Se assim for elencado pelo legislador constituinte, ou seja, livre e a defesa do meio ambiente caminhando lado a lado para o alcance da ordem econômica voltada para a justiça social, é porque esses princípios, em última análise, convergem entre si, acentua-se aí, a adoção ao desenvolvimento sustentado, com o fim de preservar o hoje e o amanhã.

Apesar de um tema já discursado, normatizado em sua grande maioria, as atividades econômicas exercidas no Brasil e no mundo seguem parâmetros descritos por Freitas (2003, p. 1): "[...] uma visão mercantil egoísta, predatória de exploração ilimitada dos recursos naturais [...], gerando a exaustão da natureza,a incompreensão sistêmico-econômica, o desemprego e o crescente aumento de impostos".

Diante do exposto, colocam-se em prática os preceitos constitucionais relativos ao meio ambiente, devendo-se os poderes públicos intervir para limitar as externalidades ambientais, otimizar a função ambiental por meio da distribuição de custos aos responsáveis pelos desequilíbrios ambientais.

2.1.3 – Princípio da Prevenção

O princípio da prevenção tem seu fundamento na Constituição Federal, tendo por função elevar a necessidade de planificação de atividades; com isso, visa garantir a qualidade de vida para as gerações presentes e futuras e traduzir uma preocupação e um cuidado com a natureza, repesando, assim, a própria existência humana.

O posicionamento preventivo, segundo a dimensão objetivo-racional-econômica, demonstra ser menos oneroso do que a remediação dos prejuízos ambientais, já que, na maioria das vezes, são irreversíveis e irreparáveis.

Sendo o princípio da prevenção o vetor básico das Políticas Públicas Ambientais, é tido por Derani (1997, p. 164) como a verdadeira "essência do direito ambiental".

A prevenção se traduz, portanto, em um posicionamento frente aos impactos ambientais já conhecidos e sobre os quais, evidentemente, se tem um conjunto de informações. Este princípio informa tanto o licenciamento ambiental como os próprios estudos de impacto ambiental.

O licenciamento e os estudos de impacto ambiental são realizados sobre a base de conhecimentos já adquiridos sobre uma determinada intervenção no ambiente. O licenciamento é o principal instrumento de prevenção de danos ambientais, que age de forma a prevenir os danos que uma determinada atividade causaria ao ambiente caso não tivesse sido submetido ao estudo de impacto para a concessão de licença.

Conforme conceitua Machado (1995, p. 399),

> O posicionamento preventivo tem por fundamento a responsabilidade no causar perigo ao meio ambiente. É um aspecto da responsabilidade negligenciando por aqueles que acostumaram a somente visualizar a responsabilidade pelos danos causados.

Este princípio impõe à sociedade a necessidade de planificação das atividades desenvolvidas tanto no meio urbano como no rural, visando o bem-estar e o equilíbrio ambiental.

As Políticas Públicas Ambientais determinarão democraticamente sua postura diante da necessidade de existência de determinada atividade, envolvendo, para isso, "[...] primeiramente a verificação da constitucionalidade das justificativas dos objetivos da

realização de determinado empreendimento antes mesmo de se examinar a relação objetivo-risco como forma analisar o seu potencial poluidor" (DERANI, 1997, p. 169).

Esculpindo o pensamento jurídico, e infundindo a idéia de que a irreparabilidade dos dados a ele vertidos deve servir de parâmetros para o planejamento das ações, abraça-se à diretriz básica da Declaração do Meio Ambiente de Estocolmo 1972, marcada por uma busca de novas tecnologias, capazes de afastar os riscos de danos ambientais. No Brasil, para a efetiva concretização do princípio da prevenção, coloca-se a dependência de fundamentais alterações em todo sistema político-normativo nacional (MACHADO, 1995, p. 399).

Além disso, a concretização do princípio preventivo consiste na definição concreta dos instrumentos Jurídicos a serem utilizados como também na integração com a visão globalizada, na qual se impõe à sociedade uma união entre as relações jurídico-econômicas e tributária e ambiental, conforme coloca Oliveira (1995, p. 13-16): "Tanto através do licenciamento administrativo, da imposição de multas, da determinação de limpeza ou recuperação ambiental, como pela cobrança de tributos, enquanto fonte de recursos para o custeio da proteção ambiental".

Portanto, os instrumentos administrativos EIA e RIMA, o poder de polícia conferido aos Estados, a efetivação medidas punitivas, em conjunto, deverão ter eficácia para a aplicabilidade imediata em prol da concretização do princípio da prevenção ambiental.

2.1.4 – Princípio da Precaução

O *Princípio da Precaução* (prudência ou cautela) é o que determina que não se produzam intervenções no meio ambiente antes de se ter certeza de que estas não lhe sejam

adversas. A qualificação de uma intervenção como adversa está vinculada a um juízo de valor sobre a sua qualidade e a uma análise de custo/benefício do resultado da intervenção projetada. Isto deixa evidente que o princípio da precaução está relacionado, por exemplo, ao lançamento, no ambiente, de substâncias desconhecidas ou sobre as quais não se tenham informações suficientes (ANTUNES, 2002, p. 34).

A idéia de precaução é mais ampla que a de prevenção, posto que "exige uma atuação racional, para com os bens ambientais e com a mais cuidadosa apreensão dos recursos naturais, que vai além de simples medidas para afastar o perigo" (LEITE, 2000, p. 48). Fundamenta-se neste princípio caso haja possibilidade de dano irreversível. No caso de insuficiência de estudos científicos, dever-se-á impedir a ocorrência com base nesta norma principiológica, justificada pela impossibilidade de retorno ao *status quo* anterior.

Como tão bem coloca Mirra (2000, p. 66):

> A partir da consagração do princípio da precaução, não pode mais haver dúvidas de que o direito ambiental no Brasil é o direito da prudência, é o direito da vigilância no que se refere a degradação da qualidade ambiental e não o direito da tolerância com as condições e atividades lesivas ao meio ambiente. Esse o enfoque que deve prevalecer em toda atividade aplicação do Direito, inclusive na esfera judicial.

Destaque-se que o princípio da precaução impede ou proíbe atos lesivos ao patrimônio ambiental no plano judicial, desde que os fatos sejam denunciados ao poder judiciário.

Portanto, por meio do principio da precaução, demonstra-se que o foco da questão deixa de estar atrelado à reparação do dano e transmuta para a profilaxia dos problemas, que devem ser evitados. Há diversas situações, como a atividade lesiva ocasionar a extinção de uma espécie da fauna ou flora devido a sua importância para o meio ambiente, contra as quais este princípio aplica-se, sendo denominado "regra de ouro do direito ambiental" (LANFREDI, 2002, p. 198).

2.1.5 – Princípio Democrático ou da Participação, ou da Informação

O princípio democrático impõe a participação popular nas Políticas Públicas Ambientais; na atualidade, cada individuo é detentor de uma parcela de poder de acordo parágrafo único do artigo 1° da Constituição Federal de 1988[5].

Lassalle (2002, p. 47-48) dispõe da importância do povo e justifica o poder concedido às massas, afirmando que

> A Constituição de um país está necessariamente ligada aos fatores reais do poder, ou seja, cada indivíduo é uma parcela real e concreta da Constituição que guia seu destino e a Constituição em essência é o conjunto das vontades e anseios dos indivíduos.

Na esfera legislativa, a cidadania é exercida por meio de plebiscito, referendo ou projetos de lei iniciativa popular[6] e, no plano administrativo, há o direito à informação, a petição aos poderes públicos em defesa de direitos e contra a ilegalidade, e também a realização dos Estudos de Impacto Ambiental – EIA, concretizando o princípio democrático.

O direito à informação é de suma importância na concretude da cidadania porque dá ao cidadão o direito de reagir contra o abuso do poder, contra as injustiças, pois no complexo campo do direito ambiental a informação ultrapassa a esfera do pessoal, uma vez que tem a natureza difusa. O cidadão poderá, portanto, usar diversas ações visando à prevenção de danos em potência ou reparação integral dos prejuízos causados à coletividade.

Graf (2002, p. 28-29) dispõe que:

> A informação e a educação ambientais são previstas nos instrumentos internacionais e de proteção ambiental constituem princípios norteadores do direito ambiental e são pressupostos lógicos do princípio da participação, previsto no caput do art. 225 da constituição, que estabelece ser dever não só do Poder Público, mas

---

[5] Este parágrafo, único, do artigo 1° da Constituição Federal de 1988 diz: "Todo o poder emana do ovo, que o exerce por meio de representantes eleitos, ou diretamente, nos termos desta Constituição".

[6] Diz a Constituição Federal: "Art. 14 – A soberania popular será exercida pelo sufrágio universal e pelo voto direto e secreto, com valor igual para todos, e, termos da lei, mediante: I-plebiscito; II-referendo; III-iniciativa popular".

> também da coletividade, defender e preservar o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações.

Portanto, o Princípio Democrático ou Princípio da Informação e Participação Popular possui um papel especial na formação da opinião política na defesa do meio ambiente, possibilitando sua participação nas políticas públicas, bem como requerendo do Estado, nos âmbitos administrativo, legislativo e judiciário, informações e/ou medidas de proteção do meio ambiente.

2.1.6 – Princípio Poluidor-Pagador

O modelo capitalista tem seus fundamentos básicos no individualismo e no mercantilismo, sendo, nesse processo, agressivo ao meio ambiente. Portanto, as agências desse modelo devem assumir os riscos que criam, bem como reparar os danos eventualmente causados. Antunes (2002, p. 221-222) coloca que "o aspecto que diferencia o principio do poluidor pagador está na indenização dos custos, afastando-os da coletividade". Logo, aqueles que utilizam os recursos naturais como fonte de lucro devem responder por sua recuperação.

Este princípio do poluidor-pagador está consolidado no item 16 da Declaração do Rio de Janeiro, realizada em 1992, na qual se baseia a responsabilização do poluidor pela reparação dos danos causados, tirando este ônus das costas da sociedade e do Poder Público.

Contudo, há correntes ambientalistas que afirmam que o sistema se mostra inoperante, já que os custos da poluição e do esgotamento dos recursos naturais são sempre repassados ao preço dos produtos, sendo verdadeiramente suportados pelo consumidor[7].

---

[7] É interessante notar, quanto a esta questão, a posição adotada por Glenn Jenkins e Ranjit Lamich (1994, p. 3), na qual afirma que a completa transferência da carga imposta ao poluidor para seus consumidores acaba por

Logo, o princípio do poluidor-pagador busca evitar a ocorrência de danos ambientais, agindo preventivamente. Caso o dano seja algo realizado, o presente princípio visa sua reparação em caráter repressivo. No primeiro momento, impõe à pessoa física ou jurídica o dever de arcar com as despesas de prevenção dos danos. Por outro lado, ocorrendo o dano poluidor, passa a ser responsável pelo dano.

O princípio do poluidor-pagador se consolida na "teoria do risco integral", segundo a qual os danos ambientais serão indenizados independentemente de culpa dos agentes, não podendo invocar as excludentes de responsabilidade. No plano normativo, este princípio está elencado no § 3° do artigo 225 da Constituição Federal. Antes desta, o princípio estava disposto na Lei 6.938/81, em seu Artigo 14°, § 1°, que concretizava o tema da responsabilidade objetiva.

Como tão bem coloca Castro (2000, p. 112):

> A imputação depende de falta, e a conduta atacada pode ser lícita, pode estar atendendo aos padrões administrativos existentes, e pode até seguir as modernas técnicas existentes para o setor – nada disso, por si, exime a responsabilidade pela deteriorização do meio ambiente.

2.1.7 – Princípio do Limite

O direito ambiental tem íntima relação com o direito econômico porque há a necessidade de produzir mais devido ao acelerado crescimento demográfico. Contudo, o princípio do limite deverá ser imposto pelo desejo insaciável do lucro.

Além disso, as atividades humanas em prol do desenvolvimento econômico deverão respeitar os limites ecológicos de absorção do sistema. À luz desse raciocínio, o

---

equiparar esta prática a um subsídio constituinte num pagamento por parte da sociedade para que o responsável pela poluição possa adequar suas atividades.

Poder Político tem o dever de restringir as atividades poluentes, não tolerando a emissão de partículas ou corpos estranhos ao meio ambiente acima dos toleráveis isto é abstrato do artigo 225, § 1°, da Constituição Federal de 1988.

Para explicitar a relação entre os dois ramos jurídicos, Derani (1997, p. 76) expõe com clareza o magistral entendimento abaixo o transcrito sobre a importância do princípio do limite norteador do direito ambiental:

> O direito econômico e ambiental não só se interceptam amo comportam, essencialmente as mesmas preocupações, quais sejam: buscar a melhoria do bem-estar das pessoas e a estabilidade do processo produtivo. O que os distingue é uma diferença de perspectiva adotada pela abordagem dos diferentes textos normativos. [...] A despeito da exigência de dois fundamentos orientando a formação do direito econômico e o direito ambiental, ambos almejam, em suma, atender àquele conjunto de atividades e estados humanos substantivados na expressão qualidade de vida.

Portanto, o Princípio do Limite se materializa quando a Administração Pública estabelece padrões de qualidade ambiental. É obrigação da administração pública o estabelecimento de padrões máximos de emissão de matérias poluentes, de ruído, de corpos estranhos, de tudo aquilo que provoca a degradação ambiental e prejuízos para a saúde humana. É a fixação de tais limites que permite a imposição coerciva de medidas necessárias nos casos de poluição e degradação.

2.1.8 – Princípio da Cooperação

O homem vive em sociedade e a cooperação se faz por meio de uma atividade conjunta e solidária em prol do desenvolvimento sustentável, buscando o combate eficaz para os efeitos devastadores das atividades nocivas. O princípio da cooperação, a esse propósito, se

concretizou pela conscientização da escassez dos recursos naturais e da imprescindibilidade do equilíbrio ecológico para a manutenção da vida na terra.

Assim, diante dos problemas ambientais e a busca de soluções, respeitadas as peculiaridades de cada região, sobressai a importância do estudo comparado das ações, visando a disseminação do conhecimento e das políticas ambientais bem sucedidas.

Há, nesse sentido, necessidade de uma "Mudança de hábitos e comportamentos agressivos ao ecossistema é condição sem a qual restará impossível a preservação do planeta, posto que a humanidade, não mais é, do que o conjunto dos homens que a compõe" (BERNA, 1994, p. 26).

2.2 – Conceituações sociais, biológicas e jurídicas

Dada a interdisciplinaridade do tema, não é possível ficar restrito a conceitos e definições puramente jurídicos. Por isso, apresentam-se algumas definições básicas sobre o assunto, mas que são pertencentes a outras áreas do conhecimento humano.

Para Soja (1993, p. 184) a questão se coloca nos seguintes termos:

> Definimos o ambiente de uma dada população de seres humanos como o sistema de constantes espaciais e temporais de estruturas não-humanos, que influencia os processos biológicos e o comportamento dessa população. No "ambiente" compreendemos os processos sociais diretamente ligados a essas estruturas, como seja o trajeto regular dos suburbanos, ou com as condições ambientais. Excluímos, no entanto, os processos que se desenvolvem principalmente no exterior do sistema social. É evidente que tal distinção, em certa medida, é arbitrária, pois num sistema social cada elemento se acha vinculado a todos os outros.

Correa (1987, p. 9) afirma que:

> A evolução orgânica é um processo sinfônico. As espécies, todas as espécies, e o Homem não é exceção, evoluíram e estão destinadas a continuar evoluindo conjuntamente e de maneira orquestrada. Nenhuma espécie tem sentido por si só,

> isoladamente. Todas as espécies, dominantes ou humildes, espetaculares ou apenas visíveis, quer nos sejam simpáticas ou as consideremos desprezíveis, que se nos afigurem como úteis ou mesmo nocíveis, todas são peças de uma grande unidade funcional. A natureza não é um aglomerado arbitrário de fatos isolados, arbitrariamente alteráveis ou dispensáveis. Tudo está relacionado com tudo. Assim como numa sinfonia os instrumentos individuais só têm sentido como partes dos todo, é função do perfeito e disciplinado comportamento de cada uma das partes integrantes da maravilhosa sinfonia da evolução orgânica, onde cada instrumento, por pequeno, fraco ou insignificante que possa parecer, é essencial e indispensável.

Aguiar (1994, p. 36) sustenta que

> O conceito de meio ambiente é totalizador: Embora possamos falar em meio ambiente marinho, terrestre, urbano, etc. Essas facetas são partes de um todo sistematicamente organizado onde as partes, reciprocamente dependem umas das outras e onde o todo é sempre comprometido cada vez que uma parte é agredida.

Observa-se que o conceito legal de meio ambiente está mais voltado para os aspectos biológicos, físicos e químicos. Trata-se de um conceito amplo, devido à grande dificuldade que circunscreve este problema jurídico.

Contudo, ao se falar no *meio ambiente* como *objeto do direito*, é mister ter em mente que ele é pressuposto para o exercício dos demais direitos, visto que representa, em última estância, o respeito à própria vida, e "[...] somente aqueles que possuírem vida, e, mais ainda, vida com qualidade e saúde, e que terão condições de exercitarem os demais direitos humanos [...]" (FIORILLO; RODRIGUES, 1997, p. 28).

2.3 – Meio Ambiente, Proteção e Desenvolvimento

A preservação das florestas é uma das questões fundamentais para a sobrevivência humana, estando relacionada às graves questões que afligem a biodiversidade, ao aquecimento global, à diminuição do nível das águas doces.

A *Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento* (Rio 92) dedicou seus trabalhos ao exame da situação das florestas mundiais. A letra "g" do preâmbulo do item 9 da Agenda 21 ficou assim determinado: "Forests are essential to econome development and the maintenace of all forms of life"[8].

A matéria florestal já havia sido contemplada no ordenamento jurídico brasileiro pela Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965 – o Código Florestal. A referida lei foi estabelecida com base no regime constitucional de 1946. Nela, competia à União Federal legislar sobre as Florestas. A referida competência, contudo, não excluía a competência dos Estados à edição de Legislação estadual supletiva ou complementar.

Assim, o referido código sofreu várias modificações, buscando adequar-se à evolução social e proteger as florestas.

2.4 – Competência Legislativa e administrativa em Matéria Florestal

A Constituição de 1988 tratou amplamente do tema floresta, inclusive, em sintonia com diplomatas internacionais que versam sobre a matéria. No § 6º do Artigo 255 da Lei Fundamental, está disposto que a Floresta Amazônica e a Mata Atlântica são parte do patrimônio nacional, e que a flora, no inciso VII do § 1º do mesmo artigo, enaltece o princípio da proteção ambiental, em prol das gerações presentes e futuras.

Quanto à competência em matéria ambiental, no que concerne às florestas, a Lei Fundamental prevê, no inciso VI do Artigo 24, abaixo transcrito, que a competência para legislar sobre as florestas é concorrente entre União, os Estados e o Distrito Federal:

---

[8] A Agenda 21 é um documento internacional pelo qual os países signatários apontam os principais temas a serem enfrentados pela comunidade internacional no século XXI.

> Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal Legislar concorrentemente sobre:
>
> [...]
>
> VI – florestas,caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição;
>
> § 1º. No âmbito da legislação concorrente, a competência da União limitar-se-á a estabelecer normas gerais.
>
> § 2º. A competência da União para legislar sobre normas gerais não exclui a competência suplementar dos estados.
>
> § 3º Inexistindo lei federal sobre normas gerais, os Estados exercerão a competência plena, para atender a suas peculiaridades.
>
> § 4º A superveniência de lei federal sobre normas gerais suspende a eficácia da lei estadual, no que lhe for contrário.

Não obstante, o referido Artigo não menciona os municípios, talvez por ser possível a estes legislar sobre a flora local e sobre as áreas verdes, por expressa disposição dos incisos I e II, do Artigo 30, da Constituição Federal, que assim dispõem: "Art. 30. Compete aos Municípios: I – Legislar sobre assuntos de interesse local; II – suplementar a legislação federal e estadual no que couber; [...]".

Machado (1994, p. 141), em sua obra Estudos de Direito Ambiental, ensina que:

> O "interesse local" não precisa incidir ou compreender necessariamente todo o território do município, mas uma localidade ou várias localidades de que se compõe um município. Foi feliz a expressão usada pela Constituição Federal de 1988. Portanto, podem ser objeto de legislação municipal aquilo que seja da conveniência de um quarteirão, de um bairro, de um sub-distrito ou de um distrito.

Ademais, o interesse local não é caracterizado pela exclusividade do interesse, mas sim por sua predominância. Como tão bem coloca Affonso (1994, p. 141): "A União e os Estados também irão legislar com base em seus interesses – interesse nacional ou federal e interesse estadual – inobstante a divisão de competência entre esses dois entes não tenha expressamente mencionado o termo interesse".

O que não cabe ao Município, de acordo com o interesse local, extrapola os limites espaciais; a constituição não faz qualquer limitação acerca de assuntos e situações, a não ser geográficas.

No que diz respeito à competência administrativa, ou executiva proteção das florestas – fundamentada no Poder de Polícia, a Constituição Federal dispõe, em seu Artigo 23, inciso VII, algumas competências comuns à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios: "Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: [...] VII - Preservar as florestas, a fauna e a flora; [...]".

Segundo Milaré (2000, p. 148), "A Constituição da Republica de 1988, em seu Art. 23, VII, estabelece que a preservação das florestas e da flora é de competência comum da União, do Estados, do Distrito Federal e dos Municípios".

2.5 – Política Florestal dos Estados

No atual regime constitucional, o Código Florestal é uma lei principiológica, cuja finalidade é o estabelecimento de princípios legislativos gerais que devem ser observados pelos Estados-membros da Federação. Cabe aos Estados a edição de leis específicas visando à implantação das políticas florestais próprias. O Governo Federal, por meio das exigências formais para concessão de financiamentos a projetos, impõe a criação das leis estaduais florestais. Além disso, as leis florestais estaduais expressam com maior compreensão as realidades locais de acordo com Art. 24, § VI da lei fundamental. As especificidades das leis tornam-nas mais aptas a exercerem um papel realmente eficaz.

2.6 – O Regime Jurídico das Florestas

A primeira lacuna jurídica no Código Florestal diz respeito à ausência de um conceito jurídico normativo de floresta. Ademais, o Código Florestal tem por objetivo a proteção das florestas e das demais formas de vegetação reconhecidas de utilidade para as terras por elas revestidas. Portanto, os bens jurídicos protegidos pelo Código Florestal são três: as florestas, as demais formas de vegetação úteis às terras revestidas e as terras propriamente ditas.

Um outro aspecto concernente é o estabelecimento de um regime jurídico próprio, que é a instituição das florestas como bens de interesse comum a todos os habitantes do país (ANTUNES, 2002). O interesse é a faculdade legal e constitucional assegurada a qualquer indivíduo de exigir administrativa e judicialmente, do titular do domínio florestal, vegetação ecologicamente útil às terras, preservando uma boa condição ecológica.

Embora o Código Florestal não defina um conceito jurídico normativo de floresta, esse fato não tem impedido que a legislação florestal seja aplicada.

Há um conceito, não legal, que tem obtido ampla aceitação internacional, sendo o mesmo estabelecido pelo documento *Cuidando do Planta Terra* (1991, p. 136):

> **Floresta Natural:** floresta onde as árvores jamais foram cortadas ou não foram abatidas durante os últimos 250 anos.
>
> **Florestas modificadas**: florestas onde as árvores têm sido abatidas nos últimos 250 anos para a obtenção de madeira ou para o cultivo migratório e que retêm a cobertura de árvores ou arbustos nativos. O crescimento de novas árvores pode derivar inteiramente da recuperação natural ou ser suplementado por "**plantação de enriquecimento**". A categoria floresta modificada inclui muitas variações, desde florestas que têm sido seletivamente abatidas até aquelas que foram enormemente transformadas.
>
> **Floresta plantada:** floresta na qual todas ou a maioria das árvores (51 % ou mais da biomassa da madeira) foram plantadas ou semeadas.

Os conceitos acima expostos permitem um maior grau de segurança jurídica no contrato com as diversas questões florestais. Na literatura jurídica brasileira, Meirelles (1993, p. 476) foi o primeiro autor a delimitar um conceito jurídico próprio para a floresta. Segundo o autor, "Floresta é a forma de vegetação natural ou plantada, constituída por um grande número de árvores, com o mínimo espaçamento entre si".

Para Prieur (1994p. 279) preocupado com a falta de conceituação jurídica sobre floresta afirma o seguinte: "Aucume definition juridique de la forêt ne peut être donne", ou seja, "nenhuma definição jurídica de floresta pode ser dada". Portanto, segundo a visão de Prieur, o Direito Ambiental deve se socorrer de outros conceitos fornecidos pelos estudiosos da Biologia, da Ecologia e da Agronomia para se ter executoriedade da norma jurídica florestal.

2.7 – Floresta de Preservação Permanente pelo Efeito do Código Florestal

A lei nº 7.754, de 14/04/1989, considera a preservação permanente das florestas e das demais formas de vegetação natural existentes nas nascentes do rio. Esse conteúdo está disposto em Artigos da Lei 4.771/65, transcritos a seguir:

> 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 faixa marginal cuja largura mínima seja:
>
> 1 – de 30 m (trinta metros) para os cursos d´água de menos de 10 (dez metros) de largura;
>
> 2- de 50 m (cinqüenta metros) para os cursos d´água que tenham de 10 (dez) a 50 m (cinqüenta metros) de largura;
>
> 3- de 100 m (cem metros) para os cursos d´água que tenham de 50(cinqüenta) a 200 (duzentos metros) de largura;

> 4- de 200 m (duzentos metros) para os cursos d´água que tenham de 200 (duzentos) a 600 m (seiscentos metros) de largura;
>
> b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d´água naturais ou Artificiais;
>
> c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados olhos d´água, qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinqüenta metros) de largura;
>
> d) no topo dos morros, montes, montanhas e serras;
>
> e) nas encostas ou partes destas com declividade superior a 45º, equivalente a 100% na linha de maior declive;
>
> f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadores de mangues;
>
> g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 m (cem metros) em projeções horizontais;
>
> h) em altitude superior a 1.800 m (mil e oitocentos metros), qualquer que seja a vegetação.
>
> Demais formas de vegetação natural destinadas:
>
> a atenuar a erosão das terras;
>
> a) a fixaras dunas;
>
> b) a formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;
>
> c) a auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares;
>
> d) a proteger sítios de excepcional beleza ou de valores científico ou histórico
>
> e) a asilar exemplares da fauna ou flora ameaçadas de extinção;
>
> f) a manter o ambiente necessário à vida das populações silvícolas;
>
> g) a assegurar condições de bem-estar público
>
> § 1º A supressão total ou parcial de florestas e demais formas de vegetação permanente de que trata esta Lei, devidamente caracterizada em procedimento administrativo próprio e com prévia autorização do órgão federal de meio ambiente, somente será admitida quando necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, sem prejuízo do licenciamento a ser procedido pelo órgão ambiental competente.
>
> § 2º Por ocasião da análise do licenciamento, o órgão licenciador indicará as medidas de compensação ambiental que deverão ser adotadas pelo empreendedor sempre que possível.
>
> § 3º As florestas que integram o patrimônio indígena ficam sujeitas ao regime de preservação permanente (letra g) pelo só efeito desta Lei.
>
> Art 3º - A. A exploração dos recursos florestais em terras indígenas somente poderá ser realizada pelas comunidades indígenas em regime de manejo florestal sustentável, para atender a sua subsistência, respeitados os Arts. 2º e 3º deste Código.

A terminologia técnica que foi disposta no Código Florestal é bastante complexa. O primeiro ponto a ser observado é que a preservação permanente é *flora*, sendo esta mais abrangente do que **floresta**. Sendo o Código Florestal uma legislação geral, por força constitucional, limita-se a estabelecer normas gerais, os Estados estabelecerão sua legislação

própria, os critérios locais serão definidos nos quais a flora será considerada de preservação permanente. Já há um julgado TRF – 4º Região que considerou Constitucional a Lei voltada para preservação das florestas.

Assim, o Código Florestal conceitua Área Preservação Permanente (APP), em seu Artigo 1º, § 2º, inciso III, como sendo a

> área protegida nos termos dos Art 2 e 3 desta lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas.

Esta proteção das Áreas Preservação Permanente em que o critério é apenas definição da metragem, baseado na largura do corpo d'água é incompleto, pois se fundamenta apenas no aspecto jurídico, quando, na realidade, vai além desta simples metragem. Contudo, deverá basear-se na técnica, mediante análise morfológica, pluviométrica etc. Este complemento do conceito da área preservação permanente é de interesse local, podendo o município ampliar o limite métrico estabelecido pelo Código Florestal, sendo uma das tarefas do município a análise técnica.

Além disso, as florestas de preservação permanente não podem ser manejadas de forma a sofrerem cortes rasos. Para alguns estudiosos, essas florestas deixaram de ter finalidade econômica, embora os outros as vejam como um investimento assecuratório do bem-estar psíquico, espiritual e físico da sociedade e do proprietário do imóvel, posto que preserva os recursos hídricos, a estabilidade geológica, a biodiversidade e o fluxo da flora e da fauna.

O Código não exaure a discussão sobre a possibilidade das florestas de preservação permanente serem florestas de rendimento. No Art. 4º do Código Florestal, há a ponderação de que a supressão de vegetação nas APP poderá ser autorizada pelo órgão

competente nos casos de utilidade pública ou de interesse social. Entretanto, o § único do Artigo 5º proíbe qualquer tipo de exploração nos parques nacionais, estaduais e municipais.

Logo, o proceder do licenciamento deverá iniciar na esfera estadual, e este verificará a competência para o julgamento, dando continuidade ou remetendo o processo para outra esfera, inclusive a municipal. Se tratar área rural, ou órgão estadual, dá-se por competente, ou será remetido para esfera federal de acordo com o § 1º, Artigo 3 do Código Florestal, recepcionados pelo Art. 30, VIII, da Constituição Federal de 1988.

Sobre o tema em questão, Luís Carlos da Silva Moraes (2002, p. 68) diz:

> Agora, com a atual redação do Art. 4º §2º, desse código, as atividades florestais poderão ser licenciadas pelo município, caso tenha plano direitos (Art 182, § 1º, CF/88) e órgão similar ao Conselho Nacional de Meio Ambiente (Lei. 99.274/91) e a área ser licenciada esteja no perímetro urbano.

