

**UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ**  
**Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais – PPG-CA**

**A POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS E A ISENÇÃO DA  
COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA NA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL**

**AVELINO ALVES BARBOSA JÚNIOR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté, para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Área de Concentração: Ciências Ambientais.

**Taubaté – SP**  
**2006**

# **A POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS E A ISENÇÃO DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA NA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL**

**AVELINO ALVES BARBOSA JÚNIOR**

Biólogo e Advogado

Orientador: Prof. Dr. **MARCELO  
DOS SANTOS TARGA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté, para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Área de Concentração: Ciências Ambientais.

Taubaté – SP

2006

Barbosa Júnior, Avelino Alves

A Política Nacional de Recursos Hídricos e a isenção da cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Paraíba do Sul / Avelino Alves Barbosa Júnior. – Taubaté : UNITAU, 2006.

183f : il.

Orientador: Marcelo dos Santos Targa.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de Taubaté, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, 2006.

1. Política Nacional de Recursos Hídricos. 2. Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. 3. Isenção. 4. Cobrança – Dissertação. I. Universidade de Taubaté. Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais. II. Título.

**A POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS E A ISENÇÃO DA  
COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA NA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL**

**AVELINO ALVES BARBOSA JÚNIOR**

**Dissertação aprovada em 21 / 2 / 2006**

Comissão Julgadora:

<b>Membro</b>	<b>Instituição</b>
Prof. Dr. Marcelo dos Santos Targa	Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté
Prof. Dr. Getúlio Teixeira Batista	Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté
Prof. Dr. Paulo Augusto Romeira e Silva	DAEE – Centro Tecnológico de Hidráulica

Prof. Dr. **Marcelo dos Santos Targa**  
Orientador

Dedico a presente dissertação à minha querida esposa, Gisele Vianna de Carvalho  
Barbosa, que sempre me incentivou nas pesquisas e no progresso da ciência.  
À meus filhos Vanessa e Luíz Felipe, que continuem a estudar com amor.

Agradeço aos Professores Doutores Marcelo dos Santos Targa, Getúlio Teixeira Batista, Paulo Augusto Romeira e Silva e Júnior Alexandre Moreira Pinto pelas sugestões e incentivos às pesquisas aqui realizadas.

## **SUMÁRIO**

	<b>Página</b>
LISTA DE TABELAS.....	xv
LISTA DE SIGLAS.....	xvi
RESUMO.....	
xviii	
ABSTRACT.....	xx
1 INTRODUÇÃO.....	22
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	26
2.1 Água.....	26
2.2 Ciclo Hidrológico.....	33
2.3 Políticas de Recursos Hídricos.....	36
2.3.1 Políticas de Recursos Hídricos na França.....	36
2.3.1.1 Estrutura do sistema hidrológico francês.....	36
2.3.1.2 Agências de bacia francesas.....	38
2.3.1.2.1 Conselho de Administração da França.....	39
2.3.1.2.2 Diretor da Agência de Bacia da França.....	40
2.3.1.3 Comitês de Bacia na França.....	40
2.3.2 Políticas de Recursos Hídricos na Holanda.....	41
2.3.2.1 Waterschappen .....	43
2.3.2.2 Estrutura dos waterschappen na Holanda.....	43
2.3.2.3 Políticas de Recursos Hídricos na Alemanha.....	44
2.3.3.1 Organização política-administrativa alemã.....	45
2.3.3.1.1 Bacias Hidrográficas na Região de Ruhr.....	46

2.3.4	Políticas de Recursos Hídricos na Inglaterra.....	46
2.3.5	Políticas de Recursos Hídricos na Espanha.....	46
2.3.6	Políticas de Recursos Hídricos em Portugal.....	47
2.3.7	Políticas de Recursos Hídricos nos Estados Unidos.....	47
2.3.8	Políticas de Recursos Hídricos no Japão.....	48
2.3.9	Políticas de Recursos Hídricos no Brasil.....	48
2.3.9.1	Agência Nacional de Águas (ANA).....	49
2.3.9.2	Organização institucional nos Estados do Brasil.....	49
2.3.9.2.1	Organização no Estado do Ceará.....	49
2.3.9.2.2	Organização no Estado do Paraná.....	50
2.3.9.2.3	Organização no Estado do Rio Grande do Sul.....	50
2.3.9.2.4	Organização no Estado do Rio de Janeiro.....	51
2.3.9.2.5	Organização no Estado de Minas Gerais.....	52
2.3.9.2.6	Organização no Estado de São Paulo.....	53
2.4	Princípios.....	54
2.4.1	Princípios do Direito Ambiental.....	54
2.4.1.1	Princípio do Direito Humano Fundamental.....	58
2.4.1.2	Princípio Democrático.....	58
2.4.1.3	Princípio da Precaução.....	58
2.4.1.4	Princípio da Prevenção.....	59
2.4.1.5	Princípio do Equilíbrio.....	59
2.4.1.6	Princípio do Limite.....	59
2.4.1.7	Princípio da Responsabilidade.....	60
2.4.1.8	Princípio do Poluidor-Pagador (PPP).....	61