Quanto aos crimes ambientais relacionados com as Áreas de Preservação Permanente, a Lei 9.605/98 tipificou alguns comportamentos que não constavam como contravenções do Art. 26 do Código Florestal e modificou as penas impostas aos infratores.

2.8 – Proteção da Água

As matas ciliares – ou seja, a vegetação que protege os cursos d'água – são de suma importância para preservação das águas.

Paulo Bezerril Jr. (1993, p. 36) expõe de maneira clara a importância das matas ciliares:

> A cobertura vegetal tem um papel importante, tanto no deflúvio superficial – parte da chuva que escoa pela superfície do solo – como no deflúvio de base – resultado da percolação da água no solo – onde ela se descola em baixas velocidades,

> alimentando os rios e lagos. A remoção da cobertura vegetal reduz o intervalo de tempo observado entre a queda da chuva e os efeitos nos cursos de água, diminui a capacidade de retenção de água nas bacias hidrográficas e aumenta o pico das chuvas. Além disso, a cobertura vegetal limita a possibilidade de erosão do solo, minimizando a poluição dos cursos de água por sedimento.

O legislador, por meio do Código Florestal, e recentemente com a Lei nº 7.754, de 14 de abril de 1989, estabeleceu medidas para a preservação e a proteção das florestas nascentes dos rios. Esta lei estabeleceu que deverá ser implantada uma área em forma de paralelogramo nas nascentes dos rios (Paralelogramo de cobertura florestal), no qual é vedada qualquer forma de desmatamento. E esta defesa é feita em relação aos rios, lagoas, lagos, reservatórios (naturais ou não) e olhos d'água[9].

As legislações estaduais poderão ampliar as medidas de proteção florestal, mas deverão estar atentas ao desenvolvimento econômico-sustentável, posto que a grande fertilidade das terras adjacentes aos rios é de importância fundamental para a economia. Deverão, ainda, ter consenso da sociedade para subtrair faixa significativa da atividade produtiva.

2.8.1 – Proteção das Encostas e das Elevações

O Código Florestal é voltado para a proteção das encostas e das elevações, para a proteção da vegetação que se encontra em morros, montes, montanhas e serras.

O conceito normativo de morro e monte é estabelecido pela Resolução CONAMA n. 4, de 18 de setembro de 1985:

---

[9] Resolução CONAMA nº 4, de 18/9/1985 (Art. 2º,), que define olho d'água como o local onde se verifica o aparecimento de água por afloramento do lençol freático.

> Morro ou monte – elevação do terreno com cota do topo em relação à base entre 50 (cinqüenta) e 300 (trezentos) metros e encostas com declividade superior a 30 % (aproximadamente 17º) na linha de maior declividade; o termo "monte" se aplica, de ordinário, à elevação isolada na paisagem.

O conceito normativo de montanha está formulado pela alínea *i* do Artigo 2º da Resolução CONAMA 4/85[10], e a proteção das *encostas*[11] com declividade superior a 45º.

A finalidade proteger as áreas de preservação ecológica é evitar a erosão dos terrenos, a destruição dos solos, preservando a integridade ecológica destes acidentes (morros, montes, montanhas, serras, chapadas e tabuleiros), sendo instituídos como reservas ecológicas (Resolução CONAMA nº 4/85, Art. 2º, IV, VI)[12].

2.8.2 – Reserva Florestal Legal

A Reserva Florestal Legal é um elemento importante para a propriedade florestal e, por isso, deverá ser averbarada no Registro de Imóveis para conhecimento de terceiros e a sua não averbação não lhe tira a responsabilidade social de preservar a reserva florestal conforme Art. 217 da lei Registros Públicos (Lei nº 6015 de 31/12/1973). A matéria está regida pela Medida Provisória nº. 1.956-53, de 23 de agosto de 2000, que alterou pontos fundamentais no Código Florestal, dando nova redação ao Artigo 1º da Lei nº 4771, de 15 de setembro de 1965, em sua alínea III do § 2º, que passa a estabelecer o conceito normativo de reserva legal:

---

[10] Resolução CONAMA nº 4, de 18/9/1985 (Art 2º, i), define montanha grande elevação do terreno, com contagem relação à base superior a 300 (trezentos) metros e freqüentemente formada por agrupamento de morros.

[11] Encosta: Declividade nos flancos de um morro, de uma colina ou de uma serra – Resolução CONAMA nº 4/85 (Art. 2º, h).

[12] Resolução CONAMA nº 4/85, Art. 2º, IV, VI.

> Reserva Legal: área localizada no interior da propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e a reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas.

Sendo prevista nos Artigos 16 e 44 do Código Florestal, devido à sua importância, seguem transcritos abaixo – referem-se à reserva legal que são florestas de domínio privado, podendo ser exploradas, embora com a conservação de um percentual:

> Art. 16. **As florestas e outras formas de vegetação nativa,** ressalvadas as situadas em área de preservação permanente, assim como aquelas não sujeitas ao regime de utilização limitada ou objeto de legislação específica, são susceptíveis de supressão, desde que sejam mantidas, a título de reserva legal, no mínimo:
>
> I – **oitenta por cento**, na propriedade rural situada em área de floresta localizada na Amazônia Legal;
>
> II – **trinta e cinco por cento,** na propriedade rural situada em área de cerrado localizada na Amazônia Legal, sendo no mínimo vinte por cento na propriedade e quinze por cento na forma de compensação em outra área, desde que esteja localizada na mesma microbacia, e seja averbada nos termos do § 7º deste Artigo:
>
> III – **vinte por cento**, na propriedade rural situada em área de floresta ou outras formas de vegetação nativa localizada nas demais regiões do País; e
>
> IV – **vinte por cento**, na propriedade rural em área de campos gerais localizada em qualquer região do País;
>
> § 1º O percentual de reserva legal na propriedade situada em área de floresta e cerrado será definido considerando separadamente os índices contidos nos incisos I e II deste Artigo.
>
> § 2º A vegetação da reserva legal não pode ser suprimida, podendo apenas ser utilizada sob regime de manejo florestal sustentável, de acordo com princípios e critérios técnicos estabelecidos no regulamento, ressalvadas as hipóteses previstas no § 3º deste Artigo, sem prejuízo das demais legislações específicas.
>
> [...]
>
> § 6º Será admitido, pelo órgão ambiental competente, o cômputo das áreas relativas à vegetação nativa existe em área de preservação permanente no cálculo do percentual de reserva legal, desde que não implique em conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo, e quando a soma da vegetação nativa em área de preservação permanente e reserva legal exceder a:
>
> I – oitenta por cento da propriedade rural localizada na Amazônia Legal;
>
> II – cinqüenta por cento da propriedade rural localizada nas demais regiões do País; e
>
> III – vinte e cinco por cento de pequena propriedade definida de transmissão, a qualquer título, de desmembramento ou de retificação de área, com as exceções previstas neste Código.
>
> § 9º A averbação da reserva legal da pequena propriedade ou posse rural familiar é gratuita, devendo o Poder Público prestar apoio técnico e jurídico, quando necessário.
>
> § 10° Na posse, a reserva legal é assegurada por Termo de Ajustamento de Conduta, firmado pelo possuidor com o órgão ambiental estadual ou federal competente, com força de título executivo e contendo, no mínimo, a localização da reserva legal, as suas características ecológicas básicas e a proibição de supressão

> de sua vegetação, aplicando-se, no que couber, as mesmas disposições previstas neste Código para a propriedade rural.
>
> § 11. Poderá ser instituída reserva legal em regime de condomínio entre mais de uma propriedade, respeitado o percentual legal em relação a cada imóvel, mediante aprovação do órgão ambiental estadual competente e as devidas averbações referentes a todos os imóveis envolvidos.
>
> Art. 44 O proprietário ou possuidor de imóvel rural com área de floresta nativa, natural, primitiva ou regenerada ou outra forma de vegetação nativa em extensão inferior ao estabelecido nos incisos I,II,III e IV do Art. 16, ressalvado o disposto nos seus §§ 5º e 6º, deve adotar as seguintes alternativas, isolados ou conjuntamente:
>
> I – recompor a reserva legal de sua propriedade mediante o plantio, a cada três anos, de no mínimo 1/10 da área total necessária à sua complementação, com espécies nativas, de acordo com critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente;
>
> II – Conduzir as regenerações naturais da reserva legal; e
>
> III – compensar a reserva legal por outra área equivalente em importância ecológica e extensão, desde que pertença ao mesmo ecossistema e esteja localizada na mesma microbacia, conforme critérios estabelecidos em regulamento.
>
> [...]
>
> § 4º Na impossibilidade de compensação da reserva legal dentro da mesma macro-bacia hidrográfica, deve o órgão ambiental estadual competente aplicar o critério de maior proximidade possível entre a propriedade desprovida de reserva legal e a área escolhida para compensação, desde que a mesma bacia hidrográfica e no mesmo Estado, atendido, quando houver, o respectivo Plano de Bacia Hidrográfica, e respeitadas as demais condicionantes estabelecidas no inciso III.
>
> § 5º A compensação de que trata o inciso III deste Artigo deverá ser submetida à aprovação pelo órgão ambiental estadual competente, e pode ser implementada mediante o arrendamento da área sob regime de servidão florestal ou reserva legal, ou aquisição de cotas de que trata o Art. 44-B.

Portanto, o restante da propriedade particular tem sua exploração permitida mediante prévia autorização do IBAMA ou do órgão estadual competente, sendo que as normas relativas à Reserva Legal Florestal são de competência da União. Cabe aos entes federados torná-las mais rígida, já que o objetivo principal é a preservação ambiental. Não tendo a obrigatoriedade de ser composta exclusivamente de florestas, pode abranger uma área degradada.

Esse entendimento, descrito acima, também é cobrado por Santos (2002, p. 136):

> A reserva Legal não deve ser obrigatoriamente apenas área de floresta de porte como pode parecer a princípio, mas também pode abranger área degradada. É o que se depreende do disposto na Lei Federal nº 8.171/91, que dispõe sobre a política agrária, quando obriga a recomposição da reserva pelo proprietário rural [...].

Da interpretação dos Artigos 16, § 4º, e 44 § 7º, do Código Florestal, vê-se que, na prática, são computadas no cálculo do percentual da área a ser destinada como Reserva Legal as áreas de preservação permanente, sendo um retrocesso para a preservação do meio ambiente. Não obstante, as áreas são distintas de acordo com sua função ecológica, como demonstra os incisos II e II do Artigo 1º Código Florestal.

Uma das questões centrais da vida do Direito, conforme visto até aqui, neste capítulo, diz respeito à aplicabilidade e à eficácia das normas jurídicas, o que constitui um dos problemas do Direito Ambiental.

O conhecimento da natureza jurídica das normas constitucionais pertinentes ao meio ambiente é fundamental para que a lei seja adequadamente aplicada, para que o cidadão possa exigir do Estado e dos particulares a devida proteção ao meio ambiente, ou seja, para que seja possível a aplicação dos "remédios" jurídicos: a ação popular e a ação civil pública.

O Artigo 225 da Lei Fundamental compõe-se de incisos e parágrafos, sendo que alguns deles não dependem de um regramento em nível infraconstitucional; logo, são de **eficácia plena**; outros dependem de Lei Específica, sendo de **eficácia contida**. Para que o Direito Ambiental tenha uma existência concreta, é necessário delimitar a eficácia da norma jurídica. Esse entendimento é corroborado por Diniz (1989, p. 99), que se refere à questão nos seguintes termos:

> São plenamente eficazes as normas constitucionais que forem idôneas, desde sua entrada em vigor, para disciplinarem as relações jurídicas ou processo de sua efetivação, por conterem todos os elementos imprescindíveis para que haja a possibilidade da produção imediata dos efeitos previstos, já que, apesar de susceptíveis de emenda, não requerem normação sub-constitucional subseqüente.

Além disso, no direito Ambiental, a enorme variedade de situações concretas que se reproduzem e a impossibilidade real de que o legislador consiga produzir normas no mesmo ritmo em que são alteradas as situações ambientais e a produção acelerada de novos avanços científicos e tecnológicos trazem conseqüências ambientais gravosas.

O Código Florestal, a propósito, foi estabelecido com base constitucional de 1946, passando, deste então, por várias modificações, buscando adequar as exigências da evolução social com o objetivo de proteger as florestas brasileiras.

O referido Código é uma lei federal no atual quadro jurídico constitucional. Tem a natureza de lei geral, limitando a estabelecer os princípios genéricos que devem ser observados pelos Estados e municípios.

Apesar destas transformações, há lacunas que dificultam a eficácia e a aplicabilidade da referida Lei n. 4.771/1965, abaixo transcritas.

A falta de um conceito jurídico normativo de *Floresta*, embora não tenha impedido que a legislação florestal seja aplicada diariamente. Esta foi corrigida por um conceito não legal, aceito internacionalmente e estabelecido pelo documento *Cuidando do Planeta Terra.*

À União é assegurada a prerrogativa da produção de normas gerais, deixando aos demais entes da federação a competência suplementar; portanto, à legislação federal cabe a formulação de princípios e regras de condução das questões ambientais do País.

Sendo uma lei federal, o Código Florestal cumpriu seu papel jurídico condizente ao enfoque nos princípios jurídicos de proteção ambiental. Entretanto, os Estados e municípios só recentemente estão cumprindo a função que lhes foi estabelecida pelas regras casuísticas, específicas de proteção das florestas. Esta demora de legislar e fiscalizar implicou um desmatamento acelerado, uma ação despreocupada com a parte geológica, com a fauna, a flora em seu conjunto ecológico.

São pertinentes a esta abordagem as colocações de Edis Milaré (2000,p.78):

> Os Municípios, segundo o regime Constitucional de 1988, passaram a integrar a federação com entes autônomos (Art 1º e 18º), o que importa dizer que o Estado Brasileiro não é aquela estrutura hierárquica em que o município ocupa o último

> degrau. Ao contrário, significa que Estados, Municípios e Distrito Federal são sujeitos ativos da União, isto é, são os atores do pacto federativo.

Segundo o Artigo 2º do Código Florestal, é imperativa a obrigatoriedade da administração plantar a floresta ou reflorestar; já o Artigo 3º é uma decisão discricionária da administração. Isto faz com que grande parcela das florestas não seja preservada e/ou recuperada corretamente.

Além disso, a interpretação dos Artigos 16 §4º e 44 §7º, do Código Florestal, na prática, computa, no cálculo percentual da área destinada como Reserva legal, as Áreas de Preservação Permanente. Constitui um retrocesso, pois estas áreas são distintas quanto à função ecológica, uma vez que visam preservar e/ou recuperar a biodiversidade ecológica.

Cumpre aos Estados e municípios legislarem de acordo com o "interesse local", impondo a delimitação de áreas distintas e contíguas, para uma melhor interação do ecossistema natural; isto, contudo, não opera como deveria e o resultado é uma diminuição substancial da área de florestas protegidas, esquecendo-se, o poder público, de que estas são "bens de interesse comum a todos os habitantes do País" (Artigo 1º da Lei 4.771/65).

A criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis (IBAMA) sem dúvida foi um grande progresso, porém renascem problemas graves que dificultam a proteção florestal. O mais grave é a falta de uma definição clara quanto às tarefas a serem desenvolvidas pelo instituto, pois há superafetação de atribuições. As competências de planejamento, gestão, fiscalização e execução são diferentes entre si e geram conflitos no IBAMA. Estes fatores influenciam no fato de haver uma precária proteção do ecossistema brasileiro, o que também pode ser explicado pela baixa quantidade de profissionais ocupados em fiscalizar a extensa biodiversidade florestal do Brasil.

Outro aspecto de relevância Jurídica, Decreto n. 2.661, de 08/07/1998, fala sobre regulamentar o uso do fogo, previsto no Artigo 27º do Código Florestal; este texto legal,

contudo, foi extremamente tolerante em relação às queimadas no território brasileiro, dificultando a aplicação de sanções coercitivas para impedir tal ato ameaçador ao meio ambiente.

E, finalmente, o momento histórico vivido pela sociedade no qual o desenvolvimento econômico sempre se fez presente de forma degradadora e poluidora. Até hoje não se alcançou o desenvolvimento das marcas do colonialismo, caracterizadas pela relação de extrema dependência, do tipo produzir e exportar, e subordinação na utilização dos recursos naturais pátrios.

Analisando o contexto jurídico, social, político, cultural e econômico, o Brasil busca a compatibilização entre crescimento econômico e desenvolvimento sustentável, mas isso não ocorreu efetivamente.

Assim, os maiores problemas que afligem a proteção florestal decorrem da pressão demográfica, da falta de planejamento adequado para o uso do solo e dos recursos naturais no processo do crescimento econômico e da urbanização descontrolada.

Diante do exposto, diz-se que para a efetivação das normas florestais torna necessária a adoção de medidas governamentais fundadas em mecanismos eficientes, e também uma melhor institucionalização dos órgãos responsáveis pela proteção ambiental, pelo desenvolvimento de instrumentos eficazes para a implementação das políticas ambientais, da conscientização da sociedade civil, ativação incisa do Poder Judiciário e do Ministério Públicos com intuito de frear os abusos cometidos contra a natureza; deve-se considerar, ainda, neste conjunto, a falta de uma eficaz dotação orçamentária coesa para a proteção das florestas. E, principalmente, a efetivação do princípio de proteção ao meio ambiente como princípio econômico, o que implica a mudança de todo o padrão de acumulação de capital. Diante deste quadro político, histórico e jurídico, ficou precária a aplicabilidade do Código Florestal.

2.9 – As águas e sua proteção Legal – Lei n. 9.433, de 08 de janeiro de 1977

2.9.1 – Direito à água

Segundo Mageed (1978, p. 4),

> Todos os grandes desafios que a humanidade enfrenta, todas as aspirações de uma vida melhor, requerem um uso crescente de água. É impossível pensar em elevar os padrões de vida sem fornecer quantidade suficiente de água de boa qualidade. Portanto, buscar o entendimento das relações do homem com o meio ambiente torna-se um fator primordial que colabora com os ideais propostos no desenvolvimento sustentável, sobretudo no que se refere às várias formas de uso da água.

A água é um bem de uso comum do povo, conforme estabelece o caput do Artigo 225 da Constituição Federal. E o capítulo 18 da Agenda 21 tem por objetivo a proteção da qualidade e o suprimento das fontes de água potável.

A Magna Carta tratou as águas na condição de bem de valor econômico, aplicando o princípio do poluidor-pagador, ressaltando que a ordem econômica e financeira está alicerçada na defesa do meio ambiente, de acordo com o Artigo 170 da Constituição Federal de 1988[13].

E, finalmente, o reconhecimento de que há uma carência de água doce e mudanças climáticas drásticas se processando na biosfera. De acordo com a acurada observação de

---

[13] Diz o Artigo 170 da Constituição Federal de 19888: A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da Justiça Social, observados os seguintes princípios:

I – Soberania Nacional;
II – Propriedade privada;
III – Função social da propriedade;
IV – Livre concorrência;
V – Defesa do consumidor;
VI – Defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e seus processos de elaboração e prestação;
VII – Redução das desigualdades regionais e sociais;
VIII – Busca do pleno emprego;
IX – Tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham suas sede administração do País.

Gorbachev (2001), verifica-se, hoje, o limiar de uma crise global da água, o que é apenas um dos sinais de que o planeta Terra está em perigo. A luta pelo acesso à água já começa a ser uma das principais fontes de conflitos internacionais, sobretudo nas regiões semi-áridas e áridas.

Portanto, um regime jurídico dos recursos hídricos é fundamental para garantir à humanidade uma condição de vida digna, normatizando os direitos e deveres dos cidadãos a respeito desta questão.

2.9.2 – As Águas na Constituição de 1988

No Artigo 20, § III da Constituição Federal[14] determina-se que os lagos e rios nos quais banhem mais de um Estado pertencem à União. O Artigo 26, I, II, III da Lei Fundamental[15] dispõe sobre os bens pertencentes aos Estados.

A Lei n. 9.433, de 08 de janeiro de 1977, institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e regulamenta o Artigo 21, § XIX da Constituição Federal[16] e altera o Artigo 1º da Lei n. 8001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei n. 7.990 de 28 de dezembro de 1989.

---

[14] Art 20, III, CF/88 – são bens da União: [...] III os lagos, rios e qualquer corrente de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a territórios estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais.

[15] Art 26,I,II,III CF/88 Incluem-se entre os bens dos Estados:

I – As águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso , na forma da lei, as decorrentes de obras da União;

II – As áreas, nas ilhas oceânicas e costeiras, que estiverem no seu domínio, excluídas aquelas sob domínio da União, municípios ou terceiros;

III – As ilhas fluviais e lacustres não pertencentes à União.

[16] Art 21, XIX, CF/88 – compete à União: [...] XIX instituir sistema Nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso.

2.9.3 – A água como bem de domínio público

No Artigo 1º, § I da Lei n. 9433/1997, está disposto que "a água é um bem domínio público", sendo um "bem de uso comum do povo"; segundo o caput do Artigo 225 da Constituição Federal, "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo [...]". Desde o Direito Romano, os "rios" sempre foram classificados como bens de uso comum do povo, como se observa nas *Institutas de Justiniano*.

A Lei n. 9.433/1997 instituiu que a água é de domínio público e que Poder Público Federal e Estadual são apenas gestores desse bem, no interesse de todos.

Giannine (2003, p. 561) coloca bem a questão da água quando afirma que "O ente público não é proprietário, senão no sentido puramente formal (tem o poder de auto-tutela do bem), na substância é um simples gestor bem de uso coletivo".

Esta conceituação da água leva às seguintes inferências sobre a água: não poderá ser apropriada por um único usuário em potencial, como também o uso da água não poderá significar poluição ou agressão desse bem e, por fim, que a outorga do uso da água deverá ser fundamentada pelo gestor público (MACHADO, 2002).

O legislador brasileiro, ao instituir a água como bem domínio público, afirma que o Poder Público é gestor da política de conservar e recuperar as águas, conforme o Artigo 11 da Lei n. 9.433/1997[17].

O bem dominical é aquele que "integra o patrimônio privado" do Poder Público, tendo como característica jurídica a "alienabilidade" (CRETELA JÚNIOR). No Artigo 18 da

---

[17] Artigo 11 da Lei n. 9.433/1997: O regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

Lei n. 9.433/1997[18] que a água não faz parte do patrimônio privado do Poder Público, sendo que a inalienabilidade das águas marca uma de suas características como bem de domínio público. Portanto, a Lei n. 9.433/1997 pacificou o direito de cobrar pelo uso das águas, mas não instaura o direito de venda das águas (MACHADO, 2002).

As nascentes situadas em terrenos privados, mesmo passando para o domínio público, poderão ser utilizadas pelos proprietários com a finalidade do "consumo humano e da dissedentação de animais (Art 1º, III, da lei 9.433/1997)[19] e as "derivações e captações" insignificantes, quando será desnecessária a prévia outorga do Poder Público (Art 12, § 1º,II da Lei n. 9.433/1997)[20]. E as águas subterrâneas (Art. 1º, I 12, II , e 49, caput e inciso V da Lei n. 9.433/1997)[21] está sujeita à outorga do Poder Público, integrando os bens do Estado (Artigo 26, I da Constituição Federal de 1988)[22].

A "bacia hidrográfica" é definida por glossários científicos com a "drenagem de um curso de água ou lago"[23].

---

[18] Artigo 18 da Lein. 9.433/1997 A outorga não implica na alienação parcial das águas, que são inalienáveis, mas o simples direito de seu uso.

[19] Art 1º, III, da lei 9.433/1997 A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos: [...] III – em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessendentação de animais.

[20] Artigo 12 91º, II, da lei 9.433/1997- Estão sujeitos à outorga pelo Poder Público e os direitos dos seguintes usos de recursos hídricos:

§ 1º - Independem de outorga pleno Poder Público, conforme definido em regulamento;

II – as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes.

[21] Artigo 1º, I, 12, II, e 49 caput e inciso V da Lei 9.433/1997.

Artigo 1º, I da lei 9.433/1997 – A Política Nacional Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos: [...] I – a água é um bem de domínio público.

Artigo 12, II da lei 9.433/1997 – Estão sujeitos à outorga pelo Poder Público os direitos dos seguintes usos de recursos hídricos: [...] II – extração de água de aqüífero subterrâneos para o consumo final ou insumo de processo produtivo.

Artigo 49 caput, V da Lei 9.433/1997 – Constitui infração as normas de utilização de recursos hídricos superficiais e subterrâneos; [...] V- perfurar poços para a extração de recursos hídricos superficiais e subterrâneos ou operá-los sem a devida autorização.

[22] Artigo 26, I, Constituição Federal de 1988, na qual se incluem entre os bens do Estados:

I – as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso , na forma da lei, as decorrentes de obras da União.

[23] Artigo 37 da Lei 9.433/1997 – os Comitês de Bacia Hidrográfica terão como área de atuação:

I – a totalidade de uma bacia hidrográfica;

II – sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário; ou

III – grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas.

A "bacia hidrográfica" é a unidade fisiográfica ou geológica que contém pelo menos um aqüífero de extensão significativa"[24].

Antes da Lei n. 9.433/1997, a Lei Política Agrícola (n. 8.171/1991, em seu Art. 20) já conceituava as Bacias Hidrográficas como sendo constituídas por "unidades básicas de planejamento de uso, de conservação e da recuperação dos recursos naturais". A Lei n. 9.433/1997 não definiu a "bacia hidrográfica"; desse modo, um dos pontos de indagação é sobre a dificuldade na dupla dominialidade das águas, o que torna necessária uma nova descentralização, com alteração constitucional da partilha das águas entre a União e os Estados, para que sejam geridos novos organismos hídricos (MACHADO, 2002).

O Artigo 37 da Lei n. 9.433/1997[25] dispõe sobre a área de atuação dos comitês de Bacia Hidrográfica e sobre sua gestão descentralizada e participativa. É a vanguarda legislativa (Artigo 1º, IV, da Lei n. 9.433/1997)[26]. Nestes textos legais está definido que os recursos hídricos não poderão ser totalmente privados, pois os Poderes Públicos Federal e dos Estados, conforme o domínio desses recursos hídricos, deverão exercer controle dos usos da água por intermédio da outorga dos direitos de uso (Artigos 11, 29, II, e 30, I, da Lei n. 9.433/1997)[27]. Esta descentralização se dá em nível da gestão hídrica e não da competência legislativa.

---

[24] Artigo 1º, IV da Lei 9433/1997 – A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos: [...]

IV – a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;

[25] Artigo 37 da Lei 9.433/1997 – os Comitês de Bacia Hidrográfica terão como área de atuação:

I – a totalidade de uma bacia hidrográfica;

II – sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário; ou

III – grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas.

[26] Artigo 1º, IV da Lei 9433/1997 – A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos: [...]

IV – a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;

[27] Artigo 11, 29, II e 30, I da Lei n. 9433/1997-

Artigo 11 – O regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

Artigo 29, II A implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, compete ao Poder Executivo Federal: [...] II outorgar os direitos de uso de recursos hídricos, e regulamentar e fiscalizar os usos, na sua esfera de competência;

Artigo 30, I Na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, cabe aos Poderes Executivos Estaduais e do Distrito Federal, na sua esfera de competência: [...] I – outorgar os direitos de uso de recursos hídricos e regulamentar e fiscalizar os seus usos.

2.9.4 – Objetivos da Política Nacional dos Recursos Hídricos

Os objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos são:

> assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável (Artigo 2º, I, II da Lei 9.433/1997).

A Magma Carta já dispunha no Artigo 225, caput, a obrigação de se instaurar o desenvolvimento sustentável.

A Lei n. 9.433/1997 impõe a sustentabilidade sustentado em três pontos básicos: disponibilidade de água, utilização racional e utilização integrada. Portanto, a ética da sustentabilidade hídrica não se apresenta inerte, mas efetivamente por meio do Poder Judiciário quando as outorgas não cumprirem o papel demarcado pela Lei n. 9.433/1997; ou seja, planos e ações inviabilizam a disponibilidade hídrica. Assim, tão bem esclarece Billé (1994, p. 15):

> A gestão dos recursos hídricos é uma abordagem multissetorial, planejamento da utilização e da gestão racional; concepção, implantação e avaliação de projetos economicamente rentáveis e socialmente adaptados; definição, criação ou apoio a mecanismos institucionais jurídicos e financeiros como o fim de assegurar-se o progresso social e o crescimento sustentado.

De acordo com o Artigo 2º, III, da Lei n. 9.433/1997 também é um dos objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos e a "prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticas de origem natural ou decorrente do uso inadequado dos recursos naturais". As enchentes, em sua grande parte, não são provenientes de casos fortuitos, mas previsíveis e evitáveis com planejamentos dos recursos hídricos e da gestão do uso do solo, juntamente com os Planos Diretores dos municípios integrantes de uma bacia ou uma sub-bacia hidrográfica.

Assim, a gestão dos recursos hídricos deve ser feita de forma sistemática e abarcando a qualidade e a quantidade. Essa gestão deverá levar em conta as diferenças físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais, culturais das diversas regiões do País. Conforme a Resolução 5 de 10/05/2000, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, no Artigo 6º, está disposto que: "os planos de Recursos Hídricos e a decisões tomadas por Comitês de Bacias Hidrográficas de sub-bacias, deverão ser compatibilizados com os planos e decisões referentes à respectiva bacia hidrográfica". A compatibilização diz respeito às definições sobre o regime das águas e os parâmetros quantitativos e qualitativos estabelecidos referentes à bacia hidrográfica.

Estes Planos de Recursos Hídricos (Artigo 7º da Lei n. 9.433/1997) comparam os seguintes conteúdos: diagnóstico da situação do atual dos recursos hídricos, análises de alternativa de crescimento demográfico, evolução das atividades produtivas e as modificações de ocupação do solo, balanço da disponibilidade e demandas futuras dos recursos hídricos em quantidade e qualidade, com identificação dos conflitos potenciais, metas de racionalização de uso, programas a serem desenvolvidos, projetos a serem implantados, outorgas de direito de uso, cobrança pelo uso dos recursos hídricos e propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.

2.9.5 – Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

O Artigo 21, § XIX da Constituição Federal dispõe que é da competência da União definir os critérios de outorga dos direitos de uso de recursos hídricos. A instrução normativa 4, de 21/06/2000, do Ministério do Meio Ambiente definiu: "outorga de direito de uso de recursos hídricos como ato administrativo, de autorização , mediante o qual o Poder

Público outorgante faculta ao outorgado o direito de uso do recurso jurídico, por prazo determinado, nos termos e condições respectivo ato".

A outorga tem validade máxima de 35 anos, ainda que possa haver revogação (Artigo 16 da Lei n. 9.433/1997)[28] prorrogação do prazo (Artigo 5, III, da Lei 9.984/2000)[29] ou sua suspensão (Artigo 15 da lei 9.433/1997)[30]. Sua ausência configura "infração das normas de utilização de recursos hídricos superficiais ou subterrâneos" (Artigo 49 da Lei n. 9433/1997)[31] e o infrator ficará sujeito as seguintes sanções: advertência, multa, embargo provisório e embargo definitivo.

Sobre a outorga preventiva ou preliminar (Artigos 6º e 7º da Lei n. 9.984/2000), tem-se que a ANA poderá emitir outorgas preventivas de uso dos recursos hídricos, com a finalidade de declarar a disponibilidade de água, possibilitando, aos investidores, o planejamento do empreendimento, se forem necessários recursos, de acordo com Artigo 13 da Lei n. 9.433/1997.

Portanto, o ato administrativo da outorga dos direitos de uso da água não é um ato isolado da Administração Pública. Se for exigido um Estudo Prévio de Impacto Ambiental,

---

[28] Artigo 16 da Lei 9.433/1997 Toda outorga de direitos de uso de recursos hídricos far-se-á por prazo não excedente a 35(trinta e cinco) anos, renovável.

[29] Artigo 5, III da lei 9.433/1997 São Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos: [...] III – a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos.

[30] Artigo 15 da Lei 9.433/1997 a outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou prazo determinado, nas seguintes circunstâncias:

I – não cumprimento pelo outorgado dos termos da outorga;

II – ausência de uso por três anos consecutivos.

III – necessidade premente de água para atender as situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas;

IV – necessidade de se prevenir ou reverter grave degradação ambiental;

V – necessidade de se atender os usos prioritários, de interesse coletivo, para as quais não se disponha de fontes alternativas;

VI – necessidade de serem mantidas as características de navegabilidade do corpo de água

[31] Artigo 49 da lei 9.433/1997 Constitui infração das normas de utilização de recursos hídricos superficiais ou subterrâneos:

I – derivar ou utilizar recursos hídricos para qualquer finalidade, sem a respectiva outorga de direito de uso;

II – iniciar implantação ou implantar empreendimento relacionado com a derivação ou utilização de recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos, que impliquem alterações no regime, quantidade ou qualidade dos mesmos, sem autorização dos órgãos ou entidades competentes.

este conteúdo deverá embasar a decisão da outorga dos direitos de uso das águas. Este direto à outorga e o direto subjetivo nasce após o cumprimento das etapas impostas por este dispositivo legal. Ela não tem caráter definitivo: há prazos a serem cumpridos, sendo que o "Poder Público é o mediador, o fiscal e também o distribuidor das águas, visando a conciliar interesses de todos – gerações presente e gerações futuras: direito da sustentabilidade hídrica" (Artigo 225 da Constituição Federal e Artigo 2º, I, da Lei n. 9433/1997) e o direito ao uso múltiplo e democrático das águas (Artigo 1º, IV e VI, da Lei n. 9433/1997).

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos é uma forma de se aplicar o Principio 16 da Declaração do Rio de Janeiro da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992[32]: "Kloepfer específica o que chamada de quatro dimensões do princípio do poluidor-pagador. A dimensão objetiva-racional–econômica, a social-ética-normativa, a política-ambiental e a jurídico normativa" (DÉRANI, 1997, p. 30).

Assim, a cobrança pelo uso da água é de fundamental importância para a preservação e a recuperação dos corpos hídricos; porém, não poderá ser instituído o mercantilismo desta sob pena de afrontar o princípio democrático.

2.9.6 – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos é a denominação dada pelo Artigo 21, XIX da Constituição Federal, repetida no Título II da Lei n. 9.433/1997.

[32] Princípio 16 ECO/92: "As autoridades nacionais devem esforçar-se para promover a internacionalização dos custos de proteção do meio ambiente e o uso dos instrumentos econômicos, levando-se em conta o conceito de que o poluidor deve em princípio, assumir o custo da poluição, tendo em vista o interesse público, sem desvirtuar o comércio e os investimentos internacionais".

Sistema, aqui, é compreendida como a "conexão de elementos em um todo orgânico e funcionalismo unitário" (VOCABULÁRIO DELLA LÍNGUA ITALIANA).

A existência constitucional deste "Sistema Nacional" não permite que os Estados organizem a cobrança pelos diferentes usos dos recursos hídricos sem a implementação das Agências de Água (a exceção está no Artigo 51 da Lei n. 9.433/1997) e a instituição dos Comitês de Bacia Hidrográfica. A ação deverá ser articulada, cooperativa de todos os integrantes do sistema, uma vez que há desigualdades de desenvolvimento regionais e com duplicidade do domínio das águas. E o Artigo 32 da Lei n. 9433/1997[33] dispõe sobre os objetivos do gerenciamento dos recursos hídricos.

Segundo Machado (2002, p. 31):

> A gestão das águas descentralizada no sistema Nacional e de Recursos Hídricos, mas não pode ser antagônica e desordenada. E o arbitramento conflitos de águas possíveis não será feito somente pelo Poder Judiciário (Art 5º, XXXV, da CF), mas passa a ter instâncias administrativas anteriores – as do próprio Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

2.9.7 – Conselho Nacional dos Recursos Hídricos

O Decreto n. 3.978, de 22 de Outubro de 2001, dispõe sobre a composição do Conselho Nacional dos Recursos Hídricos. E a este compete promover a articulação do planejamento dos Recursos Hídricos com os planejamentos nacional, regional, estadual e dos setores usuários; arbitrar, em última instância administrativa, os conflitos entre Conselhos

---

[33] Art 32 da lei nº 9.433/1997: Fica criado o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, com os seguintes objetivos:

I – Coordenar a gestão integrada das águas;
II – arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos;
III – implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos;
IV – planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos;
V – promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Estaduais de Recursos Hídricos; deliberar sobre as questões encaminhadas, Conselhos Estaduais dos Recursos Hídricos ou pelos Comitês de Bacia Hidrográficas; estabelecer diretrizes complementares para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH; aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional dos Recursos Hídricos e, finalmente, deverá intervir nos Comitês de Bacia Hidrográfica em rios de domínio da União, quando houver manifesta uma transgressão das normas contidas na Lei n. 9.433/1997 e na Resolução 5/2000, em seu Artigo 4º (da referida resolução)[34]. E ao comitê de Bacia terá direito ao contraditório e direito processo legal de acordo com Artigo 37 Caput Constituição Federal[35].

2.9.8 – Agência Nacional de Águas (ANA)

A Agência Nacional de Águas foi instituída pela Lei n. 9.984, de 17/7/2000. Trata-se de uma autarquia, com autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, sendo dirigida por uma Diretoria Colegiada composta por cinco membros e nomeada pelo Presidente da República.

A ANA tem a missão de supervisão e de controle do cumprimento da legislação federal de águas. Essa tarefa é decorrente da competência constitucional privada da União para legislar sobre a matéria (Artigo 22, IV, Constituição Federal de 1988).

---

[34] Artigo 4º da Resolução 5/2000 – O conselho Nacional Hídricos só deverá intervir em Comitês da Bacia Hidrográfica, quando houver manifesta transgressão ao disposto na lei n. 9.433, de 1997, e nesta Resolução.

[35] Artigo 37 Caput Constituição Federal de 1988: a administração pública direta e indireta de qualquer dos poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.

O Artigo 4º, II, da Lei n. 9.984/2000[36] dispõe sobre a competência da ANA, dando a possibilidade de criar normas visando à prática dos instrumentos da Política Nacional dos Recursos Hídricos, sendo que estas normas obedecem à Lei n. 9.433/1997 e as resoluções do CONAMA.

O poder da ANA para arrecadar as receitas da cobrança do uso da água está referenciado no Artigo 4º, IX, da Lei n. 9.984/2000[37].

2.9.9 – Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos

Os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, conforme o Artigo 33, II, da Lei n. 9.433/1997[38].

Tal Lei tem competência para deliberar sobre

> as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos" quando esses recursos forem de domínio estadual (Art 38, V, da lei 9.433/1997).

Os Comitês Estaduais de Recursos Hídricos são instâncias recursais em relação às decisões dos Comitês de Bacia Hidrográfica de rios de domínio estadual (conforme demonstra o Artigo 38, parágrafo único da Lei n. 9.433/1997)[39].

---

[36] Artigo 4, II, Lei n. 9.984/2000: a atuação ANA obedecerá fundamentos, objetivos,diretrizes e instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos e será desenvolvida em Articulação com órgãos e entidades públicas e privadas integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de recursos Hídricos, cabendo-lhes: [...] II – disciplinar, em caráter normativo, a implementação, operacionalização, o controle e a avaliação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

[37] Artigo 4, IX, Lei n. 9.984/2000: [...] IX – arrecadar, distribuir e aplicar receitas auferidas por intermédio da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União, na forma do disposto no Art . 22 da lei nº 9433, de 1997.

[38] Artigo 33, II, Lei 9.433/1997 Integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos: [...] II – os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal.

[39] Artigo 38, parágrafo único da Lei n. 9.433/1997 – Das decisões dos comitês de Bacia Hidrográfica caberá recurso ao Conselho Nacional ou aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, de acordo com sua esfera de competência.

2.9.10 – Comitês de Bacia Hidrográfica

Os comitês de Bacia Hidrográfica são órgãos colegiados com atribuições normativas, deliberativas e consultivas a serem exercidas na bacia hidrográfica de sua jurisdição (Artigo 1° § 1º Resolução 5, de 10/04/2000, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos)[40].

A competência dos comitês de Bacia Hidrográficas, no âmbito de sua atuação prevê as seguintes ações: promover debates relacionados a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes, aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia, acompanhar a execução e sugerir providências relativas ao Plano de Recursos Hídricos, estabelecer mecanismos de cobrança e valores a serem cobrados etc.

Portanto, a gestão descentralizada é o fundamento básico da Lei n. 9.433/1997. Segundo Machado (2002, p. 105):

> Uma gestão dos recursos Hídricos descentralizada – que está como um dos fundamentos da Política Nacional dos Recursos Hídricos- levará o Comitê de Bacia Hidrográfica a terem personalidade jurídica, o que lhes dará não somente maior autonomia, mas uma maior facilidade para caracterizar sua responsabilidade Jurídica frente a eficiência ou ineficiência de sua atuação.

2.10 – Competências Constitucionais e domínio hídrico

2.10.1 – Domínio Hídrico

O Artigo 225 da Constituição Federal de 1988 declara terem todos "o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia

[40] Artigo 1º, § 1º Resolução 5 de 10/04/2000: os Comitês de Bacias Hidrográficas, instituídos, organizador e terão seu funcionamento em conformidade com o disposto nos Art 37 a 40, da lei 9.433 integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos serão instituídos, de 1997, observado os seguintes critérios gerais estabelecidos nesta Resolução;
§ 1º Os Comitês de Bacia Hidrográfica, cujo curso de água principal seja domínio da União, serão vinculados ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

qualidade de vida". Em relação aos recursos hídricos, as águas são "bem de uso comum do povo", sendo um bem de domínio público, nos termos do inciso I do artigo 1° da Lei n. 9.433/97 e da Constituição Federal de 1988, que repartiu a água entre a União e os Estados-Membros (Cf. os Artigos 20, III e 26, I).

Há características gerais de inalienabilidade, impenhorabilidade, imprescritibilidade e impossibilidade de oneração, sendo que a outorga relaciona apenas com o direito de uso. Os recursos hídricos possuem as características inerentes à categoria dos bens públicos classificados como de uso comum do povo, embora seja sujeito ao poder de polícia do Estado por meio das outorgas do direto de uso e licenciamento ambiental (GRAZIELA, 2001).

Conforme Paulo Affonso Leme Machado (2002, p. 25):

> [...] a água, como bem de uso comum do povo: não pode ser apropriada por uma só pessoa, física ou jurídica, com exclusão de outros usuários em potencial; o uso da água não pode significar a poluição ou a agressão desse bem; o uso da água não pode esgotar o próprio bem utilizado; e a concessão ou autorização (ou qualquer tipo de outorga) do uso da água deve ser motivada ou fundamentada pelo gestor público.

Logo, o direito de acesso à água é um direito fundamental. A União, os Estados e os Municípios têm responsabilidade pela guarda e gestão dos recursos hídricos. O "domínio hídrico" significa ser esse bem administrado pelo Estado, no interesse coletivo. A outorga de direito de usar e a conseqüente cobrança não significam alienação parcial, mas apenas o direito de usar o bem[41].

2.10.2 – Repartição de Competência em matéria ambiental

De acordo com as palavras Leuzinger (2002, p. 27),

[41] Cf. Artigo 18 da lei 9.433/97.

> Em relação aos Estados Federais, a unidade da Federação se mantém em virtude da existência de um ordenamento jurídico Federal válido em todo território nacional; da repartição de competências; de um poder capaz de solucionar conflitos e da possibilidade de a União intervir nos Estados quando houver ameaça à Federação.

Assim, as competências que se repartem entre as entidades estatais são as que constituem um dos alicerces do regime federativo, dividindo-se em materiais e legislativas, sendo que o critério para tal competência às entidades federativas reside no princípio da predominância de interesses.

2.10.3 – Competência legislativa em matéria ambiental

A *competência legislativa* em matéria ambiental, em relação às questões ambientais, vem elencadas no Artigo 24 da Constituição Federal, especificamente nos incisos I, IV, VII e VIII. A competência para legislar sobre a maior parte das matérias ambientais é concorrente, cabendo à União a edição de normas, a exemplo das principiológicas, e aos Estados Membros compete a de normas específicas, suplementando a Legislação Federal.

Quanto aos municípios, estes poderão editar normas sobre questões cuja competência seja concorrente, desde que de forma supletiva, para atender aos interesses locais, nos termos do artigo 30, II, da Constituição Federal de 1988.

Em relação aos recursos hídricos, a competência para legislar sobre "águas" é privativa à União (artigo 22, IV, da Constituição Federal de 1988).

Surge um aparente conflito entre a competência prevalente da União para legislar sobre águas e a competência dos Estados-Membros, a não ser que seja expressa a autorização para legislar sobre questões específicas (Artigo 22, parágrafo único, da Constituição Federal

mencionada). Poderão os Estados-Membros estabelecer regras administrativas sobre os bens que se encontrem sob seu domínio, até porque os Estados têm o dever de administrar as águas que lhe pertencem, sendo impossível esse procedimento sem a edição de normas.

Leuzinger (apud GRANZIERA, 1993, p. 69) argumenta que

> Essas normas administrativas (que podem revestir a forma de lei) dizem respeito à utilização, preservação e recuperação do recurso, na qualidade de bem público, pois o titular tem o poder-dever de administrar o bem e definir sua repartição entre os usuários, cujo uso pode ser gratuito ou oneroso, e de organizar-se administrativamente para tanto.

E as matérias arroladas no Artigo 24, parágrafos VI, VII, VIII e XII, também são fundamentais para a competência dos Estados quanto a legislar sobre recursos hídricos, por estarem relacionadas[42].

Na forma do Artigo 23 da Constituição Federal de 1988, os municípios têm competência administrativa para defender o meio ambiente e combater a poluição. O Artigo 30, da Constituição, por sua vez, atribui aos municípios a competência para legislar sobre assuntos de interesse local, suplementar, a legislação federal e estadual, promovendo adequado ordenamento territorial, mediante o planejamento e o controle do uso do solo.

Conforme Machado (1994, p. 20):

> Em matéria de águas, a competência privativa (art. 22 CF/88) e a competência concorrente (art. 24 CF/88) cruzam-se e permanecem entrelaçadas. Os Estados podem estabelecer, de forma suplementar à competência da União, as normas de emissão dos efluentes, lançados nos cursos d'água, visando a controlar a poluição e a defender o recurso natural (art. 24, VI, da CF/88), mas dependem do que dispuser a lei federal, à qual cabe definir os padrões de qualidade das águas e os critérios de classificação das águas dos rios, lagos e lagoas.

Estas são algumas considerações indispensáveis à compreensão do suporte legal que produz a normatização sobre os recursos hídricos, tematizados nesta dissertação.

---

[42] No mesmo sentido, confira-se a análise de José Afonso da Silva (2002).

2.10.4 – A competência material ambiental

Combater a poluição em todas as suas formas é uma competência material e ambiental (Artigo 23, VI, da Constituição Federal de 1988), refletindo, inclusive, a política de gestão dos recursos hídricos.

A competência para instituir o sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direito de uso é exclusiva da União (Artigo 21, XIX, da Constituição Federal de 1988).

Quanto aos municípios, embora não possuam competência para a gestão das águas de seu território, compete-lhes, contudo, organizar e prestar, direta ou indiretamente, os serviços públicos de interesse local (Artigo 30, V da Constituição Federal de 1988), incluso neles os serviços de saneamento (água, esgoto, lixo).

Como bem coloca Machado (1994, p. 52 – negritos nossos): "A quantidade e a qualidade das águas dos rios, ribeirões, riachos, lagos e represas vão depender da implantação da política ambiental e da legislação existentes, com referência especialmente ao ordenamento do território do município".

2.11 – Observações finais sobre a questão legal dos recursos hídricos

Tanto o excesso quanto a falta de desenvolvimento geram degradação ambiental, o que inclui a degradação dos recursos hídricos. A Lei n. 9.433/1997 dispõe sobre os recursos hídricos e normatiza sobre a descentralização; criaram-se, a propósito, o Conselho Nacional dos Recursos Hídricos, Comitês de Bacia Hidrográfica e a Agência das Águas.

Além disso, rompeu-se com a compartimentação de análises, com a excessiva centralização, com a cultura centrípeta para a resolução dos problemas hídricos ambientais. Este ato normativo concretizou a participação popular em planos diretores de gestão, agilizando o processo decisório e um monitoramento eficaz das atividades e empreendimentos licenciados.

Todavia, no tocante aos recursos hídricos, a situação é crítica. Um bilhão de pessoas, em todo o mundo, não dispõe de água potável, e quase o dobro – 1,8 bilhões – não têm acesso a saneamento básico, ocorrendo, anualmente, cinco milhões de mortes por falta de higiene apropriada ou devido à má qualidade da água, sendo que 90 % da água utilizada nos países em desenvolvimento é devolvida à natureza sem ser tratada (GRAF, 2002).

Na América Latina, somente 2% de todo o esgoto produzido passa por algum tipo de tratamento, sendo que os mananciais recebem dois milhões de toneladas de esgoto todos os dias[43].

Diante desse quadro, uma ampla discussão sobre a matéria hídrica torna-se imprescindível, não se dispensando a imposição efetiva da Lei n. 9.433/1997, já que este dispositivo legal prima pela preservação e recuperação dos corpos d'água.

No entanto, uma das lacunas deste ato normativo é a implantação concreta do princípio do poluidor-pagador, uma vez que a cobrança do mesmo não tem a natureza de tributo. Os recursos serão feitos a "fundo perdido"[44], ou seja, o dinheiro provido da bacia hidrográfica retorna à sua origem com vistas ao financiamento de projetos e obras, de recuperação se necessária.

---

[43] Cf. o texto "Água: questão de sobrevivência", publicada pelo *Jornal Ambiente Brasil*, disponível em <www.ambientebrasil.com.br> (acesso em 14 janeiro 2005).
[44] Cf. Antunes (2002).

Segundo o Presidente do Comitê de Bacia do Rio Uberaba[45], isto ainda não ocorreu efetivamente no corpo hídrico do objeto desta pesquisa. E, sem uma dotação orçamentária, não há como implantar a Lei n. 9.433/1994 dentro dos moldes propostos. O Artigo 37 da Lei n. 9.433 pode entender que os Comitês serão únicos em um determinado espaço territorial. Contudo, o Artigo 37, II (da mesma Lei) mostra que em uma bacia hidrográfica pode haver uma divisão do espaço em vários segmentos. A Lei não deixou opção para criar mais de três comitês no interior de uma bacia hidrográfica. Este critério poderá ser adequado às bacias não extensas, e inadequado para as bacias extensas, tais como a do Rio São Francisco (MACHADO, 2002). Torna necessária uma nova descentralização, inclusive com alteração constitucional da partilha das águas entre os entes Federados, para que haja uma correta aplicabilidade e eficácia deste ato normativo.

Na medida em que a água é um recurso essencial à vida, e vem sofrendo constante e crescente agressão, em virtude das atividades industrias, agrícolas e do crescimento demográfico, torna-se de fundamental importância uma implantação concreta da Lei 9.433/1997.

Em prosseguimento a essa discussão, inscreve-se na pesquisa o próximo capítulo, que empreende um contorno na abordagem para abarcar a questão institucional e os desdobramentos aplicados das leis discutidas até o momento.

[45] Informações obtidas em entrevista com o Presidente do Comitê de Bacia do Rio Uberaba, Walter Lúcio de Brito, em 13/01/2005.

CAPÍTULO 3
DESDOBRAMENTOS E APLICAÇÕES DOS TEXTOS LEGAIS SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS

3.1 – Histórico da Legislação que beneficiam os recursos hídricos

O primeiro Parque Nacional brasileiro foi criado em 1973, o Parque Nacional do Itatiaia, criação que teve por base legal o Código Florestal de 1934.

Em 1948, o Decreto legislativo nº 3, de 13 de fevereiro deste mesmo ano, aprovou a Convenção para a proteção da flora e da fauna, conservando as belezas cênicas naturais dos países da América, introduzindo ordenamento jurídico brasileiro à categoria das unidades de conservação. Em 1965, a Lei n. 4.771 estabeleceu novos critérios para o estabelecimento de áreas protegidas, conforme se verá em seguida.

3.1.1 – As Unidades de Conservação

Unidades de conservação podem ser definidas como espaços territoriais que, por força do ato do Poder Público, estão destinadas ao estudo e à preservação da flora e fauna, podendo as Unidades de Conservação ser públicas ou privadas.

As bases constitucionais para que o Poder Público possa instituir as Unidades de Conservação encontra-se no inciso III do Artigo 225 da Constituição Federal de 1988[46].

A demarcação das áreas protegidas é feita com base no poder de polícia e de delimitação legal dos exercícios individuais em benefício da coletividade. A definição das áreas a serem protegidas poderá ser feita mediante leis ou decretos. A supressão e a alteração destas áreas só poderá ser realizada por lei.

Há problemas enfrentados para assegurar a efetividade das Unidades de Conservação devido à escassez de recursos econômicos destinados à manutenção das mesmas.

3.1.2 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

A Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000, que regulamenta o Artigo 225, § 1, incisos I, II, II e VII[47] da Constituição Federal, institui o *Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza* e dá outras providências.

Este texto legal definiu um conceito jurídico normativo sobre unidade de conservação, constituindo, assim, o "Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídas pelo

[46] Artigo 225, III, Constituição Federal de 1988: define em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade que justifiquem sua proteção.

[47] Artigo 225 da Constituição Federal de 1988 – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público: I- preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas. II – preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético. III – definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção [...] VII – proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma de lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

Poder Público com objetivos de conservação, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção".

3.1.3 – Definição e objetivos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC

O Artigo 3 da Lei n. 9.985/2000 dispõe sobre os objetivos do SNUC, que são seguintes: contribuir para manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais; proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional; contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais; promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento; *proteger e recuperar os recursos hídricos;* recuperar ou restaurar ecossistemas degradados etc.

O Artigo demonstra que o legislador brasileiro teve como escopo garantir ecossistemas para a preservação da fauna e da flora e, conseqüentemente, qualidade de vida aos seres humanos para esta e futuras gerações.

À exceção do Cerrado e da Caatinga, todos os demais grandes ecossistemas brasileiros foram classificados como patrimônio nacional e mereceram menção expressa pelo legislador constituinte. A sustentabilidade dos recursos naturais renováveis e não renováveis são direitos fundamentais do homem.

3.1.4 – Órgãos Integrantes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC

Os órgãos que compõem SNUC – Sistema Nacional das Unidades de Conservação são: o órgão consultivo e deliberativo – Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com as atribuições de acompanhar a implementação do sistema; o órgão central – Ministério do Meio Ambiente, com a finalidade de coordenar o Sistema; e órgãos executores: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, e os órgãos estaduais e municipais com a função implementar SNUC nas unidades de conservação federais estaduais e municipais.

3.2 – Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso-Sustentável

A Lei n. 9.985/2000 divide as Unidades de Conservação em dois grupos: Unidade de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável.

3.2.1 – Unidade de Proteção Integral

As Unidades de Proteção Integral têm por objetivo a preservação da natureza. O Direito Ambiental Brasileiro contempla as seguintes unidades de conservação: estação ecológica, reserva biológica, parque nacional, monumento natural, refúgio da vida silvestre.

Pela resolução CONAMA n. 11, de 03 de dezembro de 1987, as Estações Ecológicas passaram a ser consideradas unidades de conservação. O objetivo das Estações Ecológicas é a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas. No Artigo 9, § 1º da Lei 9.985/2000, refere-se a "posse e domínio público". Portanto, as áreas particulares que se encontrem no interior das Estações Ecológicas deverão ser desapropriadas.

As reservas ecológicas são um tipo de Unidade Conservação que não foi mantido devido que à Lei 9.985/2000, que delas não tratou.

As reservas biológicas são uma unidade de conservação cujo objetivo é a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sendo de posse e de domínio público, sofrendo o processo de desapropriação caso estejam estas reservas biológicas em propriedades particulares. A visitação pública é proibida, exceto para fins educacionais; e as atividades de pesquisa científica dependem de autorização prévia do órgão competente, conforme o Artigo 60 da Lei nº 9.985/2000.

O Parque Nacional tem como objetivo a preservação de ecossistemas naturais, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

Através do Decreto n. 1.713, de 14 de julho de 1937, formalizou-se o conceito jurídico de Parque Nacional: "As regiões estabelecidas para a proteção e conservação das belezas cênicas naturais e da flora e fauna de importância nacional das quais o público pode aproveitar-se melhor ao serem postas sob a superintendência oficial".

Já o Monumento Natural foi declarado como sendo um sítio de relevância ecológica pela Resolução n. 11, de 03 de dezembro de 1987. A Lei n. 9.985/2000, no Artigo

12, estabeleceu o objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.

No § 1º do Artigo 12 da Lei 9.985/2000 está disposto que os monumentos naturais poderão ser constituídos por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários. Logo, serão submetidos ao regime público e privado. Isto ocorrerá se o proprietário particular deferir a criação do monumento natural; caso contrário, a área será desapropriada na forma da lei.

E, finalmente, o Refúgio de Vida Silvestre tem como objetivo proteger ambientes naturais que asseguram condições para à existência ou à reprodução de espécies das comunidades da flora e fauna residentes ou migratórias. Será submetido ao regime público e privado, caso haja uma conciliação entre o particular e o Poder Público.

3.2.2 – Unidades de Uso Sustentável

O Artigo 14 da Lei n. 9.985/2000[48] dispõe sobre as unidades de Uso Sustentável; o Artigo 15[49] do mesmo dispositivo legal dá o conceito jurídico normativo sobre a "Área de Proteção Ambiental". A definição da APA utiliza termos ambíguos "área em geral complexa" ou "certo grau de ocupação humana"; colocando em risco a aplicabilidade jurídica da norma legal 9.985/2000. A finalidade da APA é a garantia da qualidade de vida humana, lendo como

[48] Artigo 14 da Lei n. 9.985/2000: Instituiu o grupo das unidades de Uso Sustentável as seguintes unidades de conservação : área proteção ambiental, área relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva extrativa, reserva de fauna, reserva desenvolvimento sustentável, reserva pArticular, Patrimônio Nacional.

[49] Artigo 15 da Lei n. 9.985/2000: A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa , com um certo grau de ocupação humana, dotada atributos abióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais

objetivo disciplinar a processo de ocupação do solo previsto no Artigo 30 da Constituição Federal[50]:

Áreas Relevante Interesse Ecológico: geralmente são pequenas extensões, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com objetivo manter os ecossistemas naturais e a conservação da natureza de acordo com Artigo 16 da Lei n. 9.985/2000.

Floresta Nacional: deverá ser constituída em área de domínio público; as áreas particulares que tenham sido incluídas deverão ser desapropriadas de acordo com Artigo 17 da Lei n. 9.985/2000.

Reserva Extrativa: área utilizada por populações extrativistas tradicionais; a sustentação familiar, nesse caso, se dará por meio da agricultura de subsistência e da criação de animais de pequeno porte – Artigo 18 da Lei n. 9.985/2000.

Reserva de Fauna: área natural com população animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, tendo por objetivo o estudo técnico–científico sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos, sendo de domínio público; a visitação é permitida de acordo com a norma jurídica do Artigo 19 da Lei nº 9.985/2000.

Reserva de Desenvolvimento Sustentável: são áreas naturais que abrigam populações tradicionais, tendo como fundamento o sistema sustentável de exploração dos recursos naturais e um papel preponderante na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica em consonância com artigo 200 da Lei 9.985/200.

Reserva Particular do Patrimônio Natural: é uma área privada, gravada em perpetuidade pelos proprietários, com o objetivo de conservar a diversidade biológica, sendo

[50] Constituição Federal de 1988: Artigo 30: Compete aos municípios: I – legislar sobre assuntos de interesse local [...]. VIII – promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano [...].

permitidas as pesquisas científicas e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais.

Áreas Relevante Interesse Ecológico: geralmente, são pequenas extensões, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com objetivo manter os ecossistemas naturais e a conservação da natureza de acordo com Artigo 16 da Lei n. 9.985/2000.

Da abordagem conduzida até o momento, nota-se, portanto, que as bases constitucionais para que o Poder Público institua as unidades de conservação encontra-se no inciso II do Artigo 225 da Constituição Federal, mencionado anteriormente. Desta forma, a definição de áreas a serem especialmente protegidas poderão ser feitas mediante a Lei, como também a supressão e a alteração destas áreas. Para que a humanidade tivesse o direito difuso resguardado, o Congresso Nacional aprovou a Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000, que regulamenta o Artigo 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal.

Este dispositivo legal é de suma importância porque protege os ecossistemas, frutos da luta cidadãos por uma nova forma e qualidade de vida. Para Bobbio (1992), pensador Italiano, vivemos uma "era dos direitos", na qual as reivindicações sociais se ampliam em uma nova positivação dos movimentos de massa. Por conseguinte, o interesse difuso é a participação democrática na vida da sociedade e na tomada de decisão sobre os elementos constitutivos de seu padrão de vida.

Contudo, a aplicabilidade Jurídica da Lei 9.985/2000 está fragilizada devido à utilização de termos ambíguos "área em geral complexa" ou "certo grau de ocupação humana", na qual se dificulta o enquadramento da norma ao caso concreto, como delineado no Artigo 14 da Lei n. 9.985/2000.

Passa-se, a seguir, a comentar a questão da aplicabilidade dos dispositivos legais condizentes à questão dos recursos hídricos no contexto da articulação legal urbana.

3.3 – Estatuto da Cidade – Lei Federal n. 10.257/7/2001

O Estatuto da Cidade, Lei Federal n. 10.257, de 10 de julho de 2001, regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal vigente e estabelece parâmetros e diretrizes da política urbana no Brasil. Oferece instrumentos para que o município possa intervir nos processos de planejamento e gestão urbana e territorial, e garantir a realização do direito à cidade.

No planejamento participativo, todos os cidadãos estão habilitados a participar do planejamento de sua cidade e podem intervir na realidade do município com mais de 20 mil habitantes, integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas com áreas de especial interesse turístico, saturadas em áreas de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental na região ou no país.

O Plano Diretor deve articular outros processos de planejamento já implementados no município e na região, como a Agenda 21, planos de bacia hidrográfica, zoneamento ecológico econômico, planos de preservação do patrimônio cultural, planos de desenvolvimento turístico sustentável, segundo Rolnik (2005, p. 16).

3.4 – Plano Diretor e Zonas Rurais

O Plano Diretor e Zonas Rurais têm como objetivo fundamental a democratização do acesso à terra urbana e rural, em localizações adequadas para o desenvolvimento humano, e para que a propriedade cumpra a função sócio-ambiental.

Segundo Pinheiro (2005, p. 59), “a literatura sócio-territorial da zona rural deve analisar as tendências de desenvolvimento das atividades agrícolas e não agrícolas. A disponibilidade de um zoneamento ecológico-econômico pode fornecer informações valiosas”.

Para que ocorra um macrozoneamento rural, depende-se de uma série de informações, com importantes recursos naturais preservados, passivo ambiental, áreas com capacidade de recuperação, perfil do solo do ponto de vista geotécnico e da produção agrícola. Este é um dos instrumentos para o planejamento municipal, de acordo com o Artigo 4, III, c, da Lei 10.257, de 10/07/2001.

O cadastro georreferenciado dos imóveis rurais, mapeando as características das propriedades agrícolas, é uma informação básica para a visualização da estrutura fundiária na zona rural. Porém, no Brasil não existe um cadastro complexo; o INCRA não possui essa informação organizada e, por outro lado, o registro rural nos cartórios de Imóveis apresentam deficiências.

As zonas rurais possuem áreas de interesse para preservação ambiental, com importantes mananciais hídricos, nascentes, cursos d’água, maciços vegetativos, solos agriculturáveis, dentre outros recursos naturais.

O desenvolvimento agroindustrial, a monocultura, a mecanização da produção agrícola, o uso de agrotóxicos, a prática de queimadas, tem gerado impactos ambientais gerado passivos ambientais que necessitam ser avaliados. É preciso investigar as condições das Áreas de Preservação Permanente, reservas legais, ocorrências de erosão, assoreamento dos cursos d’água, ocorrência ou não de contaminação do solo e dos recursos hídricos. Logo, o Plano Diretor deverá qualificar a diversidade e as condições de preservação, em caso de deteriorização de sua capacidade de recomposição.

3.4.1 – Plano diretor e Saneamento Ambiental

O saneamento ambiental é um conjunto de ações cujo objetivo é alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, dando ênfase ao abastecimento de água, ao manejo de águas pluviais urbanas, ao controle ambiental de valores e reservatórios de doenças, disciplina de ocupação e uso do solo, tanto no meio urbano quanto no meio rural.

Salubridade ambiental é a qualidade de condições em que vivem populações urbanas e rurais, no que diz respeito à capacidade de inibir, prevenir ou impedir a ocorrência de doenças veiculares pelo ambiente, bem como favorecer o pleno gozo da saúde e o bem-estar dos habitantes locais.

Como bem coloca Montenegro (2005. p. 95),

> [...] o plano diretor e saneamento ambiental desempenha duplo papel para que se estabeleçam condições de desenvolvimento sustentável em meio urbano, o saneamento ambiental objetiva assegurar condições de salubridade ao homem e reduzir os impactos ambientais das atividades humanas.

O saneamento é instrumento para controlar os impactos da urbanização sobre o meio ambiente e para reduzir os riscos naturais consoantes ao Artigo 2, VI, “g” da lei 10.257/07/2001.

3.4.2 – Plano Diretor e o Abastecimento de água

As pressões exercidas por áreas urbanas geram impactos ambientais relevantes.

O Plano Diretor, a esse propósito, possui um escopo para dirimir e/ou reorientar soluções para os conflitos humanos.

A demanda por água de abastecimento é a origem de conflitos pelo uso de recursos naturais. Com o crescimento populacional e a industrialização, mananciais de abastecimento de água mais próximos à zona urbana tornam-se insuficientes ou têm a qualidade das águas deteriorada pela própria expansão urbana.

Torna-se necessário, então, buscar água em maior volume, em mananciais distantes, o que implica transferência de água entre bacias hidrográficas.

O Plano Diretor tem como escopo identificar os mananciais destinados ao abastecimento de água em uso, avaliá-los e caracterizá-los quanto à origem superficial ou subterrânea da água, quanto à quantidade em relação à demanda, bem como em relação aos riscos atuais e potenciais de redução da disponibilidade hídrica, por uso indevido do solo e da água nas bacias hidrográficas, segundo Montenegro (2005, p. 99).

Assim, a proteção dos mananciais depende da integração e da harmonização de ações legais e do Poder Público, a valerem-se dos instrumentos legais das esferas nacional, estadual e municipal presentes, sistemas de meio ambiente e de gerenciamento dos recursos hídricos.

Por intermédio da promoção e da implementação de ações de gestão da demanda ou aumento da oferta de água, poderá o Plano Diretor amenizar os graves problemas hídricos apoiando-se nos princípios gerais de uso nacional de recursos naturais e boas práticas de gestão econômica e financeira de serviços.

Em relação às águas pluviais, são ações do desenvolvimento urbano definidas no Plano Diretor, sobre os impactos da urbanização sobre o meio ambiente, os corpos d'água presentes no próprio espaço urbano e a jusante desse.

Os impactos ambientais, nesse caso, são considerados em face do aumento do volume de água e da velocidade de escoamento da água de chuva, com redução de recarga de

aqüíferos provocadas pela urbanização, tais como a impermeabilização do solo, a implantação de canais artificiais (sarjetas e redes de drenagem) e a canalização de cursos d'água.

Os impactos de natureza física têm resultados como aumentos de inundações, intensificação do processo erosivo, aumento de sedimento, mudanças de morfologia fluvial e impactos sobre os ecossistemas aquáticos. Os impactos de natureza química e biológica têm como origem, sobretudo, lançamentos indevidos de esgoto. Ocorre a poluição visual e microbiológica dos corpos hídricos. Esses impactos repercutem sobre os usos d'água, impondo riscos ou aumentando os custos do abastecimento de água potável, da piscicultura, do turismo e do lazer.

O Plano Diretor vem proporcionar inovações tecnológicas, planejamento, gestão dos sistemas de drenagem de águas pluviais. Essas soluções valorizam os corpos d'água nas áreas urbanas, ampliando espaços verdes e áreas de lazer, melhorando a qualidade de vida, minimizando os impactos ambientais provenientes da urbanização.

Segundo o Ministro de Estado das Cidades Dutra (2005, p. 6),

> O governo do presidente Luiz Inácio Lula da Silva reafirma o seu compromisso de tratar a questão urbana como uma política se Estado. Nos últimos dois anos, o modo de encarar os graves problemas de nossas cidades mudou substancialmente. As decisões de gabinete. Sempre generosas com as elites e perversas com o conjunto da cidade, desapareceram. A pactuação democrática tornou-se paradigma de nossas ações.

O Estatuto das Cidades, a propósito, prima pelo poder de assegurar ao povo os direitos humanos fundamentais de acesso à água potável em qualidade e quantidade suficientes à vida, principalmente no que tange aos ambientes salubres das cidades e no campo, com pauta nos princípios fundamentais da universalidade, eqüidade e integralidade.

Esta Lei define, de forma clara e objetiva, as diretrizes de regulação e fiscalização de todos os agentes envolvidos em relação ao poder concedente, prestadores dos serviços, usuários e participativo na construção das cidades com mais de 20.000 habitantes.

Portanto, a Lei n. 10.257/2001 é vanguardista no processo se construção das cidades; contudo, não conseguiu trazer a inclusão social e o exercício da cidadania. Porque somente uma pequena parcela populacional tem acesso às decisões, principalmente em relação às medidas de proteção ambiental.

3.5 – Contrato de Gestão entre Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias (Lei n. 10.881, de 9 de julho de 2004)

A gestão da água disponível deverá ser economicamente viável, ambientalmente sustentável e socialmente justa, conforme apregoa Rebouças (2003, p. 43).

Refletindo sobre a realidade exposta, o Poder Constituinte dispôs sobre o meio ambiente e a necessidade da proteção do patrimônio ambiental por meio do já assinalado Artigo 225 da Lei Fundamental e a competência legislativa municipal no Artigo 30 do mesmo dispositivo legal. Recepciona a Política Nacional do meio ambiente (Lei n. 6.938/81), Agenda 21 (capítulo 18), Lei Recursos Hídricos (9.433/97), Lei que institui a Agência Nacional das Águas (9.984/2000) e, finalmente, a Lei n. 10.881/04, na qual se dispõe sobre contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatórias das funções de Agência de Águas relativas à gestão hídrica da União.

Assim, a sociedade brasileira deverá altear no sentido de definir políticas públicas relativa aos recursos hídricos, com escopo de otimizar o uso sustentável da água.

Os princípios que norteiam a Lei da Águas estão alicerçados na adoção da bacia hidrográfica, como unidade de planejamento, usos múltiplos da água, reconhecimento do valor econômico e, finalmente, a gestão descentralizada.

Este dispositivo legal e a Lei 9.984/2000 criaram a Agência Nacional das Águas e enfatizou o princípio da descentralização ao estabelecer que a ANA poderá delegar ou atribuir a "agência de água" ou a bacia hidrográfica à execução das atividades de sua competência nos termos do Artigo 44 da Lei 9.9433/97.

Ensina o mestre Lopes Meirelles (1994, p. 305) que "a descentralização é uma técnica de especialização, consiste na retirada do serviço de dentro de uma entidade e transferência a outra para que o executem com mais perfeição e autonomia".

O artigo 1º caput da Lei n. 10.881[51] dispõe que "A Agência Nacional de Águas – ANA poderá firmar contratos de gestão" para que possa exercer funções de competência das Agências de Água previstas no Artigo 41 e 44 da Lei 9.433/97, no qual se enquadram o Artigo 47 da Lei 9.433/97, perfazendo as organizações civis de Recursos Hídricos, Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, sendo que os contratos estarão circunscritos no Artigo 2º da Lei n.

---

[51] Artigo 1º A Agência Nacional de Águas – ANA poderá firmar contratos de gestão, por prazo determinado, com entidades sem fins lucrativos que se enquadrem no disposto pelo art. 47 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que receberem delegação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH para exercer funções de competência das Agências de Água, previstas nos arts. 41 e 44 da mesma Lei, relativas a recursos hídricos de domínio da União

Art. 41 e 44, Agências de Água e 47, Organizações Civis de Recursos Hídricos, Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – Política Nacional de Recursos Hídricos L-009.433-1997.

§ 1º Para a delegação a que se refere o caput deste artigo, o CNRH observará as mesmas condições estabelecidas pelos arts. 42 e 43 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997

Art. 42 e 43, Agências de Água – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – Política Nacional de Recursos Hídricos e Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – L-009.433-1997

§ 2º Instituída uma Agência de Água, esta assumirá as competências estabelecidas pelos arts. 41 e 44 da Lei nº 9.433, de 8 de Janeiro de 1997, encerrando-se, em conseqüência, o contrato de gestão referente à sua área de atuação.

Arts. 41 e 44, Agências de Água e 47, Organizações Civis de Recursos Hídricos, Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – Política Nacional de Recursos Hídricos e Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – L-009.433-1997.

10.881/04[52] dando enfoque para a especificação do trabalho proposto, a estipulação dos limites e critérios para despesas, obrigação da entidade delegatória apresentar à ANA e ao respectivo Comitês de Bacia Hidrográfica o relatório sobre contrato de gestão, aplicando-se o princípio do limite, cooperação e da subsidariedade.

O Artigo 3º da Lei n. 10.881/04[53] prediz que a ANA "constituirá comissão de avaliação" para gerir uma consultoria sobre os contratos, avaliando os resultados obtidos junto ao seu exercício financeiro. E, no Parágrafo único deste dispositivo legal, dispõe sobre a composição da comissão de avaliação, participando especialistas da ANA, Secretária Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente e outros órgãos do Governo Federal.

E as irregularidades ou ilegalidades contratuais em relação a utilização de recursos ou bens será comunicado ao Tribunal de contas da União para que as medidas jurídicas

---

[52] Artigo 2º: Os contratos de gestão, elaborados de acordo com as regras estabelecidas nesta Lei, discriminarão as atribuições, direitos , responsabilidades e obrigações das partes signatárias, com o seguinte conteúdo mínimo:

I – especificação do programa de trabalho proposto, a estipulação das metas a serem atingidas e os respectivos prazos de execução, bem como previsão expressa dos critérios objetivos de avaliação a serem utilizados, mediante indicadores de desempenho;

II – a estipulação dos limites e critérios para despesa com remuneração e vantagens de qualquer natureza a serem percebidas pelos dirigentes e empregados das entidades delegatórias, no exercício de suas funções;

III – a obrigação de a entidade delegatória apresentar à ANA e ao respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica, ao término de cada exercício, relatório sobre a execução do contrato de gestão, contendo comparativo específico das metas propostas com os resultados alcançados, acompanhado de prestação de Contas dos gastos e receitas efetivamente realizados, independentemente das previsões mencionadas no inciso II do caput deste artigo;

IV – a publicação, no Diário Oficial da União, de extrato do instrumento firmado e de demonstrativo de sua execução físico-financeira;

V – o prazo de vigência do contrato e as condições para sua suspensão, rescisão e renovação;

VI – a impossibilidade de delegação da competência prevista no inciso III do art. 44 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997;

VII – a forma de relacionamento da entidade delegatória com o respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica;

VIII- a forma de relacionamento e cooperação da entidade delegatária com as entidades estaduais diretamente relacionadas ao gerenciamento de recursos hídricos na respectiva bacia hidrográfica.

Art. 44, Agências de Água – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, Política Nacional de Recursos Hídricos e Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – L-009.433-1997.

[53] Artigo 3º: A ANA constituirá comissão de avaliação que analisará, periodicamente, os resultados alcançados com a execução do contrato de gestão e encaminhará relatório conclusivo sobre a avaliação procedida, contendo comparativo específico das metas propostas com os resultados alcançados, acompanhado da prestação de contas correspondente ao exercício financeiro, à Secretaria de recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente e ao respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica.

Parágrafo único. A comissão de que trata o caput deste artigo será composta por especialistas, com qualificação adequada, da ANA, da Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente e de outros órgãos e entidades do Governo Federal .

cabíveis sejam efetuadas sob "pena de responsabilidade solidária de sus dirigentes", conforme o Artigp 6º da Lei 10.881/2004[54].

O artigo 10 deste dispositivo legal[55] derroga o artigo 51 da Lei 9.433/97 e passa a vigorar a seguinte redação:

> Conselho Nacional de Recursos Hídricos e os Conselhos de Recursos Hídricos poderão delegar a organizações sem fins lucrativos relacionados no art. 47 desta Lei, por prazo determinado, o exercício de funções de competência das Agências de Água, enquanto esses organismos não estiverem constituídos.

Logo, junto a cada comitê deverá funcionar uma "*Agência de águas"*, exercendo a função de sua secretária executiva, de acordo com o Artigo 41 da Lei 9.433/97.

Assim, a conversão da Medida Provisório 165, conforme o Artigo 9 da Lei 10.881/04[56], é uma conquista da descentralização da gestão de recursos hídricos e a garantia de que os valores arrecadados dos usuários das bacias não serão objeto de contingenciamento de despesas do Governo Federal. Portanto, o dinheiro arrecadado pelo uso da água voltou para obras e projetos escolhidos pelos Comitês de Bacias.

Este ato normativo é fruto de um intenso trabalho do Congresso Nacional e da sociedade civil, que impõem metas para concretizar os princípios ecológicos. A esse respeito, a atual Ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, compôs um entendimento de que se deverão priorizar as Leis hídricas em prol da crise da água.

---

[54] A ANA, ao tomar conhecimento de qualquer irregularidade ou ilegalidade na utilização de recursos ou bens de origem pública pela entidade delegatária, dela dará ciência ao Tribunal de Contas da União, sob pena de responsabilidade solidária de seus dirigentes.

[55] Artigo 10. O art. 51 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, passa a vigorar com a seguinte redação: "art. 51. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos e os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos poderão delegar a organizações sem fins lucrativos relacionadas no art. 47 desta Lei, por prazo determinado, o exercício de funções de competência das Agências de Água, enquanto esses organismos não estiverem constituídos" (NR)

[56] Artigo 9º: A ANA editará, no prazo máximo de 90 (noventa) dias, contado da data de publicação da Medida Provisória nº 165, de 11 de fevereiro de 2004, norma própria contendo os procedimentos que a entidade delegatária adoratá para a seleção e recrutamento de pessoal, bem como para compras e contratação de obras e serviço com emprego de recursos públicos.

Dispõe sobre o contrato de gestão entre a Agência Nacional de Águas e as entidades delegatária das funções de Agência de Água, nos termos do art. 51 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 – MP – 000.165-000-2004

O diretor-presidente da ANA, Kelman, corrobora com o seguinte entendimento: "A nova lei vai assegurar o uso sustentável de novos rios e lagos, além de garantir o dinheiro arrecadado se transforme em obras que trarão benefícios a qualidade de vida. É o passo que faltava para que a gestão dos nossos rios fosse efetivamente descentralizada e participativa"[57].

3.6 – Crimes Ambientais – Lei 9.605 de fevereiro de 1998

A lei dispõe sobre os crimes contra o meio ambiente e de infrações administrativas ambientais, e discorre sobre o processo penal e a cooperação internacional para a preservação do meio ambiente. Porém, analisam-se somente aspectos em que há referência direta às águas e à flora.

As contravenções penais relativas à proteção da flora em sua grande parte foram transformadas em crimes ambientais. Estes resultam em um dano ambiental passível de reparação ambiental. O Artigo 91, I, CP dispõe que é efeito automático da condenação tornar certa a obrigação de indenizar o dano causado pelo crime. Já o Artigo 584, II, do CPC afirma que a sentença penal transitada em julgado é título executivo.

O cerne da Lei 9.605/98 é a importância da reparação específica do dano ambiental; a conversão da obrigação em perdas e danos é uma medida subsidiária a seu cumprimento espontâneo ou à reparação direta ao dano causado; devido ao déficit ambiental em que a sociedade brasileira se encontra.

Dentre a variedade de danos ambientais, alguns são passíveis de reversão; outros não. Os desmatamentos – a supressão de vegetação nativa – constituem um dos graves problemas ambientais.

---

[57] Para maiores detalhes, vale consulatar < http://www.meusdocumentos/ANA-Agência Nacional de Águas.htm> Acesso em: 18/10/2005. Acessória de Comunicação - ANA

Em razão da ação humana destruidora, não basta vedar a degradação do que resta de nosso patrimônio natural, deixando que todos os atos predatórios ensejem apenas indenização pecuniária.

É preciso promover a recuperação ou, sendo possível, a restauração ambiental[58].

Apesar deste dispositivo legal proibir condutas lesivas ao meio ambiente, sempre haverá aqueles que nelas incorrem. Um dos pontos marcantes é que os serviços de fiscalização encontram-se permanentemente sucateados pela falta de verbas e de pessoal. Logo, o Poder Judiciário e o Ministério Público deverão operacionalizar instrumentos para repressão racional e eficiente. Esta racionalidade e eficiência, em termos processuais, é a capacidade de que o dano seja realmente reparado.

Contudo, Morato Leite (2000, p. 225) dispõe "as dificuldades quanto à reparação pecuniária são marcantes, pois a conversão monetária para fins de cálculo indenização é, na maioria dos casos impossível. Quanto vale monetariamente uma espécie em extinção ? Ou um patrimônio histórico?".

Esta reparação direta do dano ambiental está consolidada no Artigo 225, § 1º, I e § 2º e 3º da Constituição Federal de 1988[59], especialmente prevendo-se a Lei 6.938/81, que

---

[58] Lei 9.985/2000 (Sistema Nacional de Unidade de Conservação – SNUC): "Art. 2 para fins previstos nesta lei, entende-se por: [...] – recuperação : restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original; XIV – restauração: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada o mais próximo possível de sua condição original [....]".

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

§1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I – Preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

§2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigada a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§3ºAs condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

apregoa a responsabilidade objetiva do causador do dano, conforme o Artigo 4º, VII [60] e o Artigo 14, § 1º deste dispositivo legal[61].

A reparação específica na Lei 9.605/98; traduz em questionamento o dano ambiental. Este poderá ser reversível ou irreversível. A única regra é que quanto maior o dano, mais difícil sua reparação direta, independentemente do tipo de conduta.

Confira-se o entendimento corroborado pelo jurista Paulo Affonso Leme Machado (2001, p. 335), abaixo transcrito, sobre a recuperação do meio ambiente:

> Quando, por exemplo, o lançamento de poluentes causa a morte de peixes num rio, seria inadequado uma indenização meramente monetária ao proprietário, seja o Poder Público ou o particular. Destarte, seria tarefa difícil estabelecer o montante a pagar. A reparação poderia, no caso, ser uma recomposição efetiva e direta do meio ambiente prejudicado. H. Bocken, em um artigo – "o prejuízo ecológico" - cita a possibilidade de serem os gravames ecológicos de pequeno espectro fáceis de serem reparados, exemplificando com a obrigação de criarem – se os filhotes de peixe para a sua reintrodução em riachos poluídos. A reparação também seria atribuir aos poluidores as despesas de purificação do ambiente degradado.

A aplicação de penas restritivas de direitos às pessoas físicas geralmente não ultrapassam quatro anos de reclusão. O Artigo 40 da Lei 9.605/98[62] dispõe sobre o "causar dano às unidades de conservação" e o Artigo 54, § 2º[63] coloca "poluição qualificada" como as

---

60 Artigo 4, VII da Lei 6.938/81 A Política Nacional do Meio Ambiente visará: [...] VII - à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou recursos ambientais com fins econômicos.

61 Artigo 14 da lei 6.938/81 – Sem prejuízo das penalidades pela legislação federal, estadual e municipal, o não – cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores: [...] § 1º Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente de existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, efetuados por sua atividade. A competência Publica da União para propor ação de responsabilidade civil e criminal por dano causados ao meio ambiente.

62 Artigo 40 da Lei 9.605/98 – Causar dano direito ou indireto às Unidades de Conservação e às regras de que trata art. 27 do Decreto 99.274 de 6 de junho de 1990, independentemente de sua localização. Pena – reclusão de um a cinco anos.

63 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:

Pena – reclusão, de um a quatro anos, e multa.

§ 2º - Se o crime:

I – tornar uma área, urbana ou rural, imprópria para ocupação humana;

II – causar poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas, ou que cause danos diretos à saúde da população;

III – causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade;

IV – dificultar ou impedir o uso público das praias;

V – ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:

Pena – reclusão, de um a cinco anos.

penas maiores. Para alguns casos, o legislador prevê a "transação penal", na qual a retenção carcerária é permutada por prestação serviços à comunidade, interdição de direitos, suspensão parcial ou total das atividades, prestação pecuniária e recolhimento domiciliar.

A interdição temporária de direitos, de acordo com o Artigo 10 da Lei 9.605/98[64], é a proibição do condenado de "receber incentivos fiscais ou quaisquer benefícios"; portanto, estará ocorrendo um impedimento explícito do condenado de contratar com o Poder público e de participar de licitações públicas. Para os crimes dolosos e para os culposos, três anos de reclusão.

A suspensão parcial ou total de atividades se dará quando ocorra desobediência legal (Artigo 11 da Lei 9.605/98)[65]. E a prestação pecuniária é o pagamento em dinheiro à vítima ou à entidade pública ou privada com fim social (Artigo 12 da lei 9.605/1998)[66]. Já o recolhimento domiciliar é aplicado quando há inadaptação social do condenado sendo uma tentativa de evitar-se a prisão (art. 13 da Lei 9.605/98).[67]

Já a responsabilidade penal da pessoa jurídica quanto à poluição, aos desmatamentos intensivos, à caça e à pesca predatória, não são praticados em pequenas escalas, mas se caracteriza por ser um crime ambiental corporativo. Segundo Paulo Affonso Leme Machado (2005, p. 284), "conservar-se só a responsabilidade da pessoa física frente aos crimes ambientais é aceitar a imprestabilidade ou a inutilidade do direito Penal para colaborar na melhoria e recuperação do meio ambiente".

---

[64] Artigo 10 da Lei 9.605/98: As penas de interdição temporária de direito são: I – proibição de o condenado contratar com o poder Público, receber incentivos fiscais ou quaisquer outros benefícios, bem como participar de licitações pelo prazo de cinco anos, no caso de crimes dolosos, e de três anos, no de crimes culposos.

[65] Artigo 11 da Lei 9.605/98: A suspensão de atividades será aplicada quando estas não estiverem obedecendo às prescrições legais,

[66] Artigo 12 da Lei 9.605/98: A prestação pecuniária consiste no pagamento em dinheiro à vítima ou à entidade pública ou privada com fim social, de importância fixada pelo juiz não inferior a uma salário mínimo nem superior a trezentos e sessenta salários mínimos. O valor será deduzido do montante de eventual reparação civil, a que for condenado o infrator.

[67] Artigo 13 da Lei 9.605/98: O recolhimento domiciliar baseia-se na autodisciplina e o senso de responsabilidade do condenado, que deverá, sem vigilância, trabalhar, freqüentar curso ou exercer atividade autorizada, permanecendo recolhido nos dias e horários de folga em residência ou em qualquer local destinado a sua moradia habitual, conforme estabelecido na sentença condenatória.

A Constituição Federal de 1988 dispõe, no mencionado Artigo 225, § 3º[68], que condutas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores sanções penais e administrativas, sendo o alicerce para a dupla responsabilidade no âmbito penal a responsabilidade da pessoa física e a responsabilidade da pessoa jurídica.

A reparação do dano ambiental independe de culpa do autor da ação ou omissão já a sanção requer a demonstração de culta.

A pena de restrição de direitos à pessoa jurídica são previstos três tipos de penas são, portanto, "suspensão parcial ou total de atividades, interdição temporária do estabelecimento, obra ou atividades, proibição de contratar com o Poder Público, bem como dele obter subsídios, subvenções ou doações", conforme o Artigo 22 da Lei 9.605/98.

O Artigo 54, § 2º, I da Lei 9.605/98[69] dispõe sobre a proteção das áreas urbanas e rurais para ocupação humana, sendo que causar poluição que torne a área imprópria para ocupação constitui em crime.

O Artigo 54 § 2º, III da Lei 9.605/98 fundamenta sobre a poluição hídrica qualificada, na qual há interrupção do abastecimento de água a uma comunidade. Basta que a poluição interrompa o abastecimento ao público por horas para que o crime seja consumado.

O Artigo 54 § 3° da Lei 9.605/98[70] dispõe sobre a criminalização da ausência de medida de precaução quando o Poder Público não tomar medidas de precaução no caso de risco de dano ambiental grave e irreversível. Já que o Brasil é signatário dos princípios da

---

[68] Artigo 225, § 3 da Constituição Federal de 1988: [...] § 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente a obrigação de reparar os danos causados.

[69] Artigo 54, § 2°, I da lei 9.695/98: Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possa resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

§ 2° - Se o crime:

I – tornar uma área, urbana ou rural, imprópria para ocupação humana.

[70] Artigo 54, § 3 da Lei 9.605/98: § 3° Incorre nas mesmas penas previstas no parágrafo anterior quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medias de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível.

Declaração do Rio de Janeiro de 1992 e introduziu o princípio 15 – "precaução" – na legislação penal, abaixo transcrito:

> Para proteger o meio ambiente, medidas de precaução devem ser largamente aplicada pelos Estados, segundo suas capacidades. Em caso de risco de danos graves e irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não deve servir de pretexto para procrastinar a adoção de mediadas visando prevenir a degradação do meio ambiente.

Portanto, o Direito Penal representa uma grande arma para preservação do meio ambiente, incluso aí os recursos hídricos. Luiz Regis Prado (1998, p. 15-16) recorda a ineficácia e a falta de aplicabilidade das sanções penais pretéritas, abaixo transcritas, nas quais se propicia a impunidade e o vandalismo exacerbado ao meio ambiente:

> As leis criminais brasileiras pretéritas, em parte vigorantes – legislação do tipo mosaico – constituíam –se em verdadeira catástrofe [...], excessivamente prolixas, casuísticas, tecnicamente imperfeitas, quase sempre inspiradas por especialistas do setor afetado, leigos em direito, ou quando muito de formação jurídica não específica, o que as torna de difícil aplicação, tortuosas e complexas, em total descompasso com os vetores técnico – científicos – que regem o 'direito Penal Moderno.

O Artigo 20 da Lei 9.605/98 afirma que "a sentença penal condenatória, sempre que possível, fixará o valor mínimo para reparação dos danos causados pela infração"; portanto, se o dano não mais puder ser reparado diretamente, este dispositivo legal terá tido a efetiva reparação, a simples indenização em dinheiro.

Contudo, a Lei dos Crimes Ambientais prevê a transação penal ou a suspensão do processo; sendo que o juiz fará um juízo de valor sobre a extensão do dano e também as características pessoais do acusado. O Artigo 91, I CP[71] regulamenta que a reparação do dano não esvaziará a condenação criminal. O enunciado da súmula 249 do extinto TFR ainda é aplicável em matéria ambiental: "a reparação do dano não puder ser imposta como condição da suspensão da execução da pena".

---

[71] Artigo 91, I, CP: São efeitos da condenação: I – tornar certa a obrigação de indenizar o dano causado pelo crime.

O direito é dialeticamente elaborado todos os dias através de seus operadores do direito para sanear os graves problemas que assolam o meio ambiente.

Milaré (2001, p. 476) tece equilibradas considerações sobre a Lei 9.605/98, quanto à aplicabilidade e eficácia deste dispositivo legal:

> Malgrado alguns senões apontados, há inegável avanço no ordenamento jurídico ambiental com o tratamento agora mais sistêmico da tutela penal, por força da Lei 9.605/98. [...] Numa palavra: entre o tom sarcástico de Miguel Reale Jr., que chama a nova lei de hedionda, e o ufanismo romântico do ex-Ministro Gustavo Krause, que considera expressão da cidadania ambiental, preferimos dizer que o progresso ensejado pelo novo diploma foi mais político do que técnico – jurídico, continuando os juristas pátrios com o débito de escrever para a nossa sociedade um Direito Ambiental Penal à altura do grande patrimônio que precisamos defender para as porvindouras gerações.

Outro aspecto relevante é a otimização do processo penal na tutela do meio ambiente; devido ao excesso de formalidade do processo, como também as agruras do Poder Judiciário, há uma grande dificuldade na proteção mediata e imediata do bem a ser tutelado, o meio ambiente.

Este entendimento faz parte do pensamento jurídico de Mattos e Silva (2004, p. 80):

> A Lei 9.605/98 avançou em muitos aspectos, inclusive de aumentar os pontos de contato entre os processos civil e penal, mas seus dispositivos ainda não dão instrumentos totalmente precisos para que o juiz possa ao condenar o agente, tutelar de forma direta e efetiva da sociedade de ver o dano reparado.

Além disso, a poluição é um fenômeno inerente à intensidade da atividade humana; realiza-se a partir do consumo dos recursos ambientais. Em nível constitucional, faz-se, essa questão, através do Artigo 23 caput, VI da Constituição Federal de 1988, mas também na vida política e social. Sendo que a poluição em sentido estrito refere-se às alterações ambientais, não se é capaz de alterar a ordem ambiental; dano ambiental é a poluição que ultrapassa os limites que o ambiente suporta sem ser prejudicado, causando graves alterações ambientais; e, finalmente, crime ambiental é a mais grave violação da normalidade do meio

ambiente. Conforme Regis Luiz Prado (1998, p. 147): “não se pune toda a emissão de poluentes”, mas apenas os que atingem gravemente os bens jurídicos tutelados pela norma. Além disso, as “insignificantes” de hoje não se representarão “insignificantes” para as gerações vindouras, já que os desequilíbrios ecológicos dão em efeito cascata ou dominó.

No próximo capítulo, discute-se a questão da legalidade municipal sobre os recursos hídricos e a relação dos dispositivos que a normatiza com a questão hídrica do rio Uberaba.

CAPÍTULO 4

A LEGISLAÇÃO MUNICIPAL, A ATUAÇÃO DA PREFEITURA E DA SOCIEDADE CIVIL PARA PRESERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DO RIO UBERABA

Existem leis que, ao surgirem, quebram velhos paradigmas, trazem novas maneiras de ver as coisas; estas leis muitas vezes são derrogadas e/ou revogadas pela resistência de setores arcaicos da sociedade, que se agarram ao *status quo ante* e se negam a rever seus conceitos.

A Constituição de 1988 inaugurou um novo pensar jurídico. Por intermédio do fortalecimento do Ministério Público, a garantia de acesso ao jurídico e as bases de uma nova legislação de defesa do consumidor estão entre as renovações que projetadas pela Lei Magna; no entanto, nenhuma destas mudanças ocorreu sem que houvesse resistência de pessoas que não admitiam novas bases para a sociedade, agarradas ainda aos antigos conceitos.

Uma das novas frentes da batalha jurídica está instalada na gestão das águas.

Novamente o Brasil adota, com base em legislações européias, principalmente a francesa, um regramento avançado para uma questão polêmica em todo o mundo. A Lei n. 9.433/97 tem pontos de inovação total no gerenciamento dos recursos hídricos, a começar pelos seus fundamentos que, ao lado de reconhecer a água como um bem comum do povo, dotada de valor econômico, prevê normas para sua gestão.

A gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das entidades civis atuantes na área,

destacando-se que os representantes do poder executivo das diversas esferas de governo não poderão exceder a 50% dos membros do comitê.

Uberaba, a propósito, já iniciou os trabalhos para a implantação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Uberaba; mas sua atuação ainda é incipiente e seus membros se acautelam diante do julgamento dos setores mais conservadores da cidade, procurando estabelecer ações que enxergam o futuro projetado pela lei, que traz uma gestão descentralizada e democrática, afastada dos vícios da tutela estatal super dimensionada.

Não faltam aqueles que vêem no comitê apenas mais um arrecadador de impostos, destinado a não solucionar os problemas existentes na gestão da água, mas somente para garantir uma nova fonte de receita ao executivo. Outros existem, também, que enxergam o comitê como uma *polícia de águas* que vai promover multas aos *ladrões de água* e, punindo, vai resolver todas as mazelas[72].

Quando à legislação propriamente dita, o Município ainda não se adequou às novas e prementes necessidades de proteção e recuperação dos recursos naturais, especialmente os hídricos.

4.1 – Lei Orgânica do Município

No artigo 23 da Constituição Federal[73] está disposto que é competência dos Estados, Distrito Federal e Municípios:

---

[72] Segundo Fernando Quadros da Silva: "Em suma, não mais subsiste o direito de propriedade aos recursos hídricos. Os antigos proprietários de poços, lagos ou qualquer corpo de água devem se adequar ao novo regramento constitucional e legislativo passando à condição de meros detentores dos direitos de uso dos recursos hídricos, assim mesmo, desde que obtenham a necessária outorga prevista na lei citada".

[73] Constituição Federal de 1988, Artigo 22, IV, XII, XIV, XXVI.

> proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; preservar as florestas, a flora e a fauna; registrar, acompanhar e fiscalizar a concessão de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seu territórios.

É no Artigo 30 da Magna Carta[74] que está atribuído aos Municípios a competência para legislar sobre assuntos de interesse local, suplementando a legislação federal e estadual.

A divisão de competência legislativa é um instrumento eficaz para a verdadeira aplicação do princípio ecológica de "agir localmente, pensar globalmente" (ANTUNES, 2002, p. 80).

Considerando o meio ambiente como um patrimônio público[75], qualquer agressão implica lesão aos interesses de toda uma coletividade. É esse sentido da percepção legal sobre o "bem de uso comum do povo"[76], constituindo um direito difuso do cidadão no qual concretiza-se o fundo de Defesa de Direitos Difusos disposto na Lei n. 9.008, de 21/03/1995.

A Lei Orgânica do Município de Uberaba (2002), amparada no sistema federativo, dispõe sobre a preservação ambiental dos Artigos 155 a 159 deste ato normativo sobre a preservação Ambiental.

Contudo não especifica como deverá ocorrer esta defesa e sua preservação e/ou recuperação. Em seu parágrafo primeiro, incube ao Poder Municipal assegurar a efetividade "direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado", embora não disponha sobre o órgão, a competência, a dotação orçamentária para tal ação, já que constitui um direito fundamental

---

[74] Constituição Federal de 1988, Artigo 30: Compete aos municípios: I – legislar sobre assunto de interesse local [...].
II – suplementar a legislação federal e estadual no que couber;
VIII – promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.

[75] Artigo 2º, I, da Lei 6938/8: I – A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação melhoria e recuperação da qualidade ambiental própria à vida, visando assegurar no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional é a proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios: [...] II – racionalização do uso do solo do subsolo, da água e do ar, e largura.

[76] Artigo 225, caput, Constituição Federal de 1988: Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo para as presentes e futuras gerações.

do cidadão, conforme o Artigo 155 caput, § 1º da lei Orgânica Municipal de Uberaba, abaixa transcrita:

> Art. 155. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do Povo essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público Municipal e à coletividade o *dever de defendê-lo e preservá-lo* para as gerações presentes e futuras.

Em relação à educação ambiental, o Artigo 155, I da Lei Orgânica Municipal de Uberaba[77] afirma as metas a serem alcançadas, que são, por sinal, extremamente vastas, no sentido de "promover a educação ambiental multidisciplinar", podendo gerar frustrações à sociedade pela não executoriedade, tendo sua aplicabilidade e eficácia comprometida; "Disseminar informações necessárias ao desenvolvimento da consciência crítica da população", e sobre isso não informa qual será o órgão competente para concretizar a educação ambiental em nível formal e informal.

O princípio da informação é de suma importância para a proteção ambiental. O cidadão que possui informação pode reagir contra o que vê, compreendendo o que está e o que não está, ambientalmente, na instância da legitimidade ativa junto ao Poder Judiciário. O artigo 155, II, da Lei Orgânica Municipal Uberabense[78] assegura o "livre acesso às informações ambientais básicas e divulgar sistematicamente, os níveis de poluição". A linguagem utilizada nesta norma legal peca na terminologia técnico-jurídica em relação às "informações ambientais básicas". Já que o direito constitucional de ser informado é irrestrito, ilimitado, pois

> [...] a informação no complexo campo ambiental, ultrapassa a esfera do pessoal, devendo ser disponibilizada sob pena grave ofensa a preceitos éticos e sociais podendo caracterizar-se como ato, ilícito ante a sonegação de dados que pertencem à coletividade (RODRIGUES, s/d, p. 259).

---

[77] Artigo 155, I da Lei Orgânica Municipal de Uberaba: I - Promover a educação ambiental multidisciplinar em todos os níveis das escolas municipais e disseminar as informações necessárias são desenvolvimento da consciência crítica da população para a preservação do meio ambiente.

[78] Artigo 155, II, da Lei Orgânica Municipal de Uberaba: II – Assegurar o livre acesso ás informações ambientais básicas, e divulgar sistematicamente, os níveis de poluição e de qualidade da consciência crítica da população para a preservação do meio ambiente do Município.

Bento corrobora que a informação e a educação são as pilastras que sustenta um "meio ambiente ecologicamente equilibrado" e afirma que:

> A informação e a educação ambientais estão previstas nos instrumentos internacionais de proteção ambiental, constituem princípios norteadores do direito ambiental e são pressupostos lógicos do princípio da participação, previsto no caput da art. 225 da Constituição, que estabelece ser dever não só do poder Público, mas também da coletividade, defender e preservar o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações (GRAF, 2002, p. 28-29).

No aspecto de zoneamento ambiental, o legislador fragiliza sua assertiva pela falta de conceitos como erosão, assoreamento, poluição, e deixa uma lacuna técnico-jurídica quando generaliza sobre "outras formas de degradação ambiental", disposto no Artigo 155, III, da Lei Orgânica Municipal de Uberaba[79], dificultando aos Juízes o enquadramento do caso concreto ao dispositivo jurídico.

No artigo 225 da Constituição Federal de 1988, que representa a "coluna vertebral de toda a proteção jurídica nacional ao meio ambiente" (MARCHEVAN, 2004, p. 199), tem-se, a propósito do que se problematiza neste capítulo, o asseguramento de se tratar de um bem jurídico complexo. Da Carta Magna decorre o entendimento de que o Código Florestal foi recepcionado na sua integralidade pela Constituição Federal. A proteção a florestas – fauna e flora – assevera-se por meio da proteção a áreas de preservação permanente, áreas de proteção ambiental, matas ciliares. Por intermédio do Artigo 155, IV da Lei Orgânica Municipal Uberabense[80], concretiza-se a proteção destes nichos ecológicos. Já que a eliminação da vegetação ciliar, das florestas e das áreas alagadas são causas determinantes para piorar a qualidade de água.

---

[79] Artigo 155, III da Lei Orgânica Municipal de Uberaba: III - Prevenir e controlar a poluição, inclusive a sonora, em todos os níveis a erosão, o assoreamento e outras formas de degradação ambiental.

[80] Artigo 155, IV da Lei Orgânica Municipal de Uberaba: IV – Preservar as florestas, a fauna e a aflora, inclusive controlando a extração captura, produção, comercialização, transporte e consumo e de seus espécimes e subprodutos, vedadas as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem extinção de espécies ou submetam animais à crueldade.

Ao dispor sobre a criação de parques, reservas, estações ecológicas, estações de tratamento de esgotos e outras unidades de conservação no Artigo 155, V, da Lei Orgânica Municipal Uberabense[81], colocam-se, em prática, os anseios da sociedade, devido à necessidade de se preservar e/ou recuperar biomas importantes para resguardar espécimes de fauna e flora como também o balanço hidrológico do ecossistema. Portanto, deve-se respeito às normas constitucionais, sob pena de uma ação direta de inconstitucionalidade, sendo proibido instituir um padrão mais liberal do que o eleito pela União ou pelo Estado-membro.

Em relação ao reflorestamento com espécies naturais, com o objetivo de proteção de encostas e dos recursos hídricos, vem-se de encontro às alíneas "d", "a", "h" do Artigo 2º do Código Florestal, que elenca hipóteses de proteção à flora, recobrindo áreas propícias à erosão. O Artigo 155, VI, da lei Orgânica Municipal Uberabense[82] dispõe "estimular e promover o reflorestamento", alicerçando-se, para isso, na Constituição Federal de 1988 e no Código Florestal.

A fiscalização do uso e ocupação do solo constituiu um dos aspectos fundamentais para que haja um "equilíbrio do meio ambiente", em face da ocupação social do espaço natural. Porém, o Artigo 155, VII, da Lei Orgânica Municipal Uberabense[83] não dispõe sobre o órgão competente para a fiscalizar, bem como qual será o emprego de técnicas e métodos substanciais que "importem em risco para vida", como também peca pela absoluta ausência de técnica Jurídica.

---

[81] Artigo 155, V da Lei Orgânica Municipal de Uberaba: V - Criar parques, reservas, estações ecológicas, estações de tratamento de esgotos e outras unidades de conservação, mantê-los sob especial proteção e dotá-los de infra –estrutura indispensável às suas finalidades (Inciso V com redação determinada pela Emenda nº 32/99).

[82] Artigo 155, VI da Lei Orgânica Municipal de Uberaba: VI - Estimular e promover o reflorestamento com espécies nativas, objetivando, especialmente, a proteção de encostas e dos recursos hídricos.

[83] Artigo 155, VII da Lei Orgânica Municipal de Uberaba: VII - Fiscalizar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que importem riscos para a vida, a qualidade de vida, como ao meio ambiente, bem como o transporte e o armazenamento dessas substâncias no território municipal.

Devido às constantes crises de escassez hídrica no município de Uberaba, a Lei Orgânica Municipal, no Artigo 155, VIII[84], dispõe sobre "concessões de direito de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais", alicerçado no Artigo 30 da Constituição Federal e na Lei n. 9.433 de 08/01/1997. A Lei das Águas define os fundamentos, objetivos, diretrizes gerais, os instrumentos da Política Nacional dos Recursos Hídricos e a ação do Poder Público. Cria-se o sistema de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), os Comitês e Subcomitês de Bacias Hidrográficas, rompendo-se, assim, com padrões pretéritos e fazendo nascer uma nova realidade institucional brasileira.

Desse modo, o Comitê da Bacia do Rio Uberaba é formado por representantes governamentais e pela sociedade civil organizada destinada a atuar como "parlamento das águas", posto que é um fórum de decisões no âmbito da bacia deste corpo hídrico.

Contudo, a Lei Municipal não regulamentou de forma precisa sobre a "concessão de direito de pesquisa"; diante deste quadro, os agentes interessados têm que buscar na legislação federal ou estadual o balizamento das ações do Poder Público Municipal Uberabense para a preservação do meio ambiente fundamentado no ordenamento jurídico brasileiro.

O licenciamento Ambiental está amparado pela Lei Federal n. 6.938/81; trata-se de um procedimento do qual faz parte o EIA, o Rima, o Relatório de Ausência de Impacto Ambiental significativo (Raias) e a Licença Ambiental. Os municípios, como membros do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), podem assumir e se capacitar para serem licenciadores ambientais fundamentados no Artigo 30 da Constituição Federal de 1988.

---

[84] Artigo 155, VIII, da Lei Orgânica Municipal de Uberaba: VIII – Registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direito de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais.

Porém, o Artigo 155, IX, Artigo 156 caput e o parágrafo único da Lei Orgânica Municipal Uberabense[85] não dispôs, neste ato normativo, do órgão ambiental e dos respectivos Conselhos do Meio Ambiente competentes para proceder ao licenciamento ambiental, conforme a Resolução 237/98 do CONAMA. Isto é uma lacuna para concretizar o licenciamento ambiental.

Há uma necessidade premente para que o princípio da sustentabilidade se concretize, conforme o Artigo 155, X, da Lei Orgânica Municipal[86]: "estimular a pesquisa, desenvolvimento e utilização de fontes de energia alternativa não poluentes". Contudo, para que haja desenvolvimento de pesquisas faz-se necessária uma dotação orçamentária para concretizar os estudos científicos, e incentivos por parte do Poder Público para a implantação e custeio. Novamente, o entrave se faz presente pela falta de verbas e de conscientização da sociedade e da precariedade dos recursos ambientais.

Além disso, a Lei Orgânica Municipal Uberabense, no Artigo 155, XI, XII, XII[87] dispõe "implantar e manter hortos", "promover ampla arborização dos logradouros públicos", "promover a arborização dos distritos industriais". Representa a preocupação com o "meio ambiente equilibrado", já que este constitui um direito difuso do cidadão; porém, são atitudes ínfimas diante do patrimônio ambiental que a civilização precisa recuperar e preservar.

---

[85] Artigo 155, IX e 156 caput e o parágrafo único Lei Orgânica Municipal de Uberaba: IX – Sujeitar à prévia anuência do órgão municipal de controle e poluição ambiental o licenciamento para início, aplicação ou desenvolvimento de atividades, construção ou reforma de instalações, capazes de causar degradação don meio ambiente, sem prejuízo de outras exigências legais.
Artigo 156: As atividades que utilizem produtos florestais como combustível ou matéria-prima deverão, para o fim de licenciamento ambiental e na forma estabelecida em lei, comprovar que possuem disponibilidade daqueles insumos, capazes de assegurar, técnica e legalmente, o respectivo suprimento.
Parágrafo único – É obrigatória a reposição florestal pelas empresas consumidoras, nos limites do Município.

[86] Artigo 155, X, da Lei Orgânica Municipal de Uberaba: X – Estimular a pesquisa, o desenvolvimento e a utilização de fontes de energia alternativa não poluentes, bem como de tecnologia de energia.

[87] Artigo 155, XI, XII, XIII, da Lei Orgânica Municipal de Uberaba:
XI – Implantar e manter hortos florestais destinados à recomposição da flora nativa e à produção de espécies diversas, destinadas à arborização dos logradouros públicos;
XII – Promover ampla arborização dos logradouros públicos da área urbana, bem como a recomposição de espécimes em processo de deterioração ou morte;
XIII – Promover, em convênio com indústrias, a arborização dos distritos industriais.

Necessário se faz que posturas morais, axiológicas e políticas sejam mais expressivas para resguardar o direito à vida da humanidade.

Em relação ao "material radioativo", a competência legislativa privativa da União, segundo o Artigo 22, XXVI da Constituição Federal de 1988, no Artigo 225, § 6º da Magna Carta[88], dispõe que "as usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instadas"; portanto, reafirma a necessidade de Lei Federal para a definição de locais para a instalação de usinas que operam reatores nucleares como também o passivo ambiental destas usinas (ANTUNES, 2002, 2002, p. 732).

O Artigo 157 caput, I, II da Lei Orgânica Municipal[89] apenas reafirma o que está disposto da norma fundamental; caso contrário, ocorreria uma usurpação de competência inadmissível no ordenamento jurídico brasileiro. Já o Artigo 157, caput, III[90] realça o objetivo de proteção à fauna, devido ao perigo de extinção de alguns animais silvestres causado pela derrubada do Cerrado e, conseqüentemente, de o balanço hídrico dos corpos hídricos ficaram comprometidos.

O Artigo 158, caput e parágrafo único deste dispositivo legal[91] constitui uma cláusula penal pelo descumprimento dos princípios ambientais da preservação e recuperação dos biomas. O Poder Público Municipal institui a sanção de "perda de privilégios fiscais" e "perda da concessão ou permissão" para usufruir o patrimônio ambiental, concretizando a

---

[88] Artigo 22, XXVI, da Constituição Federal de 1988: Compete privativamente à União Legislar sobre atividades nucleares de qualquer natureza.

[89] Art 157, caput I, II da Lei Orgânica Municipal de Uberaba: I – A instalação de qualquer atividade que desenvolva a transformação de material radioativo, bem como a utilização de áreas do Município como depósitos de lixo atômico;
II – As usinas que operam com reator nuclear.

[90] Artigo 157, III da Lei Orgânica Municipal de Uberaba: III – A caça profissional, amadora e esportiva.

[91] Artigo 158 caput e § único da Lei Orgânica Municipal de Uberaba: é vedado ao Poder Público contratar e conceder privilégios fiscais a quem estiver em situação de irregularidade, face às normas de proteção ambiental.
Parágrafo único – As concessionárias ou permissionárias de serviços públicos municipais, no caso de infração às normas de proteção ambiental, não serão admitidas renovação da concessão ou permissão enquanto perdurar a situação de irregularidade.

credibilidade da atuação municipal, tanto na prevenção quanto na repressão e reparação dos danos ambientais.

E, finalmente, o Artigo 159 caput, I, II, III, IV, V, VI[92] da Lei Orgânica Municipal Uberabense prevê medidas para a proteção do meio ambiente uberabense.

Diante do exposto, a Lei Orgânica Municipal de Uberaba é uma norma jurídica de difícil aplicabilidade devido à inclusão de termos que pecam pela ausência absoluta de técnica jurídica. E não demonstra o real "interesse local", sendo um ato normativo principiológico. As suas falhas constituem um dos entraves para a proteção do patrimônio ambiental municipal; torna-se necessária uma política clara e estável, que atenda à expectativa da sociedade uberabense. Portanto, deverá inserir agendas de discussão política e administrativa, posto que requer uma visão de planejamento urbano-ambiental por meio dos Planos Diretores, conforme preconiza a Constituição Federal de 1988, o Código Florestal, a Lei 9.433/97 e o Estatuto das Cidades.

4.2 – Instrumentos Legais de Competência Municipal em Matéria Ambiental

O ambiente engloba o patrimônio natural e o patrimônio construído, bem como a interação com as diversas formas de vida com o meio[93].

---

[92] Artigo 159 caput, I, II, III, IV, V, VI da Lei Orgânica Municipal de Uberaba: Cabe ao Poder Público:
I – Reduzir ao máximo a aquisição e utilização de material não reciclável e não biodegradável, além de divulgar os malefícios deste material sobre o meio ambiente.
II – Fiscalizar a emissão de poluente do ar e lavouras por veículos automotores e estimular a implantação de medidas e uso de tecnologias que venham minimizar seus impactos;
III – Implantar medidas corretivas e preventivas para recuperação dos recursos hídricos;
IV – Estimular a adoção de meios alternativos de pavimentação, como forma de garantir menor impacto à impermeabilização do solo;
V – Implantar e manter áreas verdes de preservação permanente, em proporção nunca inferior a doze metros quadrados por habitante, distribuídos eqüitativamente por administração regional;
VI – Estimular a substituição do perfil industrial do Município, incentivando indústria de menor impacto ambiental.

Para que haja o equilíbrio, deverá contabilizar o meio urbano com o rural, dentro do contexto de desenvolvimento econômico-social com a preservação do meio ambiente e o equilíbrio ecológico e as ações preservativas alicerçarão a política ambiental municipal.

No Brasil, há uma concretização ínfima do princípio da preservação; no entanto, sua efetiva concretização e os demais princípios ambientais ainda dependem de fundamentais alterações em todo o sistema político normativo nacional (MACHADO, 1993, p. 399).

Em consonância com a Constituição Federal de 1988, no Artigo 182, §1°, a elaboração do plano diretor é obrigatória nas cidades com mais 20.000 habitantes. E o planejamento ambiental reflete a consolidação da política de proteção ambiental; portanto, o zoneamento ambiental "atua com a finalidade de garantir a solubilidade, a tranqüilidade, a paz, a saúde, o bem-estar do povo" (MACHADO, 1993, p. 399).

A *educação ambiental* é um instrumento fundamental para a política do meio ambiente seja formal ou informal. Sendo os municípios o *locus* de vivência dos cidadãos, têm maior possibilidade de concretizar tais metas para colocar as condições que conscientizem a população para criar novos hábitos. Contudo, deverá ter auxílio dos meios de comunicação social, posto que são formadores de opinião e indutores de mudanças de comportamento. O Poder Político Local se responsabilizará por implantar a educação ambiental em prol do bem-estar da sociedade.

Outro aspecto de fundamental relevância é a *política tributária* em prol do meio ambiente. Os Estados e o Distrito Federal detêm competência tributária para instituir o ICMS de acordo Artigo 155, caput, II, da Constituição Federal de 1988[94].

---

[93] A Lei Federal 6.938/8 define meio ambiente da seguinte forma: "Conjunto de condições, leis, e interações de ordem física, química e biológica, que permite, obriga e rege em todas as suas formas".

[94] Art. 155 caput, II, CF/88 Compete aos Estados e ao Direito Federal instituir impostos sobre:
(...)
II- operação relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que operações e as prestações se iniciam no exterior;

A Carta Magna determina que 75% do ICMS – imposto sobre operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicações – sejam destinado aos Estados para a manutenção e os investimentos, e 25% repassados aos municípios.

O Estado de Minas Gerais é vanguardista em relação à tributação, pois concretizou o ICMS ecológico por intermédio da Lei n. 12.040/95, alicerçado nos critérios sociais, culturais e ambientais devido à pressão que os cidadãos mineiros fizeram em prol do seu direito fundamental à vida.

A lei supracitada foi revogada pela Lei n. 13.803, de 28 de dezembro de 2000, que estabelece 13 critérios diferenciados para o rateio dos recursos do ICMS no que concerne aos Municípios.

Relativo ao meio ambiente, é devido a dois sub-critérios de pesos iguais, 50% destinado ao saneamento ambiental e 50% distribuído para os municípios que possuem em seus limites Unidades de Conservação cadastradas e definidas por instrumentos legais (Instituto Estadual de Florestas).

Segundo o entendimento corroborado por Zeola (2003, p. 187) sobre o rateio dos recursos, ICMS pertencentes ao Município, abaixo transcrito, concretiza da seguinte forma:

> Valor Adicional Fiscal (VAF), área geográfica, população; população dos 50 municípios populosos; matrículas na rede municipal de ensino – educação; produção de alimentos; índices do Município obtidos pelos cuidados como meio ambiente através de unidades de conservação e tratamentos de lixo e esgoto; investimentos por habitantes na saúde – gastos com saúde; esforço na geração de recursos próprio; cota mínima – distribuída em igual valor para todos os municípios.

Esta Lei é apelidada “Lei Robin Hood” porque favorece os municípios de menos porte e mais pobres com o aumento expressivo na quota – parte do ICMS. Transversalmente, beneficia os grandes centros urbanos em razão da redução do fluxo migratório.

A implantação da Lei n. 13.803/00 contribui para a consolidação do ICMS ecológico, colocando em prática a instalação da Unidade de Conservação e mananciais de abastecimento; outros ligados ao saneamento ambiental, coleta e destinação final do lixo.

Segundo Lourenço (2004),

> Do ponto de vista das unidades de conservação os resultados em relação ao aumento da superfície de áreas protegidas incentivadas pelo ICMS Ecológico tem sido contundentes. No plano da criação de unidades de conservação municipais, tem havido grande repercussão a criação das Áreas de Proteção Ambiental, o que de ser recebido com alguma cautela posto não exigirem esta categoria de manejo de unidade de conservação desapropriação, o que pode ativar o que se denomina "indústria das APAs". O Estado de Minas não adotou variáveis qualitativas para o cálculo dos índices que o município têm direito a receber, perdendo assim a oportunidade de utilizar mais efetivamente o ICMS Ecológico em benefício da consolidação das unidades de conservação.

Conforme os dados disponibilizados no Diário do Comércio (na edição 22/01/98, por Ribeiro, Lopes e Rodrigues da Fundação Estadual do Meio Ambiente de Mina Gerais – FEAM), tem-se que

> A partir de janeiro de 98, seis municípios mineiros estão se beneficiando dos R$ 7 milhões correspondentes ao ICMS Ecológico atual destinados a cidades que tenham licença de operação ambiental para sistemas de disposição final de lixo e esgoto.
>
> Trata-se dos municípios de Belo Horizonte (que recebeu cerca de R$ 400 mil no primeiro trimestre de 98), Betim (R$ 400mil), Contagem (R$ 279mil), Ipatinga (R$ 252mil) e Uberlândia (R$ 400 mil), além de Coimbra (R$ 18mil).
>
> Todos estes municípios fizeram investimentos para implantar sistemas de disposição final de lixo, através de aterros sanitários e/ou unidades de compostagem, atendendo a mais de 3 milhões de habitantes, o que corresponde a 1/5 da população urbana do Estado. Estima-se que, com exceção de Belo Horizonte, estes municípios terão seus investimentos integralmente reposto pelo ICMS Ecológico já no primeiro ano, ou seja, em 1998.

O município de Uberaba é contemplado com uma parcela ínfima do ICMS Ecológico, conforme dados disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Uberaba, em relação às cidades acima descritas. Isso demonstra a precariedade da implantação dos projetos para que uma quota maior seja disponibilizada para Uberaba. Ainda não se efetivou o sistema

de tratamento de esgoto e o tratamento dos resíduos sólidos não contempla os padrões desejados pelos ambientalistas e pela sociedade uberabense.

Para receber uma parcela do ICMS quanto ao sub-critério do Saneamento Ambiental, o município deverá atender a pelo menos um dos seguintes requisitos:

> Possuir sistema de tratamento ou disposição final de resíduos sólidos urbanos – lixo, que atenda pelo menos 70% da população do município, com operação licenciada pelo COPAM; ou
>
> Possuir sistemas de tratamento de esgotos sanitários que atenda a pelo menos 50% da população do município, com operação licenciado pelo COPAM.

De acordo com as Leis e Decretos que dispõem sobre o repasse da parcela do ICMS destinada aos municípios, tem-se o seguinte entendimento da questão ora mencionada:

- Lei n° 12.040, de 28 de dezembro de 1995 – que "dispõe sobre a distribuição da parcela de receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios, de que trata o inciso II do parágrafo único do artigo 158 da constituição Federal, e das outras providências" (texto consolidado);
- Lei n° 12.428, de 28 de dezembro de 1996 – que altera a Lei n° 12.040/95;
- Decreto n° 38.714, de 24 de março de 1997 – Dispõe sobre a apuração e distribuição da parcela de receita proveniente da arrecadação do ICMS pertencentes aos municípios;
- Lei nº 13.803, de 28 de dezembro 2000- revoga a Lei 12.040/95 que "dispõe sobre os recursos do ICMS pertencentes dos Municípios – Valor Adicional Fiscal (VAF).

Diante do exposto, a lei estimula os Municípios a criar e ampliar suas áreas naturais protegidas, mudanças de postura em relação ao meio ambiente saudável e/ou equilibrado, solucionar problemas sobre o saneamento básico e a disposição penal do lixo. Cavalcanti (2002) dispõe que "os municípios que desenvolveram atividades na área ambiental tiveram aumentado em sua receita anual mais de 200%".

Já o *Imposto Predial e Territorial Urbano* é um importante instrumento de arrecadação fiscal. Este poderá sofrer uma redução com o incentivo aos proprietários de imóveis tombados. E os municípios poderão instituir o IPTU ecológico para as áreas declaradas como reserva particular do patrimônio natural; cria-se a unidade de conservação com o deferimento do proprietário. Este somente utilizará o bem para atividade compatível com a preservação ambiental, sendo uma limitação no direito de propriedade; portanto, receberá a isenção ou desconto no IPTU de acordo com a legislação municipal. Como também os lotes vagos devidamente conservados de acordo com os parâmetros ambientais locais, recebendo uma redução do IPTU.

São propostas a serem implantadas por este ente federado que trará benefícios ao meio ambiente e, transversalmente, aos cofres públicos, porque destinará menos verbas para conservação urbanística e ambiental.

O *Licenciamento ambiental*, de acordo com a Lei Federal n. 6.938/81, é um procedimento do qual fazem parte o EIA, o RIMA, o Raias e a Licença Ambiental. E a resolução 237/98[95], de 19/12/1997, define o licenciamento ambiental e os municípios como sendo membros do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA –, tendo competência

[95] Resolução 237/98: Licenciamento ambiental "Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental compete licencia a localização, instalação e operação de empreendimentos e atividades utilizados aos recursos ambientais considerados efetiva ou potencialmente poluidora ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso".

para fazer o licenciamento, desde que sejam capacitados para tal desempenho. Este entendimento é corroborado por Prestes (2003, p. 106 – grifos nossos):

> Por intermédio do cumprimento de Resolução 237/98, *os municípios precisam se capacitar, criar os seus órgãos ambientais e os respectivos Conselhos do Meio Ambiente, fazendo com que o planejamento da cidade passe a contemplar o olhar e as exigências do meio ambiente*, com vistas à construção de uma sociedade sustentável.

Sendo impacto ambiental, deverá obedecer ao princípio da preservação, já que o impacto ambiental em grande parte tem danos irreversíveis para o espaço natural e, indiretamente, para a humanidade. Este princípio trabalha pela diagnose para que não ocorram mazelas ao ecossistema. Há instrumentos como *zoneamento ambiental, planejamento ambiental* e o *estudo do impacto ambiental*, quanto a esse propósito.

Portanto, os municípios que licenciam atividades potencialmente poluidoras podem criar, por meio de Lei, a taxa. Esta taxa é uma remuneração pelo serviço prestado sendo uma maneira de qualificação órgãos ambientais para o exercício do licenciamento, observando a competência em matéria tributária disposta na Constituição Federal de 1988.

Prestes (2003, p. 104) dispõe sobre os tributos em prol do meio ambiente “o fato é que, respeitados os princípios gerais do meio ambiente e o sistema tributário, os municípios devem verificar como utilizar os tributos em prol do meio ambiente, sendo, contudo, implicar em renúncia fiscal”.

CAPÍTULO 5
UMA PROPOSTA DE PRESERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA BACIA HÍDRICA DO RIO UBERABA

Fundamentado no Artigo 30, I, da Constituição Federal de 1988, o qual dá competência ao município para "legislar sobre assuntos de interesse local", resta demonstrar que a sociedade uberabense deseja que seu direito difuso seja resguardado, alicerçado em um "meio ambiente equilibrado".

Para que este direito subjetivo seja tutelado pelo Poder Público Municipal, por meio do seu "Poder de Polícia", a Magna Carta dá legitimidade ativa para este ente federado propor uma lei, de acordo com a competência legislativa constitucional, em prol da proteção deste bioma. Trata-se de um respaldo multifocalizado: no Direito Constitucional, Ambiental, Consumidor e, finalmente, Penal. Abaixo estão algumas sugestões para preservação e recuperação da Bacia do Rio Uberaba.

Uma das necessidades enfatizadas por essa pesquisa é a criação de um banco de dados para as matas ciliares, com o propósito de proteger as matas ciliares e, conseqüentemente, as águas, o solo e o fluxo gênico do rio Uberaba, bem como suscitar uma discussão acadêmica, profissional e prática, com a qual o Município possa encontrar melhor solução para este problema, uma vez que a preservação dos cursos d'água deve ser uma prioridade da sociedade, independentemente das condições políticas locais.

No conjunto legal de um Município deve haver o cuidado de proteger as margens dos cursos d'água e nascentes, que apresentam solos úmidos e exibem uma estrutura semelhante à da floresta pluvial. Estas florestas apresentam um tipo de vegetação

característico, devido à complexidade de fatores ambientais envolvidos nessas áreas (RODRIGUES; LEITÃO FILHO, 2000), sendo importante para o equilíbrio do meio ambiente.

O resultado do processo de degradação e as suas conseqüências ambientais são visíveis em grande parte das bacias hidrográficas, e o rio Uberaba não constitui uma exceção. Com o adensamento populacional no Município de Uberaba, a qualidade ambiental de suas margens e águas vêm se deteriorando ao longo dos anos. Para que tal situação não permaneça assim, é preciso realizar medidas de proteção ambiental com planejamento regional, envolvendo a obtenção do conhecimento científico, o esclarecimento de toda a população e a participação de todos os seguimentos da sociedade.

As reservas legais têm como justificativa a preservação da diversidade florística e faunística, bem como o equilíbrio ecológico da localidade; já as APPs têm como escopo a proteção das águas e dos solos, impedindo a erosão e o assoreamento dos rios, deslizamentos de morros, alagamentos etc. (MONTOVANI; BECHARA, 1999).

As APPs não apresentam obrigatoriedade de registro em qualquer órgão do Poder Público, sendo um ato discriminatório do proprietário do imóvel. Uma solução para saber ao certo o número de propriedades rurais que estão juridicamente incorretas em relação à matéria ambiental é a criação de banco de dados sobre as reservas legais e as matas ciliares, que podem seguir os critérios apontados por Oliveira (1996).

Para a formação deste banco de dados muitos cuidados devem ser tomados; todavia, sua elaboração é muito delicada, envolve a atuação do Poder Público, em diferentes esferas, os proprietários de terra e a população de uma forma geral. Devem ser incentivados grupos como o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Uberaba, a Associação dos Produtores Rurais Uberaba – APARU, o Centro Operacional de Desenvolvimento e Saneamento de

Uberaba – CODAU, a Prefeitura Municipal e as ONGs que atuam na defesa ambiental da região.

Estes grupos podem contar com parcerias de universidades e faculdades tanto no escopo jurídico quanto ambiental, utilizando-se dos alunos que serão futuros gestores dessas riquezas naturais, o que é de fundamental importância para que adquiram experiência. Outros órgãos governamentais (em níveis municipal, estadual, federal ou internacional) podem ser recolocados nesta questão, posto que está envolvida a proteção do meio ambiente, sua fiscalização, a restauração de diferentes ambientes, os limites entre propriedades, a questão dos impostos entre outros.

Tal banco de dados deve sempre ter um fundamento ecológico, com base em Sistemas de Informação Geográfica (SIG) por meio de *softwares* recentes que permitam o uso de imagens de satélites, fotografias de áreas e dados de levantamento de campo (*in situ*). Após o Protocolo de Kioto, existe a perspectiva de que as florestas em pé passem a ter uma valorização econômica, pois podem desempenhar o papel de captura de carbono; e é certo que o reflorestamento é muito mais eficiente para esta captura, pois florestas em crescimento necessitam de mais carbono do que as estabilizadas. Dessa forma, as Matas Ciliares apresentam mais um motivo, agora econômico, para sua recuperação.

A criação de um banco de dados das matas ciliares do rio Uberaba é urgente: a legislação protetora destas áreas se faz morta – estagnada e incipiente. A complexidade de tal organismo é evidente, e deve ser muito bem preparado, abrangendo diversas esferas do Poder Público e da população.

A implantação de uma *Guarda Ambiental Municipal* teria como objetivos primordiais a fiscalização e a difusão de práticas de preservação e proteção do meio ambiente, em especial dos recursos hídricos da cidade, pois estar próximo ao problema ambiental auxilia uma fiscalização mais eficaz.

A preocupação com a preservação das nascentes e mananciais, a recuperação de áreas degradadas, a criação de condições para a conservação da água e do solo, a preocupação com a educação dos usuários de agrotóxicos, a proteção dos recursos naturais renováveis, a prioridade do uso da água destinada à irrigação para os que apresentarem um programa de preservação do meio ambiente, seriam alguns dos temas abordados pela Guarda Ambiental Municipal e considerados, de forma unânime, como fundamentais para o uso racional da água e desenvolvimento sustentável da região.

As equipes da Guarda Ambiental seriam formadas pela Prefeitura Municipal, subordinadas à Secretaria de Segurança, Trânsito e Transporte, mantidas pela secretaria de Meio Ambiente. Podem-se indicar como suas metas principais:

1. contribuir para a recuperação das micro-bacias hidrográficas degradadas e conscientizar os proprietários para a conservação do solo, a recomposição das matas ciliares, a proteção e a recuperação de nascente; e, constatadas as irregularidades, usar os instrumentos legais pró-ativos;
2. estabelecer programas de conscientização da sociedade para a preservação e recuperação ambientais;
3. fiscalizar, recuperar e preservar as nascentes, os mananciais e as matas ciliares através de atos legais pró-ativos;
4. estabelecer ações de educação ambiental dos usuários do ambiente em questão e fiscalização da Bacia do Rio Uberaba que evitem a contaminação dos mananciais por intermédio de dejetos, agrotóxicos, lixo etc.;
5. fiscalizar e prevenir práticas que provocam assoreamento dos mananciais;

6. propor educação e treinamento dos proprietários e da mão-de-obra no que se refere à aplicação de agrotóxicos para que águas contaminadas com agrotóxicos não afetem os mananciais;
7. monitorar o meio ambiente no todo para prevenir problemas;
8. veicular projetos técnicos de irrigação, contemplando a proteção do meio ambiente e a orientação para sua correta condução e manejo;
9. preservar a flora e da fauna por meio da fiscalização intensiva dos parques e áreas de reservas ambientais;
10. distribuir ou reciclar as embalagens de agrotóxicos;
11. fiscalizar a obrigatoriedade de uso receituário agronômico;
12. sugerir incentivos para quem protege o meio ambiente;
13. fazer considerações sobre os impactos ocorridos em áreas devastadas;
14. criar mecanismos específicos para orientação e fiscalização dos usuários de água.

Já o *Projeto Casa Autônoma* fundamenta-se no fato de que na construção de qualquer edificação há implicações de impactos ambientais que se processam em diversos níveis de análise. Em nível da ocupação espacial, processa-se a eliminação imediata da vegetação nativa existente e a conseqüente desestruturação da biodiversidade local. Em nível dos materiais de construção, processa-se uma extensa cadeia de extração e produção que opera com inúmeras outras variantes de consumo de energia e impactos secundários.

Em nível dos insumos (água e energia) para a alimentação futura da edificação, também se processam cadeias de impactos que se iniciam na fonte de produção dos insumos, a exemplo da construção de uma barragem. Finalmente, em nível dos produtos (esgoto e lixo)

tem-se o impacto direto e também os impactos decorrentes do tratamento e eliminação destes produtos.

Segundo o Worldwatch Institute, conforme expressa Lippiatt (2000, p. 76),

> A construção de edifícios consome 40% das rochas cruas, pedriscos e areia usada globalmente a cada ano, além de 25% da madeira virgem. Edifícios são responsáveis pelo consumo de cerca de 40% de energia e 16% da água usada anualmente e o ar insalubre é encontrado em 30% dos edifícios novos e restaurados ao redor do mundo (LIPPIATT, 2000, p. 76).

Para Sattler (2002, p. 88),

> Quando se avaliam os danos determinados pela atividade construtiva, estes são normalmente classificados quanto a: aumento da escassez de materiais brutos; dano ecológico causado pela extração destes materiais; consumo de energia em todos os estágios (incluindo transporte); consumo de água; poluição por ruídos e odores; emissões danosas, como aquelas conduzindo à redução na camada de ozônio; aquecimento global e chuvas ácidas; aspectos relativos à saúde humana; riscos de desastres; durabilidade e manutenção; reuso e desperdícios.

O que se sugere aqui é o acompanhamento do Projeto Casa Autônoma – que está sendo desenvolvido em Brasília (DF), pelos técnicos municipais responsáveis pela Univerdecidade. Por conseguinte, a principal meta do Projeto Casa Autônoma é tentar reunir, em uma unidade construída, soluções tecnológicas de ponta e soluções alternativas para problemas que hoje são latentes no cotidiano da maioria das cidades, tais como a crise no abastecimento de água e o enorme custo social da produção e do desperdício da energia elétrica. Este norte ecológico do projeto é o mais importante e crucial, mas sem dúvida não é o único. Somam-se, a ele, a preocupação com o presente e o futuro da arquitetura e a importância que ela representa para a sociedade, na medida em que cada vez mais se distância de conceitos básicos e milenares, que são a busca do conforto e a adequação ao clima.

No que se refere às finalidades do projeto, pode-se afirmar que o Projeto Casa Autônoma é uma proposta de pesquisa na medida em que desenvolve soluções e produtos. É um gerador de soluções tecnológicas na proporção em que gera novas abordagens para problemas atuais e abre caminhos para o aperfeiçoamento destas soluções no futuro. É um

laboratório, pois reúne equipamentos, instrumentação e documentação de pesquisa e desenvolvimento de produtos. É uma matriz de empreendimentos, pois reúne empresas em parcerias sadias, analisa e testa seus produtos junto às soluções efetivamente implantadas. É um *showroom,* pois mostra produtos e soluções por intermédio de visitas orientadas à obra e à casa acabada. É um banco de dados, pois reúne informações técnicas e cadastrais diversas. Finalmente, é um projeto de apoio à população posto que dissemina informação técnica por intermédio de consultoria gratuita.

A inclusão de um projeto semelhante no Plano Diretor de Uberaba poderá, em médio prazo, fazer crescer o aproveitamento da Univerdecidade, por meio da instalação de novas indústrias não poluidoras que, ademais, atuam na pesquisa de materiais utilizados na construção de casas autônomas. O Projeto pode ser a base para novos investimentos na Univerdecidade, colocando o Município de Uberaba na vanguarda das ações que priorizam o desenvolvimento sustentável.

As matrizes formuladas no estudo da Casa Autônoma, avaliam os materiais utilizados na obra a partir de quesitos como as propriedades bioclimáticas, o caráter estético, o preço final, a mão-de-obra (disponibilidade e capacitação), a adequação aos conceitos fundamentais, o comprometimento ecológico e o impacto ambiental.

São definidos critérios de valorização e regras para a uniformidade de avaliação. Neste conjunto de critérios, tem-se a *Pontuação*, que é a valorização numérica do quesito estudado. Esta valorização não deve ser gratuita, mas sim fruto de uma pesquisa de literatura, da averiguação *in locco* e testes práticos e matemáticos. Outro critério importante na avaliação é o *Peso* dado a determinado quesito. A atribuição de peso deve ser fruto da introspecção do projetista acerca dos quesitos mais importante para cada projeto estudado. Por exemplo, se o projeto encontra-se em uma área frágil em termos de equilíbrio ecológico, deve-se pesar mais os quesitos como comprometimento ecológico e impacto ambiental. Por

outro lado, se a obra tiver limitação de orçamento, os critérios preço final e disponibilidade de mão-de-obra são mais significantes.

O conceito de Casa Autônoma está intimamente ligado ao conceito de *compartilhar*. Na Casa Autônoma, compartilha-se com a natureza os recursos necessários à sua manutenção, com o cuidado rigoroso de não acumular os resíduos indesejáveis. Com o meio acadêmico, compartilham-se todas as informações de pesquisa. Com os parceiros e empresários, compartilham-se os sucessos e, com a população, compartilham-se as experiências práticas que permitem a modelagem de um presente sustentável ecologicamente.

A outorga do direito de uso da água, de acordo com o Artigo 5º, III, da Lei n. 9.433/97, é um dos instrumentos da Política Nacional dos Recursos Hídricos, cujo objetivo primordial é o controle das quantidades de água retiradas e devolvidas aos rios e lagos, ou seja, o balanço hídrico dos corpos d'água, devido à "crise da água" que, eminentemente, assola grande parte dos continentes e a bacia rio Uberaba já se enquadra nesta crise hídrica.

É evidente que o consumo d'água pela agricultura é bastante expressivo em relação ao consumo humano. E que na agroindústria pode ser utilizada uma água não necessariamente potável.

A substituição das fontes é uma das alternativas viáveis; a água potável, seja apenas para o abastecimento humano, segundo o Conselho Econômico e Social das Nações Unidas (ONU, 1985) dispõe: "a não ser que exista grande disponibilidade, nenhuma água de boa qualidade deve ser utilizada para usos que toleram águas de qualidade inferior".

A re-utilização da água, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS, 1973), estabeleceu alguns conceitos básicos para o debate desta questão. O *reuso indireto* ou *não planejado* refere-se a quando a água previamente usada é descartada na forma de esgoto nos rios e em outros corpos d'água é utilizada na jusante, de forma diluída. Já o *reuso direto e*

planejado efetua-se quando o esgoto doméstico ou industrial é tratado e usado em atividades de irrigação, alimentação de torres de resfriamento de indústria, lavagem de pátios com águas de menor qualidade, descarga de bacias sanitárias (REBOUÇAS, 2003, p. 66).

Conforme a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária Ambiental (ABES, 1992), o *reuso potável direto* concretiza-se quando o esgoto recuperado por meio de tratamento avançado é diretamente reutilizado no sistema de água potável e o *reuso potável indireto* quando, após o tratamento, a água é colocada em manancial superficial ou subterrâneo para diluição, depuração natural e subseqüente captação, tratamento e, finalmente, transformação em água potável.

A re-utilização da água é vista hoje aos olhos dos ambientalistas como uma "reciclagem" com o objetivo de economizar a água, concretizando o princípio ambiental do usuário pagador e, principalmente, reduzir os custos do controle da poluição dos corpos hídricos e do meio ambiente global alicerçado no princípio poluidor-pagador. As empresas adotam como metodologia operacional e econômica, principalmente a visão de uma empresa engajada na preocupação com um meio ambiente ecologicamente equilibrado, visto como sendo uma das pilastras da vida humana no globo terrestre.

Atualmente, a Organização Mundial de Saúde recomenda o reuso da água só para fins não potáveis ou de uso potável indireto (HESPANHOL, 2003; REBOUÇAS, 2003, p. 67). No Brasil, a maior parte da água usada é descartada. A coleta e o tratamento são uma importante fonte alternativa de água para fins industriais, usos secundários, domésticos e agrícolas, principalmente.

O Poder Público deverá subsidiar a substituição dos métodos mais eficazes, posto que os métodos de espalhamento superficial, aspersão convencional e pivô central geram um gasto excessivo de água com poucos resultados para a agricultura; sendo os utilizados em grande parte da bacia do rio Uberaba.

São importantes, portanto, medidas para incentivar a pesquisa e as agendas de discussões político-administrativas com escopo para motivar centros de pesquisas para o desenvolvimento de patentes em prol do incremento tecnológico no campo, em especial no que se refere à irrigação. O Brasil, neste contexto, é um produtor por excelência de grãos e deslumbra um mercado ainda maior nas exportações brasileiras e a bacia do rio Uberaba desponta na produção de grãos, principalmente, o cultivo da soja.

O problema da "crise da água" que assola grande parte da humanidade é foco de interesse do Poder Público, que considera ser a única solução da escassez de água a construção de açudes, estações de recalque, adutoras de transporte, estações de tratamento, transposição de água de bacia hidrográfica para áreas com falta de águas, com deficiência hídrica, bem como perfurações de poços em busca das águas subterrâneas. Contudo, estas obras requerem um expressivo gasto do Poder Público e não resolve a crise d'água, porque não se fundamenta nos princípios do direito ambiental da sustentabilidade, prevenção, precaução, limite, principalmente, explicados anteriormente.

A visão global dos ambientalistas requer estudos profundos, e também dotação orçamentária para subsidiar novos métodos tecnológicos de uso da água, como ainda amparar os agricultores com planos de financiamento com juros menores para trazer a tecnologia ao campo e uma educação ambiental rotativa. Nesse processo, só técnicos e agrônomos seriam deslocados para levar ao pequeno agricultor uma nova visão da questão, traçando-se junto às pequenas comunidades os planos de ação em prol do melhor uso e ocupação do solo e, transversalmente, a água poderia ser resguardada, uma vez que o Cerrado é considerado o "pai das águas do Brasil" (CEMIG, 2000, p. 18).

A humanidade, preocupada com a crise ambiental mundial, requer do Poder Público uma tomada de postura em relação aos corpos hídricos. Durante o 3º Fórum Mundial da Água Doce, realizado em Kioto, Japão, em 2003, pesquisadores traçaram a grave situação

dos aqüíferos, posto que cerca de um quarto da população mundial depende das águas subterrâneas. Quanto a isso, faltam políticas públicas de uso e conservação deste manancial. Segundo dados do IBGE (1991), há indícios de que 62 % da população brasileira se abastece de água subterrânea.

O Diretor Presidente da ANA, em entrevista ao Jornal ABAS, informou, em 13 de novembro de 2002, que "Podemos dizer que os poços são injeção na veia, são vias diretas de contaminação dos aqüíferos" (REBOUÇAS, 2003).

Portanto, beber água de um poço raso no meio urbano e rural é uma temeridade, uma vez que pode estar saturada pelos vazamentos sanitários de combustíveis ou infiltração de líquidos gerados pela decomposição de resíduos domésticos ou industriais e até de cemitérios e o Poder Público Municipal Uberabense não tem o controle sobre a abertura destes poços.

Outro aspecto são as redes de distribuição que vazam expressiva quantidade de água potável ao longo do seu trajeto. As prefeituras não têm uma dotação orçamentária suficiente para efetuar uma manutenção freqüente em toda a tubulação hídrica e de esgoto.

Conforme entrevista cedida por um dos engenheiros do CODAU, Gomes, em 25 de julho de 2005[96], o CODAU procedeu à perfuração de três poços respectivamente próximos a Nenê Sabino, Abílio Borges e Avenida São Paulo; porém, foram obras de expressivo valor econômico e a vazão de água (respectivamente aproximada 270 m^3/h, 320 m^3/h, 400 m^3/h) fornecida não corresponde ao valor da constituição e da manutenção destes poços, pois se requer um gasto público excessivo com a obra e sua manutenção pela CODAU; porém, apenas amenizou a falta de água na época da seca. Em 1970, a retirada de água do rio Uberaba era de 180 l/s e em 2005 este índice passou para 900 l/s, sustentando uma possível

[96] Entrevista concedida pelo Engenheiro Civil, Sanitarista e Químico Alcyr Gomes – do CODAU – em 25/07/05 – sobre a 3vazão hídrica.

ampliação, ao longo de 2006, para 1300 l/s. No entanto, esta bacia já apresenta sinais reais de fragilidade hídrica. Este volume será permitido na época das chuvas, porém não nos períodos de estiagem prolongada.

Restam demonstrados que o consumo de água pelo município cresceu e que as políticas públicas para conter os gastos hídricos são ínfimas e precárias. E, principalmente, a conscientização sobre a "crise de água" do município é inócua devido à falta de informação pelos órgãos responsáveis, sendo que as campanhas educacionais são insuficientes diante deste quadro ameaçador ambiental.

Este entendimento sobre a necessidade do estudo aprofundado sobre a crise da água e seu gerenciamento é corroborado por Mota (1995, p. 67), abaixo transcrito:

> Gerenciamento dos recursos hídricos é um conjunto de ações que garante às populações e às atividade econômicas uma utilização otimizada da água, tanto em termos qualitativos como quantitativos. Os usos do solo e as atividades realizadas na bacia hidrográfica definem esses perfis. Cada bacia hidrográfica deve ter um plano de utilização integrada de recursos hídricos, o qual deve constituir o referencial de todas as decisões e intervenções setoriais nestes recursos.

Em termos legislativos, houve um crescimento normativo expressivo desde a inclusão do Sistema de Gerenciamento Hídricos na Constituição de 1988. Resta implementar concretamente a Lei 9.433/97 e a concretude dos Comitês de Bacias em prol dos biomas hídricos alicerçados no princípio ecológico de "agir localmente, pensar globalmente" (BESSA, 2002, p. 60). Já Christofoletti (1981, p. 189) dispõe:

> O transporte de sedimentos é controlado por fatores como a quantidade distribuição de precipitações, estruturas geológicas, condições topográficas e cobertura vegetal. A atividade humana aumenta ou diminui a quantidade de água escoada superficialmente, influenciando o regime fluvial e o transporte de sedimentos.

Em seguida, no último capítulo dessa dissertação, passa-se a discutindo as possibilidades de uma lei pró-ativa para a questão da água (sua proteção legal) na cidade de Uberaba.

CAPÍTULO 6

JUSTIFICATIVA E A PROPOSTA DE PROJETO DE LEI PRÓ-ATIVA PARA RECURSOS HÍDRICOS – BACIA DO RIO UBERABA

O homem parece estar se adaptando ao que há de feio, nos céus enfumaçados, nos rios poluídos e nos edifícios anônimos, na vida sem fragrância das flores, sem o canto dos pássaros e outros agradáveis estímulos da natureza, mas essa adaptação é apenas superficial e com o tempo acaba sendo destruída.

René Dubois

Diante do quadro de degradação ambiental do mundo atual, incluindo o objeto de referência desta dissertação, o Direito se faz presente para garantir aos cidadãos o direito fundamental à vida. Goldblatt (1996, p. 71) corrobora com este entendimento, conforme se depreende da leitura de suas palavras:

> O desenvolvimento insustentável ao qual estamos lançados, com o esgotamento dos recursos naturais e sem nenhuma preocupação efetiva com as gerações futuras, gera uma constante tensão, um estado ao qual Beck denomina de "explosividade social do perigo". A "prosperidade econômica" vê-se constrangida em sua constante ascensão, devido a dois fatores básicos: quantidade limitada de recursos energéticos e de matérias-primas inorgânicas imprescindíveis à indústria e liberação de externalidades que podem trazer graves conseqüências à saúde humana, animal e vegetal, tais como as dioxinas, sem falar na eliminação direta da vegetação e da fauna, com o comprometimento de ciclos biológicos fundamentais.

Assim, a normatização do direito ambiental alicerça-se na proteção do meio ambiente equilibrado; portanto, uma necessidade colocada por esse processo diz respeito a se procurar a fonte da regra jurídica, como assevera Du Pasqueir (apud MONTORO, 1995, p.

323): “Significa investigar o ponto em que ela saiu das profundezas da vida social para aparecer na superfície do direito”.

Para Montoro (1995, p. 322), a “fonte do direito”, em uma linguagem metafórica, “é o ponto em que surge um veio de água. É o lugar em que ele passa do subsolo à superfície, do invisível ao visível”.

Além disso, o direito alicerça-se nas fontes formais e materiais. Estas demonstram a realidade social e os fatos sociais que corroboram para a formação do conteúdo do Direito, constituindo valores agregados no senso de justiça. As fontes formais são a legislação, o costume jurídico, a jurisprudência e a doutrina.

Na realidade, quando há um fato filosófico, social ou histórico, opera-se a produção do Direito Positivo por uma terceira forma: a produção da lei.

Indiscutivelmente, a produção da lei é uma das fontes formais mais importantes da ordem jurídica: é “essencial que os direitos do homem sejam protegidos pelo império da lei”, regulando a atividade dos homens e de suas relações sociais, afirma o Preâmbulo da Declaração Universal dos Direitos do Homem.

Portanto, “ninguém será obrigado a fazer alguma coisa senão em virtude da lei” (Artigo 5º, II, da Constituição Federal de 1988), já que as normas jurídicas são “mandamentos e, como tais, comandos imperativos [...] permissões e atribuições de poder ou competência” (KELSEN, 1974, p. 111).

Há diversas constantes contribuindo para um desequilíbrio na região estudada: a constante poluição que forma um ambiente obscuro, trazendo desconforto social, as águas poluídas pelo esgoto *in natura*, jogado nos corpos hídricos, o desmatamento das matas ciliares, o pisotear excessivo dos rebanhos de gado sobre grandes áreas, o excesso de agrotóxico nas plantações, a retirada da água para irrigação e sua má distribuição. Enfim, o

ser humano tem proporcionado uma imensa degradação do seu habitat, a ponto de colocar em risco o bem-estar e a sua própria vida.

A perplexidade das condutas delituosas e o risco de conviver com uma eterna contaminação dos corpos d'água e sua escassez, são hipóteses que podem se materializar na sociedade pós-moderna. Diante desse cenário, busca-se, com a proposta de lei pró-ativa, apresentada neste capítulo, viabilizar um instrumento eficaz de combate à degradação da Bacia do Rio Uberaba. Pois é a lei que fixa as linhas fundamentais no sistema jurídico e serve de base para a solução da maior parte dos problemas sociais. Os cidadãos requerem uma nova postura do Poder Público em relação ao meio ambiente.

Embora a responsabilidade do Poder Público e da sociedade esteja elencada no Artigo 225 da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 2001, p. 1.227), assim como no Artigo 214 da Constituição do Estado de Minas Gerais (DELREY, 2003, p. 154 a 156), destinando-se à proteção preventiva e à defesa do equilíbrio ecológico, apesar disso sua aplicação é precária. Ademais, para uma gestão ambiental adequada e eficiente, devem ser elaboradas leis municipais para a sustentabilidade dos ecossistemas, já que a descentralização é o norte para a resolução dos dilemas jurídicos ambientais, alicerçado no Artigo 30 da Magna Carta.

A lei pró-ativa pretende diminuir a distância entre o ideal e a prática, apresentando comandos, sanções e gerenciamento dos recursos hídricos. Sua elaboração se fez a partir do diagnóstico *in loco* e análises de documentos periódicos, e a aplicação dos conhecimentos técnicos obtidos por intermédio do SIG, usando *software* Erdas 8.5 e as diversas áreas envolvidas no tema – a Bacia do Rio Uberaba.

A particularidade da lei pró-ativa para a sustentabilidade hídrica da Bacia do Rio Uberaba implica em uma série de princípios voltados para a finalidade básica de proteger a vida humana e garantir para as futuras gerações um padrão de existência digno.

O Princípio do Direito Humano Fundamental é reconhecido do Direito Internacional e está elencada nos princípios 1 e 2 da Declaração de Estocolmo, proclamada em 1972, abaixo transcrito:

> Princípio 1: O homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas, em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna, gozar de bem-estar, e é portador solene de obrigação de melhorar o meio ambiente, para as gerações presente e futuras.
>
> Princípio 2: Os recursos naturais da terra, incluídos o ar, a água, o solo, a flora e a fauna, especialmente, parcelas representativas dos ecossistemas, devem ser preservados em benefícios das gerações atuais e futuras [...].

Esta postura é reafirmada pela Declaração do Rio, proferida na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento – Rio 92. Segundo Rosseau "a constituição real que está gravada no coração dos homens" (MONTORO, 1995, p. 433).

E é pelo Princípio Democrático que a lei pró-ativa materializa-se por meio do direito à informação e à participação no mundo. De acordo com Paulo de Bessa Antunes (2002, p. 32),

> A participação que ocorre através da utilização de mecanismos judiciais e administrativos de controle dos diferentes atos praticados pelo Executivo, tais como ações populares, as representações e outros. Não se pode olvidar também, as iniciativas legislativas que podem ser patrocinadas pelos cidadãos.

Assim, a lei pró-ativa norteia-se pelos princípios da precaução (prudência ou cautela), prevenção, equilíbrio, limite, responsabilidade, poluidor-pagador, sustentabilidade e outros, tendo por objetivo aproximar a população dos dispositivos normativos de novas práticas, novos procedimentos e hábitos em relação à sustentabilidade hídrica do Rio Uberaba. Se a "água é direito à vida"[97], negá-la ao ser humano é condená-lo à morte.

Por conseguinte, existe uma relação entre homem e água anterior ao Direito, de forma que o recurso natural em menção é elemento intrínseco à sobrevivência humana. A lei

---

[97] Riccardo Petrella, in Encontro das Águas, conferência realizada no dia 6.12.200, na Câmara dos Deputados Federais, com o objetivo de debater o tema "água" sob o ponto de vista de sua utilização e preservação.

pró-ativa para a sustentabilidade hídrica do Rio Uberaba pode ser colocada considerando-se em pauta a ética do cuidado:

> [...] O cuidado é apresentado como aquela relação fundamental, ligada à sobrevivência de cada ser especialmente dos seres vivos. O cuidado na dimensão social é aquela relação que permite descobrir o outro como outro, o mundo que faz da política, no dizer de Gandhi, um gesto amoroso para o povo. De tudo aquilo que amamos também cuidamos. Então, o cuidado é a estrutura fundamental para preservarmos a água, a vida (BOFF, p. 28).

Os dispositivos que se encontram no texto da lei pró-ativa têm como fundamentos a recuperação, a preservação, a conservação e a gestão do corpo hídrico objeto desta pesquisa, tendo por escopo integrar o município no sistema de gerenciamento da bacia hidrográfica do Rio Uberaba e a universalização do acesso à água potável de qualidade e em quantidade satisfatória, como também coibir seu mau uso, de forma a se instituir um efetivo controle social da gestão do recurso hídrico por parte dos segmentos da população.

Diante do exposto, é necessário iniciar um trabalho de conscientização de que a água é um bem de domínio público, limitado e de valor econômico, ressaltando que o valor de uso dos recursos naturais, como afirma Silva (2001),

> Não pode ser somente econômico e inserir-se no quadro do mercantilismo dos recursos, mas deve ser dotado de um valor ético. Se a dimensão econômica desses recursos reflete na raridade, certos limites devem ser impostos para que cada um razoavelmente, tenha direito ao acesso, em quantidade e qualidade, à água e ao ar sadio.

Veja-se, na página seguinte, a redação da lei pró-ativa proposta por esta pesquisa.

PROJETO DE LEI PRÓ-ATIVA MUNICIPAL PARA OS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO UBERABA

Institui a Política Municipal de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Uberaba, estabelece normas e diretrizes para a conservação dos recursos hídricos e cria sistema municipal de gerenciamento dos recursos hídricos.

O Presidente da Câmara Municipal de Uberaba, Estado de Minas Gerais, aprova e o Prefeito Municipal sanciona e promulga a seguinte lei:

TÍTULO I

Da Política Municipal de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Uberaba

CAPÍTULO I

DOS FUNDAMENTOS

Art. 1º – Para os efeitos desta lei, são adotados os seguintes conceitos:

I – Lei pró-ativa – lei que objetiva o equilíbrio ambiental e estimula a formação de práticas e hábitos sustentáveis;

II – Agente poluidor – aquele que usa o recurso hídrico de forma irregular ou forma incorreta;

III – Reuso – é a água que é retirada de seu ciclo de vida convencional, inserindo-se em outro ciclo;

IV – Recuperação – é o ato de intervir no ecossistema degradado, visando ao resgate de suas condições originais;

V – Preservação – é a ação de proteger um ecossistema do dano ou degradação; adotando medidas preventivas;

VI – Conservação – é a utilização racional do recurso natural, garantindo sua renovação e sua autosustentabilidade;

VII – Gestão – é a ação integrada do poder público e da sociedade, otimizando o uso dos recursos naturais de forma sustentável;

VIII – Bacia Hídrica – área total drenada por um rio e seus afluentes.

IX – Resíduos sólidos – é o conjunto dos resíduos biodegradáveis e dos resíduos inertes produzidos nos domicílios e comércios;

X – Águas pluviais – são aquelas que procedem diretamente das chuvas.

Art. 2° – A Política Municipal de Recursos Hídricos tem por base os seguintes fundamentos:

I – A água é um bem de domínio público;

II – A água é um recurso natural limitado e dotado de valor econômico;

III – Em situação de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação dos animais, de forma racional e econômica;

IV – A gestão dos recursos hídricos deve proporcionar o uso múltiplo das águas, devendo integrar-se com o planejamento rural e urbano.

V – A gestão municipal considerará a bacia hidrográfica do rio Uberaba como unidade de planejamento dos recursos hídricos;

VI – A gestão dos recursos hídricos deverá ser descentralizada, com a participação do poder público, dos usuários e da comunidade;

VII – O poder público e a sociedade são responsáveis pela preservação e conservação dos recursos hídricos.

CAPÍTULO II

DOS OBJETIVOS

Art. 3° – São objetivos da Política Municipal de Recursos Hídricos:

I – Assegurar disponibilidade de água, em padrões de quantidade e qualidade adequadas aos respectivos usos;

II – Utilizar racionalmente e de modo integrado os recursos hídricos, buscando a sustentabilidade;

III – Preservar e melhorar o regime dos corpos municipais relativos à qualidade e quantidade;

IV – Fazer cumprir as legislações federal e estadual relativas ao meio ambiente, uso e ocupação do solo e recursos hídricos;

V – Universalizar o acesso da população à água potável, em qualidade e quantidade satisfatórias;

VI – Garantir o saneamento ambiental;

VII – Prevenir e defender a população e bens contra catástrofes hidrológicas;

VIII – Promover o desenvolvimento econômico sustentável;

IX – Determinar e/ou instituir o controle social da gestão hídrica.

CAPÍTULO III

DOS INSTRUMENTOS

Art. 4° – São instrumentos da Política Municipal de Recursos Hídricos:

I – Planos plurianuais dos Recursos Hídricos;

II – Avaliação Anual dos Recursos Hídricos;

III – Fundo Municipal de Defesa do Meio Ambiente;

IV – Programas de Educação Ambiental;

V – Parcerias e convênios de cooperação técnico-financeira;

VI – Abertura científica aos pesquisadores a dados dos recursos hídricos, com financiamento de suas pesquisas;

VII – Criação do Conselho Municipal do Meio Ambiente;

VIII – Criação do Banco de Dados sobre a bacia hídrica.

DA AVALIAÇÃO ANUAL DOS RECURSOS HÍDRICOS

Art. 5° – Da avaliação constará, obrigatoriamente:

I – Avaliação da qualidade e quantidade entre a disponibilidade e a demanda;

II – Descrição e análise referentes a:

a) zoneamento;

b) parcelamento e ocupação do solo;

c) infra-estrutura sanitária;

d) proteção de áreas de preservação e/ou especiais;

e) controle de erosão do solo;

f) controle do escoamento das águas pluviais;

g) controle do uso de agrotóxicos;

h) controle de escoamento das águas fluviais;

III – Detalhamento da situação do Fundo Municipal de Defesa do Meio Ambiente;

IV – Detalhamento das ações e/ou projetos do Plano Plurianual de Recursos Hídricos.

Art. 6º – O Conselho Municipal do Meio Ambiente deverá emitir parecer anual sobre os recursos hídricos;

Parágrafo único: O parecer será analisado e aprovado pelo Comitê de Bacia do Rio Uberaba.

SEÇÃO II

DO PLANO PLURIANUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 7° – Deve-se operacionalizar a implantação da Política Municipal de Gerenciamento dos Recursos Hídricos.

Art. 8º - Na gestão administrativa municipal dever-se-á encaminhar o Plano Plurianual de Recursos Hídricos ao Executivo para ser incluído na proposta orçamentária.

Parágrafo único: Os recursos serão oriundos do Fundo Municipal de Defesa do Meio Ambiente.

I – Plano Plurianual de Recursos Hídricos detalhará procedimentos, metas a serem atingidas, órgãos e entidades envolvidos, custos estimados, prazos previstos e os financiamentos.

SEÇÃO III

FUNDO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

Art. 9° - O Fundo Municipal do Meio Ambiente se responsabilizará pelo suporte financeiro à Política Municipal de Recursos Hídricos;

Art. 10 – Constituirão recursos do Fundo Municipal do Meio Ambiente:

I – Dotação consignada no orçamento municipal;

II – Receitas provindas de multa dos infratores das normas ambientais;

III – Empréstimos nacionais e internacionais;

IV – Doações pessoas físicas e/ou jurídicas; públicas e/ou privadas, nacionais e/ou internacionais;

V – Rendas das aplicações de seus próprios recursos.

Parágrafo único: Os recursos poderão ser aplicados em operações financeiras seguras para auferir renda para o próprio Fundo; com aprovação do Comitê de Bacia do Rio Uberaba.

Art. 11 – Os recursos do Fundo Municipal do Meio Ambiente serão disponibilizados para eventos, cursos, serviços, estudos, obras, pesquisa e projetos relacionados com o meio ambiente para melhoria da bacia hídrica municipal de Uberaba.

Parágrafo único: Os recursos provenientes do orçamento municipal serão aplicados mediante aprovação pelo Comitê de Bacia do Rio Uberaba.

SEÇÃO IV

PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 12 – Entende-se a Educação Ambiental como um processo pelo qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências

voltadas para a conservação do meio ambiente, bom uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 13 – Institui a obrigatoriedade de Educação Ambiental em nível curricular, nas escolas de Ensino Fundamental e Médio da Rede Pública Municipal.

§ 1° - A Educação Ambiental será incluída no currículo das unidades da rede municipal de ensino, integrando seus projeto pedagógico.

§ 2° - Caberão a cada unidade escolar definir o trabalho segundo os enfoques humanístico, democrático e participativo, de acordo com a especificidade de cada local, respeitando-se a autonomia da comunidade.

Art. 14 – O Executivo Municipal, por intermédio da Secretaria Municipal de Educação, criará mecanismos de assessoramento de Programas de Educação Ambiental em nível formal e/ou informal para que seja cumprida a lei.

Art. 15 – A Secretaria Municipal de Educação buscará convênios com universidade e segmentos afins para desenvolvimento de pesquisa e projetos ambientais;

Art. 16 – A partir da publicação da lei, as secretarias do Meio Ambiente, Secretaria Agricultura, Secretaria de Planejamento Urbano e Secretaria de Educação, e segmentos afins formularão cursos, seminários, materiais didáticos, para que os alunos da rede pública, passem a receber a Educação Ambiental.

TÍTULO II

DA RECUPERAÇÃO, PRESERVAÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Art. 17 – Todas as normas estabelecidas neste título II aplicam-se à totalidade do território do município e da área urbana, salvaguardando o disposto na Lei n. 6.766/79, que determina o disposto para o parcelamento do solo urbano concernente ao desenvolvimento urbano do município de Uberaba.

Art. 18 – A gestão dos recursos hídricos se baseará nas seguintes questões:

I – Zoneamento;

II – Infra-estrutura sanitária;

III – Controle do escoamento das águas pluviais.

CAPÍTULO I

DO ZONEAMENTO

Art. 19 – Quanto às áreas urbanas e de expansão urbana, estarão sujeitas ao plano diretor de Uberaba e as demais legislações referentes ao zoneamento urbano e rural do município.

Parágrafo único: Fica constituído o reuso da água para proporcionar maior sustentabilidade hídrica da bacia do Rio Uberaba.

Art. 20 – Na zona rural, visando à preservação e à conservação dos recursos hídricos, ficam definidas as seguintes zonas de uso do solo:

I – Zona Agropecuária e cultura perenes;

II – Zona de Preservação e Reflorestamento;

III – Zona de Preservação ambiental.

SEÇÃO I

DA ZONA AGROPECUÁRIA E DO PLANTIO DE CULTURAS PERENES

Art. 21 – A zona de agropecuária e plantio culturas perenes compreende as áreas de retirada do ecossistema do Cerrado.

I – São aceitáveis os seguintes usos: lazer, comercial, industrial e exploração mineral.

Parágrafo único: Deverão ser feitos estudos ambientais, tais como Plano de Controle Ambiental, Plano de Recuperação das Áreas Degradadas e Estado do Impacto Ambiental.

Art. 22 – É proibida a prática de aração morro abaixo, apenas a aração em sistema de curva de nível.

Parágrafo único: Serão responsabilizados pela prática de aração morro, abaixo sem curva de nível, o proprietário da terra, meeiro, arrendatário, contratado, enfim, todos aqueles que de qualquer modo recebem benefícios pelo ato praticado.

Art. 23 – Nas zonas agropecuárias e nas zonas de plantio de culturas perenes são obrigatórios os seguintes procedimentos:

I – Plantio de cultura, com uso de curvas de nível;

II – Observação dos requisitos exigidos para a aplicação segura dos agrotóxicos, de acordo com o receituário agronômico, que deverão ser arquivados por um período de 05 (cinco) anos, caso haja fiscalização ambiental.

III – Cadastro de todas as captações de água para irrigação, sejam as culturas permanentes ou temporárias.

IV – Planejamento do uso do solo, segundo sua capacidade e a tecnologia empregada;

V– Construção de bacias pluviais nas margens dos rios e das estradas vicinais;

§ 1º - A prefeitura firmará convênios de cooperação com os órgãos estaduais e federais para orientação, treinamento, recuperação dos solos, atendendo à função sócio-econômica da propriedade e à manutenção do equilíbrio ecológico;

§ 2º - Os produtores rurais que dispuserem de equipamentos de irrigação terão prazo de 01 (um) ano para se cadastrarem na Secretaria de Meio Ambiente, após a publicação da lei.

Art. 24 – Nas nascentes, olhos d'água, lagos, lagoas e reservatórios situados na zona rural e urbana, a implantação de qualquer obra somente será aprovada se obedecidos os dispositivos da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, exceto para transposição de curso d'água.

SEÇÃO III

DA ZONA DE PRESERVAÇÃO E REFLORESTAMENTO

Art. 25 – Serão permitidas atividades de lazer na zona de preservação ambiental e reflorestamento desde que haja uma análise prévia de impacto ambiental e o respectivo plano de manejo na área em questão.

Art. 26 – Na zona de preservação e reflorestamento fica proibido os usos: residencial, comercial, industrial, pastagem e lavoura.

Art. 27 – O proprietário ou arrendatário, excepcionalmente, o qual consetudiariamente já faz a lavoura e não dispõe de outra área, deverá aplicar o Artigo 28.

SEÇÃO III

DA ZONA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Art. 28 – A zona de preservação ambiental compreende as unidades de conservação e as reservas florestais legais, além das áreas de recarga de aqüíferos subterrâneos e áreas marginais a cursos d'água, nascentes, olhos d'água, lagoas e outros reservatórios superficiais.

Art. 29 – São usos aceitáveis para zona de preservação ambiental: a mata natural e o reflorestamento com espécies nativas.

Art. 30 – Na zona de preservação ambiental são proibidos os usos: industrial, exploração mineral, condomínios residenciais.

Parágrafo único: Será permitido o plantio de lavoura, hortaliças, desde que sejam usados produtos orgânicos e fica proibido o uso de agrotóxicos.

Art. 31 – Os produtos provindos da Área de Proteção Ambiental receberão um selo de produtos orgânicos, mediante análise e autorização do Conselho Municipal do Meio Ambiente.

Art. 32 – Na zona de Proteção Ambiental são proibidas as seguintes atividades:

I – Depósito de lixo ou produtos químicos;

II – Aplicação de quaisquer agrotóxicos;

III – Desmatamento ou remoção de cobertura vegetal;

IV – Realização de queimadas.

Art. 33 – Nas margens do curso d'água, lagoas, reservatórios, nascentes, olhos d'água, onde não exista vegetação, é obrigatória recomposição florestal, de acordo com o Código Florestal – Lei n. 4.771 de 15/09/1965 vigente, por conta e risco dentro do prazo máximo de 01 (um) ano após a publicação desta lei.

§ 1º - A Secretaria do Meio Ambiente e órgãos afins, a contar da publicação da presente lei, elaborará diretrizes para recomposição vegetativa, publicando em periódicos.

§ 2° A Associação dos Produtores da Área de Proteção Ambiental – APA – responsabilizará em dar suporte científico, educativo e financeiro aos pequenos e médios produtores.

§ 3º Após a notificação das diretrizes pela Secretaria, o posseiro do imóvel deverá apresentar o plano de recomposição florestal e assinar o Termo de Ajuste de Conduta – TAC.

Art. 34 – Apoiando os proprietários da APA o Poder Executivo Municipal firmará convênio de cooperação técnica e financeira com órgãos estaduais, federais e não-governamentais.

Art. 35 – A Secretaria do Meio Ambiente juntamente com entidades afins governamentais e não-governamentais manterão um viveiro de espécies nativas florestais e frutíferas do Cerrado para serem reimplantadas na bacia hídrica.

Art. 36 – A Prefeitura Municipal executará a recomposição florestal da bacia hídrica, diretamente ou por meio de terceiros, cobrando os respectivos serviços do(s) proprietário(s), independente das sanções cabíveis.

CAPÍTULO II

DA INFRA-ESTRUTURA SANITÁRIA

Art. 37 – Toda indústria ou empreendimento que produzir esgoto diferente do doméstico é obrigado a instalar o sistema de tratamento prévio.

§ 1º - O projeto de tratamento será subordinado ao órgão da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, ouvindo a empresa concessionária para deliberação do projeto.

Parágrafo único: Os projetos serão supervisionados pelo comitê de Bacia do rio Uberaba e a Secretaria de Meio Ambiente.

Art. 38 – Fica proibido o lançamento de resíduos sólidos ou líquidos, em qualquer logradouro público ou terreno particular desocupado municipal.

§ 1° - Os terrenos desocupados que causarem impacto ambiental ficarão sujeitos ao pagamento maior de IPTU.

Parágrafo único: A Secretaria do Meio Ambiente definirá locais ambientalmente seguros para os resíduos sólidos – lixo, entulho, resíduos industriais, aparas de vegetais.

Art. 39 – Obras de derivação e captação de água, com valor superior a uma derivação insignificante, superficial ou subterrânea ou construção de barragem, pequenas lagoas, deverão ser solicitadas ao Conselho Municipal do Meio Ambiente.

Parágrafo único: se a obra for deferida pelo Conselho Municipal da Secretaria do Meio Ambiente, será feito mediante outorga.

Art. 40 – É proibido o uso abusivo de água potável em consumo não prioritário.

§ 1° - O Conselho Municipal do Meio Ambiente estabelecerá de acordo com a vazão hídrica os consumos não prioritários, em função da disponibilidade e custo de produção da água potável.

§ 2º - O Conselho Municipal do Meio Ambiente divulgará semestralmente a situação da potabilidade da água na Bacia do Rio Uberaba.

CAPÍTULO III

DO CONTROLE DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL DAS ÁGUAS PLUVIAIS

Art. 41 – Fica proibida a implantação de qualquer tipo de empreendimento que venha provocar aumento do fluxo natural das águas pluviais, sem estruturas destinadas à infiltração das águas pluviais nele precipitadas, de acordo com o Plano Diretor Urbano, Lei n. 10.257 de julho de 2001.

§ 1º - Os passeios deverão ter pavimentação parcial devendo o restante possuir cobertura vegetal, de acordo com o plano urbanístico da obra a ser realizada.

§ 2º - A vegetação utilizada para o passeio não poderá impedir ou dificultar o trânsito de pedestres.

Art. 42 – Caberá ao proprietário e/ou locatário do imóvel a execução e a manutenção do passeio.

Parágrafo único: A adequada conservação do imóvel e sua vegetação receberão um desconto no IPTU do imóvel.

TÍTULO III

DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES

Art. 43 – Constitui infração à presente lei, iniciar a implantação e/ou implantar empreendimentos, bem como exercer atividade que impliquem no desrespeito às normas, recuperação, preservação e conservação do recurso hídrico.

Parágrafo único: Qualquer omissão ou ação que não observe os preceitos ambientais desta lei, e demais normas decorrentes, sujeitando pessoa física ou jurídica, a sanções penais e a obrigação de reparar os danos causados.

Art. 44 – As pessoas físicas ou jurídicas que transgredirem as normas da presente lei, ressalvadas as legislações federais e estaduais, ficam sujeitas às seguintes sanções:

I – Advertência por escrito – serão determinados os prazos para correção das irregularidades;

II – Multa – pelo descumprimento da advertência no prazo estabelecido;

III – Embargo para execução de serviços e obras necessários ao cumprimento das exigências da Prefeitura.

Parágrafo único: Em caso de desabastecimento de água, risco à saúde ou à vida, perecimento de bens ou animais, ficam sujeitas às multas em dobro e às penas da justiça comum.

Art. 45 – As penalidades serão aplicadas através de auto de infração dos agentes de Fiscalização – Guarda Municipal Ambiental.

Parágrafo único: Em prevaricação, o agente fiscal será sujeito às sanções de caráter funcional.

Art. 46 – Das penalidades aplicadas cabe recurso ao Conselho Municipal do Meio Ambiente, no prazo de 15 (quinze) dias da notificação, mediante petição fundamentada ao seu presidente.

§ 1º - A decisão do Conselho Municipal do Meio Ambiente é definitiva, constitui coisa julgada no âmbito da administração pública municipal.

§ 2º - Não serão reconhecidos os recursos sem prévio recolhimento do valor pecuniário da multa imposta, que ficará depositado na conta jurídica do Fundo Municipal do Meio Ambiente, até o final da decisão.

§ 3º - Julgado procedente o recurso, os valores depositados serão devolvidos, se improcedente serão remetidos ao Fundo Municipal do Meio Ambiente.

TÍTULO IV

DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS

Art. 47 – A regulamentação do Fundo de Defesa do Meio Ambiente, será por Decreto.

Art. 48 – Revogadas as disposições em contrário, a presente lei entra em vigor na data de sua publicação, o que ocorrerá após ampla divulgação dos seus termos.

Uberaba, _____/_____/_____ .

_____

Prefeito Municipal

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão ambiental não pode ser reduzida a um fenômeno natural. Compreendê-la requer uma consideração histórico-social, isto é, vê-la como produto da estrutura e do funcionamento de uma determinada sociedade.

A relação que se instaura, inicialmente, entre homem e natureza, expressa, ao mesmo tempo, um processo de humanização da natureza e de naturalização do homem. A natureza sofre a ação das leis do desenvolvimento social e o homem das leis naturais. Acontece, porém, que o homem, como ser capaz de produzir sua própria existência, autonomizou-se da natureza, subordinando-a às determinações do desenvolvimento da sociedade.

Os problemas ambientais, sob esta ótica, devem ser entendidos a partir da ruptura entre o homem e a natureza, que passa a ser subordinada às leis do desenvolvimento da sociedade humana. Essa ruptura vai se acentuando ao longo da história, até atingir sua forma mais radical no modo de produção capitalista, que tem como uma de suas premissas a produção intensiva de mercadorias. Todo os aspectos da vida ganham um caráter essencialmente mercantil, e a apropriação e espoliação da natureza tornam-se incontroláveis.

E as preocupações preservacionistas da parte dos agentes sociais que se beneficiam com a manutenção do atual sistema produtivo começam a tomar corpo apenas quando a pressão sobre os recursos naturais renováveis e não-renováveis é tão grande que ameaça o próprio padrão de acumulação:

Atualmente, ocorre uma arregimentação geral na imprensa, nos governos, na sociedade civil, para o tema "crise da água". Tarifas baixas ou mesmo pífias impedem as companhias de abastecimento de se capitalizarem, para expandir a rede, combater os vazamentos crônicos existentes nas redes hidráulicas (manutenção), e ainda por cima, incentivam o desperdício que permanece quase sempre generalizado nos lares, nas indústrias, na agricultura. Impedem também a construção de ETEs, Estações de Tratamento de Esgoto, essenciais para a saúde e a economia, pois o esgoto de hoje, é a água potável de amanhã.

Nesse contexto, torna-se imprescindível um repensar sobre os processos insustentáveis que o mundo vêm proporcionando à natureza conduzindo a uma crise global, principalmente ambiental, em relação à água.

Esta dissertação apresentou a situação atual dos mananciais do Município de Uberaba, em especial o Rio Uberaba, a principal fonte de abastecimento de água daquele município, o qual recebe "*in natura*" todo o esgoto de sua área urbana. Além disso, resta demonstrado o panorama histórico das leis ambientais como o foco nos atos normativos hídricos, bem como sua dissociação e profusão de leis ambientais sem eficácia e aplicabilidade. Assim, fundamentou-se a necessidade de se colaborar com a efetivação das normas ambientais com o escopo de garantir as gerações um "meio ambiente equilibrado" alicerçado nos princípios ambientais.

A *Lei pró-ativa para sustentabilidade hídrica do Rio Uberaba*, proposta pela dissertação, constitui uma alternativa que se concretiza no Artigo 30 da Constituição Federal de 1988, dando competência para o município legislar, segundo o *interesse local*.

Depreende-se que a proteção dos recursos hídricos superficiais e/ou subterrâneos requer uma atenção especial devido o seu papel vital no funcionamento dos ecossistemas e na consolidação do desenvolvimento sustentável.

Esta pesquisa alicerçou-se nos princípios ambientais com sugestões práticas para que seja alcançado a sustentabilidade hídrica do rio Uberaba, sugeriu instrumentos eficazes com o escopo de proteger o recurso hídrico do rio Uberaba, planos para operacionalizar a implantação da política Municipal de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, Fundo Municipal como suporte financeiro à efetivação dos projetos a serem desenvolvidos em prol do uso e ocupação do solo segundo os padrões ambientais, programas de educação ambiental, finalmente metas para a recuperação, preservação e conservação dos recursos hídricos.

Portanto, a *Lei Pro-Ativa a procura da sustentabilidade hídrica do rio Uberaba* constitui de um instrumento que pretende efetivar os princípios ambientais segundo critérios racionais, dando ênfase ao limite de alteração ambiental tolerável e que não ponha em risco a própria continuidade da vida, equacionando o binômio a *"necessidade do recurso e a escassez destes mesmos recursos"*.

Esta dissertação esforçou-se por elaborar uma lei diferenciada, sugerindo uma nova prática Jurídica, dando relevância aos direitos humanos fundamentais com o direito ao desenvolvimento dando base ao desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, A.N. **Conceito geomorfologia a serviço das pesquisas sobre o quaternário**. São Paulo: USP/Instituto de Geografia, 1969.

ABDALA,V.L. **Zoneamento do Alto Curso – Bacia do Rio Uberaba-MG para otimização dos recursos hídricos**. 2005. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, 2005.

ACOT, P. **História da ecologia**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

AGUIAR, R. A. **Direito do meio ambiente e participação popular**. Brasília: IBAMA, 1996.

AGUIAR, Roberto Armando Ramos. **Direito do Meio Ambiente e Participação Popular**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal/IBAMA, 1994.

ALMEIDA, Fernando dias Menezes. Do direito de superfície. In: MEDAUAR, Odete; ALMEIDA, Fernando Dias Menezes (Coord.). **Estatuto da Cidade**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002. p. 116.

ANTUNES, P. B. **Dano Ambiental:** uma abordagem conceitual. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2000.

ANTUNES, Paulo de Bessa Antunes. **Dano Ambiental:** uma abordagem conceitual. 3ª ed. Lumen Júris, 2002.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 6. ed. revista, ampliada e atualizada. Rio de Janeiro: Lúmen & Júris, 2002.

AZEVEDO, Plauto Faraco de. Do direito ambiental. Reflexões sobre seu sentido e aplicação. In: FREITAS, Vladimir Passos de (Coord.). **Direito ambiental em evolução**. Curitiba: Juruá, 1998.

BARACHO JÚNIOR, José Alfredo. Inovações na I\jurisprudência Ambiental Norte-americana. In LEITE, José Rubens Morato; FERREIRA, Heline Sivini (Org.). **Estado de Direito Ambiental:** tendências. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 2004. p. 331- 357.

BARBOSA, Diana Coelho. **Direito de superfície à luz do Estatuto da Cidade**. Curitiba: Juruá, 2001. p. 156.

BARLOW, Mude; CLARKE, Tony. **Ouro Azul**. São Paulo: M. Books do Brasil, 2003.

BARREIRA, Maurício Balesdent. Direito urbanístico e o Município. In: FERNANDES, E. **Direito urbanístico**. Belo Horizonte: Del Rey, 1998. p. 29.

BARRELLA, W. et. al. As relações entre matas ciliares, os rios e os peixes. In: RODRIGUESS, R. R.; LEITÃO FILHO, H. **Matas Ciliares**: conservação e recuperação. São Paulo: EDUSP/FAPESP, 2000.

BECK, Ulrich. **Ecological Politics in Age of Risk**: Cambridge: Amos Oz, 1996.

BENJAMIM, A. H. V. Introdução ao Direito Ambiental Brasileiro. **Revista do Direito Ambiental**. São Paulo, Editora Revista dos Tribunais, n. 14, ano 4, p. 50-52, Abr./Jun. 1999.

BENJAMIM, Antonio Hermann V. Os princípios do estudo de impacto ambiental como limites da discricionariedade administrativa. **Revista Forense**, Rio de Janeiro, Forense, 1992, p. 32.

BENJAMIN, Antônio H. Reflexões sobre a hipertrofia do direito de propriedade na tutela da Reserva Legal e das áreas de preservação permanente. **Anais do II Congresso Internacional de Direito Ambiental**. São Paulo: Imprensa Oficial, 1997. p. 11-36.

BENJAMIN, ANTONIO Herman V. (Coord.). **Função ambiental**. Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão. São Paulo: RT, 1993.

BENJAMIN, Antônio Herman V. Introdução ao direito ambiental brasileiro. **Revista de Direito Ambiental**. São Paulo, Editora RT, 1999, n. 14, ano 4, p. 50-52.

BERNA, Vilmar. **Ecologia:** para ler e pensar: ética e educação ambiental para todas as idades. São Paulo, 1994.

BEZERRA, M. C. L; MUNHOZ, T. M. T. (Coord.). **Gestão dos Recursos Naturais:** subsídios à elaboração da Agenda 21 brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos da Amazônia Legal, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Consórcio TC/BR/FANATURA, 2000.

BOBBIO, Norbeto. **A era dos direitos**, Rio de Janeiro: Campus, 1992.

BONAVIDES, Paulo. **Cursos de Direito Constitucional**. 7. ed. São Paulo: Malheiros, 1998.

BRANDÃO, M.; BRANDÃO, H. **A árvore, paisagismo e meio ambiente**. Belo Horizonte: Vitae Comunicação Integrada, 1992.

BRANT, A.; ANDRADE, A. K. E. **Mapas.** Belo Horizonte, 2005.

BRASIL, Resolução 302 de 20.03.2002. **Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno**. Disponível em: < http:/www.mma.gov.br/>. Acesso 22.10.2003.

BRASIL, Resolução 303 de 20.03.2002. **Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente**. Disponível em: <www.mma.gov.br/> Acesso em: 22.10.2003.

BRASIL, Resolução Conama 004 de 18.09.1985. **Transforma em reservas ecológicas as formações florísticas e as florestas de preservação permanente do art. 18 da Lei 6.938 de**

31.08.1981. Coletânea de Legislação Ambiental federal e Estadual. Curitiba: Coordenadoria de Estudos e Defesa do Meio ambiente, 1990.

BRASIL, Resolução conama 20 de 18.06.1986. Revoga a Portaria GM 013 do Ministério do **Inteiror e estabelece uma nova classificação às águas doces, salobras e salinas do país, fixando os limites correspondentes ao nível de qualidade**. Disponível em: http://www.cetesb.sp.gov.br/Agua/rios-informações.htm . Acesso em: 22.10.2003.

BRASIL, Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Lei 9.985 de 18.07.2000. **Regulamenta o art. 225 da Constituição Federal e institui o SNUC**. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/unidades/geralucs/legislacao/coletanea/lei9985.htm. Acesso em: 22.10.2003.

BRASIL. **Código Civil Brasileiro**. 2002.

BRASIL. **Constituição de 1988**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado. 1988.

BRASIL. Lei n° 13.183, de 21 de janeiro de 1999. **Lei Estadual da APA – Rio Uberaba**.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal**. **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis:** direito do meio ambiente e participação popular. Brasília: IBAMA, 1994.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Educação Ambiental**. Disponível em: www.mma.gov.br. Acesso em: 06.06.2004.

BURSZTYN, M. **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Malheiros, 1996.

CABRAL,N.R.J.; SOUZA, M.P. **Áreas de Proteção Ambiental, Planejamento e gestão de paisagens protegidas**. São Carlos: Rima, 2002.

CANALI, Giancarlo Arouca Valente. Aspectos Institucionais da Política nacional dos Recursos |Hídricos:breve discussão sobre a cobrança pelo uso da água no Brasil. **Logos Veritas**, Instituto Luterano de Ensino Superior, n. 3, 1999 .

CANOTILHO, J.J. Gomes. **Direito Constitucional**. 6. ed. Coimbra: Almedina, 1993.

CANOTILHO, José J.G. Estatuto Constitucional Ecológico e Democracia Sustentada. **Estado de direito Ambiental:** tendências. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 2004. p. 3-16.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Constitucional**. 3. ed. Coimbra: Almedina, 1999, p. 1086-1087.

CARRAZZA, Roque Antônio. **Código Tributário Nacional**. 4. ed. São Paulo: RT, 1999.

CARVALHO, C. G. de. **Dicionário Jurídico do Ambiente.** São Paulo: Letras & Letras, 1991.

CARVALHO, Carlos Gomes de. **Dicionário Jurídico do ambiente**. São Paulo: Letras & Letras, 1991. p. 210.

CARVALHO, J.C. Gestão Florestal em Minas Gerais. In: LOPES, Ignes Vidigal et al. **Gestão Ambiental no Brasil**: experiências e sucesso. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2001. p. 128-154.

CASTRO, Gleise de; SATOMI, Lílian. Empresas adotam processos ecológicos. **Gazeta Mercantil Latino Americana**. São Paulo, p. 3, 2 a 8 out. 2000.

CASTRO, Guilherme Couto de. **A responsabilidade civil objetiva no direito brasileiro**. Rio de Janeiro: Forense, 2000. p. 112.

CAZZETA, Ubiratan. O dano ambiental e o processo penal. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, RT, n. 15, ano IV, 1999.

CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais (Ed.). **Terra da Gente:** CEMIG/ Biodeversitas, 2000. p. 29.

CODAU – Centro Operacional de Desenvolvimento e Saneamento de Uberaba. **Fotos Fauna, Flora e Bacia Hídrica do Rio Uberaba**. Uberaba, 2005.

CODEMPHAU. **Arquivo Público de Uberaba, Fundação cultural de Uberaba e Secretaria Municipal de Planejamento e Meio Ambiente**. Uberaba: CODEMPHAU, 2001. 96p.

Código Penal Brasileiro. 1940.

COMPARATO, Fábio Konder. **Direitos e Deveres Fundamentais em Matéria de Propriedade**. Disponível em: http://www.cjf.gov.br/revista/numero3/artigo11.htm.

CORREA, L. R. **Região e organização espacial**. São Paulo: Ática, 1987.

CORTÊS, Z. P. **Projeto Universidade**. Uberaba: 2003.

CORTIANO JÚNIOR, Eroulths. **O Discurso Jurídico da Propriedade e suas Rupturas**. Rio de Janeiro: Renovar, 2002.

COSTA NETO, Nicolao Dino de Castro e; BELLO FILHO, Ney de Barros e COSTA, Flávio Dino de Castro e. **Crimes e infrações administrativas ambientais**. 2. ed.Brasília: Brasília Jurídica, 2001.

DE GIORGIO, Raffaele. O Risco na Sociedade Contemporânea. **Revista Seqüências**, n. 28, p. 45-47.

DEAN, Warren. **A Ferro e Fogo**. A história e a devastação da Mata Atlântica Brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

Decreto n° 94.076, de 05 de março de 1987. **Institui o Programa Nacional Micro-bacias Hidrográficas**.

Decreto n° 97.628 de 10 de abril de 1989. **Regulamenta o Código florestal**.

Decreto nº 1.413, de 14 de agosto de 1975. **Institui o controle de Poluição sobre o meio Ambiente**.

Decreto nº 2.848, de 07 de dezembro de 1940. **Institui o Código Penal Brasileiro**.

Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934. **Institui o Código das Águas**.

Decreto nº 7.638, de outubro de 1975. **Institui Sobre o Controle de Poluição Industrial**.

Decreto nº 97.632, de 10 de abril de 1989. **Regulamenta o Art. 2,VIII, da lei nº 6.938 de 31/08/81, que dispõe sobre a recuperação de áreas degradadas (exploração de recursos minerais)**.

Decreto nº 98.816 de 11 de janeiro de 1990. **Dispõe sobre os agrotóxicos**.

Decreto nº 99.221 de 25 de abril de 1990. **Cria a Comissão Interministerial para a preparação da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio ambiente e Desenvolvimento CIMA**.

Decreto nº 99.274 de 06 de junho de 1990. **Regulamenta a Lei 6.902 de 27.04.81 e a Lei 6.938 de 31.08.81**.

DEL VECCHIO, Giorgio. **Princípios Gerais do Direito**. Tradução de Fernando de Bragança. Belo Horizonte: Líder, 2003. p. 19.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 1997.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de direito Civil Brasileiro**. Direito das coisas. São Paulo: Saraiva, 1989.

DINIZ, Maria Helena. **Lei Introdução ao Código Civil Brasileiro Interpretada**. São Paulo: Saraiva, 1998.

DINIZ, Maria Helena. **Norma Constitucional e seus Efeitos**. São Paulo: Saraiva, 1989.

Direito Ambiental. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002.

Direito de Águas e Meio Ambiente. São Paulo: Ícone Editora, 1993.

Direito, democracia e risco. Vínculos com o futuro. Porto Alegre: Fabris, 1998.

DOUMBÉ-BILLÉ, Stéphane. LÁgenda 21 et lês eaux douces. In: PRIEUR e DOUMBÉ-BILLÉ (Org.). **Droit de L'Environnment er Développement Durable**. Limoges: Pulim, 1994.

EBLEN, Ruth A.; EBLEN, Willian R. **The Encyclopedia of the Environment**. New York/Boston: Houghton Mifflin, 1994.

EMATER – MG. Os benefícios econômicos e sociais das APAS. Belo Horizonte, 2003.

FACHIN, Luiz Edson. **Teoria crítica do direito civil**. Rio de Janeiro: Renovar, 2000.

FALQUE, Max. **Droits de propriéte et environnement**. Paris: Dalloz, 1997.

FARIAS, Paulo José Leite. **Competência Federativa e Proteção Ambiental**. Porto Alegre: 1999.

FERNANDES, Edésio. Estatuto da Cidade: Promovendo o Encontro das Agendas 'Verde' e 'Marrom'. LEITE, José Rubens Morato; FERREIRA, Heline Sivini (Org.). **Estatuto de Direito Ambiental:** tendências. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004. p. 293-330.

FERREIRA JUNIOR, P.D.; GOMES, N.S. Petrologia e diagenese da Formação Uberaba, Cretáceo Superior da Bacia do Paraná no Triângulo Mineiro. **Revista Brasileira de Geociências**, 1999. p. 10.

FERREIRA, A. B. H. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1996.

FIGUEIREDO, G. J. P. **Direito ambiental e saúde dos trabalhadores**. São Paulo: LTr, 2000.

FINK, Daniel; ALONSO Jr., Hamilton; DAWALIBI, Marcelo. **Aspectos Jurídicos do licenciamento ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

FINK, Daniel; PEREIRA, Márcio. Vegetação de Preservação Permanente e Área Urbana – uma interpretação do parágrafo único do art. 2º do Código Florestal. **Revista de Direito Ambiental**, n.2, p. 77-90.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Cursos de Direito Ambiental brasileiro**. 4. ed. São Paulo: 2003.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; ABELHA RODRIGUES, Marcelo. **Manual de Direito Ambiental e Legislação Aplicável**. São Paulo: Max Limonad, 1997.

FONSECA, Selva Guimarães. **Caminhos da História ensinada**. Campinas: Papirus, 1996. p. 52.

FONTOURA, Sônia Maria et al. **Processo de Tombamento da Caieira do Meio**. Processo 0012. Conselho Deliberativo Municipal do Patrimônio Histórico e Artístico de Uberaba.

FRANCO, Marilena. **Il diritto dell'ambiente**. Pdova: Cedam, 1990.

FREITAS, V. P. **Direito administrativo e meio ambiente**. Curitiba: Juruá, 1993.

FREITAS, V. P.; FREITAS, G. P. **Crimes contra a natureza**. São Paulo: RT, 1990.

FREITAS, Vladimir Passos de e FREITAS, Gilberto Passos de; MARCHESAN, Ana Maria Moreira. Alguns aspectos sobre a Lei dos Crimes Ambientais. **Revista de direito Ambiental 19/75**, ano V, RT, p. 553, 2001.

FREITAS, Vladimir Passos de; FREITAS, Gilberto Passos de. **Crimes contra a natureza**. 7. ed. São Paulo: RT, 2001.

FREITAS, Vladimir Passos. **Mata Ciliar**. Direito Ambiental em Evolução. Curitiba: Juruá, 2000, p. 317-330.

GASPANI, Eduardo. Empresas fazem dopção pelo verde. In: **Gazeta Mercantil Latino Americana**. São Paulo, 2 a 8 out. 2000.

GOLDBLATT, David. **Teoria social e ambiental**. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

GOMES, I.A. et al. **Levantamento de reconhecimento de média intensidade e aptidão agrícola dos solos do Triângulo Mineiro**. Rio de Janeiro, 1982. p. 14-42.

GONÇALVES, Victor Eduardo Rios. O novo conceito de infração de menos potencial ofensivo. **Boletim IBCCrim**, n. 111, ano X.

GORBACHEV, Mikhail S. Ambiente: as fontes de água secarão. **Revista época**, p. 104-106, jan. 2001.

GRAF, Ana Cláudia Bento. O direito à informação ambiental. **Direito Ambiental em evolução**. Curitiba: Juruá, 2002. p. 28-29.

GRANZIERA, Maria Luíza Machado. **Direito da Águas e Meio Ambiente**. São Paulo: Ícone, 1993.

GRANZIERA, Maria Luíza Machado. **Direito de águas:** disciplina jurídica das águas doces. São Paulo: Atlas, 2001.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. Outorga de direito de uso da água: aspectos legais. **Revista de Direito Ambiental**. Ano 7, 2002.

GRINOVER. Ada Pellegrini. **Código brasileiro de defesa do consumidor comentado pelos autores do anteprojeto**. 6. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999. p. 559.

GUERRA, Antônio Teixeira. **Dicionário Geológico**. 6. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1980.

HASUI, Y; SADOWSQ, G. R; SUGUIU, K.; FUCK, G.F. The phanerozore evolution of the wetern. MG State. **Anais da Academia de ciências**, n. 47, p. 431-438.

HOGAN, D. J.; VIEIRA, P. F. (Org.) **Dilemas sócio-ambientais e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Aleph, 1998.

IBGE. www.ibge.com.br. Acesso em: 09.05.2004.

ICMS. 8.ed.rev, ampl. E atual. Até a EC 35/2001. São Paulo: Malheiros, 2002. CAVALCANTI, Hélio Gurgel. "**ICMS ambiental**". Disponível em: http://www.trelex.com.br/resenha/gurgel/icms.htm. Acesso em 20.02.2002.

Introdução ao Direito Ambiental Brasileiro. **Revista de direito Ambiental**, São Paulo, RT, v. 14, ano 4, Abr.-Jun. 1999.

KELSEN. **Teoria Pura do Direito**. Tradução de João Baptista Machado. Coimbra: Ed. Armênio Amado, 1974. p. 11.

KISS, Alexandre. **Droit International de l'Environnement**. Paris: Pedonne, 1989.

KRIEGER, Maria da Graça et Al. **Dicionário de Direito Ambiental**. Porto Alegre/Brasília: UFRS/MPF, 1998.

LA SOCIEDAD DEL RIESGO. **La Sociedad Del Riesgo Global**. Madrid: Editora Siglo Veinteuno, 2002.

LANFREDI, Geraldo Ferreira. **Política ambiental:** busca de efetividade de seus instrumentos. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

Lei n° 10.881 de 09 de julho de 2004. **Institui o Contrato de Gestão entre a Agência de Águas e Entidades Delegatárias**.

Lei n° 12.040, de 28 de dezembro de 1995. **Dispõe sobre a distribuição da parcela de receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos Municípios, de que rata o inciso II do parágrasfo unido do artigo 158 da Constituição Federal, e dá outras providências**. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1995.

Lei n° 13.183, de 21 de janeiro de 1999. **Dispõe sobre a criação APA – RIO Uberaba**.

Lei n° 13.803 de 28 de dezembro de 2000 . **Dispõe sobre os recursos do ICMS pertencentes dos Municípios Valor Adicional (VAF)**.

Lei nº 10.257 de julho de 2001. **Dispõe sobre o Estatuto da Cidade – regulamenta os artigos 182 e 183 da CF/88 estabelece parâmetros e diretrizes da Política Urbana do Brasil**.

Lei nº 3.824 de 23 de novembro de 1960. **Institui sobre a limpeza de bacias hidrográficas**.

Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965. **Institui o novo Código Florestal**.

Lei nº 5.197 de 01 de janeiro de 1967. **Institui sobre a proteção da fauna**.

Lei nº 6.513 de 20 de dezembro de 1977. **Dispõe sobre áreas especiais de proteção**.

Lei nº 6.803 de 02 de julho de 1980. **Institui o Zoneamento Industrial**.

Lei nº 6.902 de 27 de abril de 1981. **Institui a criação de Estações Ecológicas**.

Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. **Institui sobre a Política Nacional do Meio Ambiente**.

Lei nº 7.347 de 24 de julho de 1985. **Institui os Danos Causados ao Meio Ambiente**.

Lei nº 7.735 de 22 de fevereiro de 1989. **Institui a Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA**.

Lei nº 7.797 de 10 de julho de 1989. **Cria o fundo Nacional do Meio ambiente – FNMA**.

Lei nº 8.171 de 17 de janeiro de 1991. **Institui a Política Agrícola**.

Lei nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional dos recursos Hídricos – PNRH**.

Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. **Institui as sanções penais e administrativas ao Meio Ambiente**.

Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. **Institui a criação de Parques Nacionais, Estaduais e Municipais e Reservas Biológicas pelo Poder Público**.

Lei Orgânica do Município de Uberaba.

LEITE, J. R. M. **Dano ambiental - do individual ao coletivo extrapatrimonial**. São Paulo: RT, 2000.

LEITE, José Rubens de Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Direito Ambiental na sociedade de risco**. Rio de Janeiro: Editora Forense Universitária, 2002.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental**. Do individual ao coletivo. São Paul: RT, 2000.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental**. Do individual ao coletivo extrapatrimonial. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2000. p. 48.

LEUZINGER, M.D, Meio Ambiente, propriedade e repartição constitucional de competência. São Paulo: ADCOAS, 2002.

LIPPIATT, B. Disponível em: www.bfrl.nist.gov/oae/software/bees.html. Acesso em: 01.02.2005.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. São Paulo: Ed. Plantarum, 1992.

LOURENÇO, Wilson. **ICMS Ecológico – A consolidação de uma experiência brasileira de incentivo à conservação da biodiversidade**. Disponível em: http://www.ambientebrasil.com.br/. Acesso em: 02.07.04.

MACHADO, P. A. L. **Estudos de direito ambiental**. São Paulo: Malheiros, 1994.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro. 13. ed. São Paulo: Malheiros, 2005. p. 679-714.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 9. ed. São Paulo: Malheiros, 2001.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Recursos Hídricos Direito Brasileiro e Internacional**. São Paulo: Malheiros, 2002.

MAGEED, Yahia Abdel. Uma Crise no Horizonte. **Revista O Correio da Unesco**, Rio de Janeiro, ano 6, n. 4, p.4, abr. 1978.

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. **Revista de Direito Ambiental**, n. 2, p. 71-90.

MANCUSO, Pedro Caetano Sanches; SANTOS, Hilton Felício dos. **Reuso de água**. Manole/USP/ABES, 2003. 576p.

MARCHESAN, Ana Maria Moreira. Alguns aspectos sobre a Lei dos Crimes Ambientais. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 19, ano V, 2000.

MARCHEVAN, Ana Maria Moreira. Área de Degradação Permanente, escassez e riscos. **Revista Direito Ambiental**, São Paulo, ano 9, n. 35, 2004.

MARINOMI, Luiz Guilherme. **Tutela inibitória**. 2. ed. São Paulo: RT, 2000.

MAXIMILIANO, Carlos. **Hermenêutica e aplicação do Direito**. Rio de Janeiro: Forense 1981.

Medida Provisória nº 2.166-67 de 24 de agosto de 2001. **Dispõe a supressão total ou parcial de florestas de preservação permanente**.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. 29. ed. São Paulo: RT, 2004.

MILARÉ, E. **Direito do ambiente**. 2. ed. São Paulo: RT, 2000.

MILARÉ, Edis. Direito do ambiente: um direito adulto. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 15, 1998.

MIRANDA, Evaristo Eduardo de. Natureza, conservação e Cultura. São Paulo: Metalivros, 2004.

MIRRA, Álvaro Luiz Valerdy. Direito ambiental: o princípio da precaução e sua aplicabilidade judicial. In: **Inovações em Direito Ambiental**. Florianópolis: Fundação José Arthu Boiteux, 2000.

MONTEIRO FINS; MOREIRA ALVES; DE BONIS. A lei Federal de Recursos Hídricos. 5 anos após a ECO-92. **Anais**. São Paulo. Instituto O Direito Por um Planeta Verde, 1997.

MONTORO, A.F. **Introdução à ciência do Direito**. 23ª ed. São Paulo: Revista do Tribunais, 1995.

MONTOVANI, M.; BECHARA, E. Reserva legal à luz da medida provisória 1.736. **Revista de Direito Ambiental**. São Paulo: Ed. RT, 1999.

MORAIS, Luís Carlos Silva de. **Código Florestal Comentado**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002, p. 68.

MORIN, E.; KERN, A. B. **Terra Pátria**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

MUKAI, T. **Direito ambiental sistematizado**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1992.

NABUT, J. A. **Coisas que me contaram, crônicas que escrevi**. Uberaba: Vitória, s/d.

NALINI, José Renato. **Ética ambiental**. Campinas: Millennium, 2003.

NERY JUNIOR, Nelson. **O novo Código Civil e sua influência no Direito Brasileiro e no Processo Civil**. Palestra proferida no II Congresso Paranaense de Processo Civil. Curitiba: 2002.

NUNES, Luiz Antônio Rizzato. **O Princípio Constitucional da Dignidade da Pessoa Humana**. São Paulo: Saraiva, 2002.

O princípio poluidor-pagador e a reparação do dano ambiental. Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão. São Paulo: RT, 1993.

OLIVEIRA, S. A. G. Criação dos Cadastros Regionais das Reservas Legais e das Matas Ciliares: uma proposta. **Revista de Direito Ambiental**. São Paulo: Ed. RT, 1996.

PACHECO FILHO, Celso Antônio. **Cursos de direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2000.

PEREIRA, A. F. N. **Lei Pró-ativa para resíduos sólidos urbanos:** da fundamentação à proposta. Monografia. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2004.

PEREIRA, R. M. Aspectos legais da proteção dos recursos hídricos: uma análise da legislação em vigor. **Revista de Direito Ambiental**. São Paulo, Editora Revista dos Tribunais, 1996, n. 3, ano 1, p. 166.

PETRELLA, Riccardo. **Encontro das Águas**. Brasília: Centro de documentação e Informação, Coordenação de Publicações, 2001. (Conferência realizada no dia 6.12.2000 na Câmara dos deputados, com o objetivo de debater o tema "água", sob o ponto de vista de sua utilização e preservação).

PINTO, W. D. **Legislação federal de meio ambiente**. Brasília: IBAMA, 1996.

PIRES. J. S. R.: SANTOS, J. E. Bacias Hidrográficas: integração entre meio ambiente e desenvolvimento. **Revista ciência Hoje**, v. 19, nº 110. p. 40-45, 1995.

POMPEU,Cid Tomanik. **Direito de Águas no Brasil** – atualização. Bauru, São Paulo: Office Aperfeiçoamento e Promoções S/C, Jul./2001.

PRADO, L. R. **Crimes contra o ambiente**. São Paulo: RT, 1998.

PRATA, N. O. **A ocupação e o uso do solo na Bacia Hidrográfica do rio Uberaba:** da nascente à captação. Monografia. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2004.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERABA. www.uberaba.mg.gov.br. Acesso em: 23.05.2004.

PRESTES, Vanêsca Buzelato. **Instrumento Legais e Normativos de Competência Municipal em Matéria Ambiental**, ano 8, 2003.

RAPORTE, E. H. Vida em extinção. **Ciência Hoje**. São Paulo, v. 12, n. 70, Jan./Fev., p. 50-56, 1991.

REBOUÇAS, Aldo da C. Água Doce no Brasil e no Mundo. **Águas Doce no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2002.

REBOUÇAS, Aldo da C.; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia. **Águas doces no Brasil**. Capital ecológico, uso e conservação. 2. ed. São Paulo: Escrituras, 2002.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha. Proteção dos Recursos Hídricos. **Revista de Direito Ambiental**. São Paulo, ano 8, 2003.

Resolução CONAMA nº 001 de 23 de janeiro de 1986. **Dispõe sobre o Estudo e o Relatório de Impacto Ambiental**.

Resolução CONAMA Nº 20 de 18 de junho de 1986. **Estabeleceu a Nova Classificação das Águas doces, Salobras e Salinas do Território Nacional**.

RIBEIRO, J. F. **Cerrado**: matas de galeria. Brasília: Ed. Planaltina/EMBRAPA/CPAC, 1998. 64 p.

RODRIGUEIRO, Daniela. A responsabilidade objetiva pura em face da integral reparação do dano ambiental como pressuposto da dignidade da pessoa humana. In: NOVAES, Giselda

Maria Fernandes Novaes (Coord.). **Direito e responsabilidade**. Belo Horizonte: Del Rey, 2002.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Manual de Direito Ambiental e Legislação aplicável**. São Paulo: Max Limonad, 1997.

RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. **Matas Ciliares:** conservação e recuperação. São Paulo: EDUSP/FAPESP, 2000.

ROUSSEAU, Jean-Jaques. **Do Contrato Social**. São Paulo: Abril, 1973. p. 105.

SAMPAIO, A. B. **A história de Uberaba**. Uberaba: Arquivo Público de Uberaba, 2001.

SANTOS, M. **Pensando o espaço do homem**. São Paulo: Hucitec, 1982.

SATTLER, M. **Edificações e Comunidades Sustentáveis**. Foz do Iguaçu: ENTAC, 2002.

SEABRA, O. C. L. A. Problemática ambiental e o processo de urbanização no Brasil. **Pólis**. São Paulo, n. 3, 1991 (Edição Especial).

SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. **Uberaba em suas mãos**. Uberaba: Prefeitura Municipal de Uberaba, s/d.

SILVA, F. Q. da. **A gestão dos Recursos Hídricos após a Lei 9433 de 08 de janeiro de 1997**. Direito Ambiental em evolução. Curitiba: Juruá, 1998. p. 83.

SILVA, Franco Mattos. A reparação específica do dano na Lei Crimes ambientais: quadro atual e possibilidade de evolução. **Revista de Direito Ambiental**, n. 33, ano IX, 2004.

SILVA, J. A. da. **Direito Ambiental Constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2002.

SILVA, J. A. da. Direito Ambiental Constitucional. São Paulo: Malheiros , 1994.

SILVA, Solange Teles da. **L'Eau et L'Air em Droit Français et Brésilien**. Tese de Doutorado. Paris: Universidade de Paris I – Panthéon – Sorbonne, 2001.

SILVEIRA, Patrícia Azevedo da. **Competência Ambiental**. Curitiba: Juruá, 2002.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 32

SOARES, G. S. **Direito internacional do meio ambiente**. São Paulo: Atlas, 2001.

SOJA, E. W. **A reafirmação do espaço na teoria social crítica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.

SOUZA, José Fernando Vidal de. **Mata Ciliar**. Manual Prático da Promotoria de Justiça do Meio Ambiente. 2. ed. São Paulo: IMESP, 1999. p. 171-186.

SOUZA, R. A. et al. (Coord.). **Trabalho e cidadania**. Salvador: UFBA, 1990. (Coleção Cidadania).

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. Aspectos jurídicos da reparação de áreas contaminadas por resíduos industriais. **Revista de Direito Ambiental**, n. 29, ano VIII, 2003.

VENOSA, Silvio de Salvo. **Direito civil:** responsabilidade civil. São Paulo: Atlas, 2003.

WAINER, A. H. **Legislação Ambiental Brasileira:** subsídios para a história do direito ambiental. 2. ed. Rio de Janeiro: Revista Forense, 1999.

ZSOGON, Silvia Jaquenod de. **El derecho ambiental y sus princípios rectores**. Madrid: Dykinson, 1991.

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UFU / Setor de
Catalogação e Classificação - mg / 05/06

B238p Barbosa, Ana Keila Andrade.
Um aporte à sustentabilidade hídrica da cidade de Uberaba por meio de atos legais pró-ativos / Ana Keila Andrade Barbosa. - Uberlândia, 2006.

199 f. : il.
Orientador: Manfred Fehr.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Geografia.
Inclui bibliografia.

1. Recursos hídricos - Teses. 2. Gestão ambiental – Teses. 3. Uberaba, Rio, Bacia (MG). I. Fehr, Manfred. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Geografia. III. Título.

CDU: 556.18