2.4.1.9	Princípio do Direito à sadia qualidade de vida.....	61
2.4.1.10	Princípio do Acesso eqüitativo aos recursos ambientais.....	61
2.4.1.11	Princípio do Usuário-Pagador (PUP).....	62
2.4.1.12	Princípio da Reparação.....	62
2.4.1.13	Princípio da Participação Comunitária.....	62
2.4.1.14	Princípio da Informação.....	63
2.4.1.15	Princípio da Intervenção Estatal compulsória.....	63
2.4.1.16	Princípio da Função Sócio-ambiental da propriedade.....	63
2.4.2	Princípios da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).....	64
2.4.3	Princípios da Política Nacional da Biodiversidade (PNB).....	65
2.4.4	Princípios da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).....	69
2.4.4.1	Princípio da Adoção da bacia hidrográfica como Unidade de Planejamento.....	70
2.4.4.2	Princípio dos usos múltiplos de recursos hídricos.....	71
2.4.4.3	Princípio da Água como bem finito e vulnerável.....	71
2.4.4.4	Princípio do Valor Econômico da Água.....	71
2.4.4.5	Princípio da Gestão Descentralizada e Participativa.....	71
2.4.5	Princípios Constitucionais de utilização da energia nuclear no Brasil.....	72
2.4.5.1	Princípios da Atividade Controlada.....	72
2.4.5.2	Princípio da Responsabilidade Objetiva.....	72
2.4.5.3	Princípio da Supremacia do Interesse Público.....	73
2.4.5.4	Princípio da Indisponibilidade do Interesse Público.....	73
2.4.5.5	Princípio da Obrigatoriedade da proteção ambiental.....	73
2.4.5.6	Princípio do Desenvolvimento Sustentável.....	73

2.4.5.7	Princípio da Educação Ambiental.....	74
2.4.5.8	Princípio da Cooperação Internacional.....	74
2.5	Outorga do uso da água.....	75
2.5.1	A outorga da água no Brasil.....	75
2.5.2	O uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul...	77
2.6	Cobrança pelo uso da água.....	79
2.6.1	Cobrança pelo uso da água em Roma.....	79
2.6.2	Cobrança pelo uso da água na Alemanha.....	79
2.6.2.1	Objetivos da cobrança na Alemanha.....	80
2.6.2.2	Cobrança pela poluição na Alemanha.....	80
2.6.2.2.1	Base de cálculo da cobrança na Alemanha.....	81
2.6.2.2.2	Preço unitário da cobrança na Alemanha.....	81
2.6.2.3	Cobrança pela captação na Alemanha.....	82
2.6.2.3.1	Preço unitário da cobrança na Alemanha.....	82
2.6.2.4	Usuários-Pagadores na Alemanha.....	83
2.6.3	Cobrança pelo uso da água França.....	83
2.6.3.1	Usuários-Pagadores na França.....	83
2.6.3.2	Tipos de cobrança na França.....	85
2.6.3.3	Elementos do cálculo de cobrança na França.....	86
2.6.3.3.1	Base de cálculo da cobrança na França.....	86
2.6.3.3.2	Valor unitário ( <i>taux</i> ) da cobrança na França.....	86
2.6.3.3.3	Coeficientes multiplicadores ou somatórios na França.....	88
2.6.3.4	Cobrança-recursos hídricos na França.....	89
2.6.3.4.1	Cobrança pela captação na França.....	89
2.6.3.4.1.1	Abastecimento doméstico na França.....	89

2.6.3.4.1.2	Usuários industriais franceses.....	90
2.6.3.4.1.3	Sistema de Irrigação na França.....	90
2.6.3.4.1.4	Usinas Hidrelétricas na França.....	91
2.6.3.4.2	Cobrança pelo consumo da água na França.....	91
2.6.3.4.3	Cobrança pela poluição da água na França.....	92
2.6.3.4.3.1	Preço unitário da cobrança pela poluição da água na França.....	92
2.6.3.4.3.2	Usuários domésticos franceses.....	92
2.6.3.4.3.3	Atividades econômicas na França.....	93
2.6.3.4.3.4	Cálculo por estimativa na França.....	94
2.6.3.4.3.5	Cálculo por campanha de medições na França.....	94
2.6.3.4.3.6	Cálculo por autocontrole na França.....	95
2.6.3.4.3.7	Criação de animais na França.....	95
2.6.3.4.4	Bônus pela despoluição das águas na França.....	96
2.6.3.5	Preços finais da cobrança na França.....	97
2.6.4	Cobrança pelo uso da água na Holanda.....	97
2.6.4.1	Objetivo do sistema de cobrança da água na Holanda.....	97
2.6.4.2	Usuários-Pagadores holandeses.....	98
2.6.4.3	Arrecadação da cobrança da água na Holanda.....	98
2.6.4.4	Preço unitário básico do uso da água na Holanda.....	99
2.6.4.5	Metodologia da cobrança-qualidade na Holanda.....	99
2.6.4.6	Usuário doméstico holandês.....	100
2.6.4.7	Empresas de pequeno porte na Holanda.....	100
2.6.4.7.1	Agricultores holandeses.....	100
2.6.4.8	Atividades econômicas de porte médio na Holanda.....	101
2.6.4.9	Preço unitário da cobrança-qualidade na Holanda.....	101

2.6.5	Cobrança pelo uso da água na Inglaterra.....	102
2.6.6	Cobrança pelo uso da água no Brasil.....	102
2.6.6.1	Início da cobrança pelo uso da água no Brasil.....	102
2.6.6.1.1	Cobrança pelo uso da água no Estado do Ceará.....	103
2.6.6.1.1.1	Usuários-Pagadores cearenses.....	104
2.6.6.1.2	Cobrança pelo uso da água no Estado do Paraná.....	104
2.6.6.1.3	Cobrança pelo uso da água na Estado do Rio de Janeiro.....	105
2.6.6.1.4	Cobrança pelo uso da água na Estado de Minas Gerais.....	105
2.6.6.1.5	Cobrança pelo uso da água na Estado de São Paulo.....	106
2.6.6.1.5.1	Projeto de Lei Estadual nº 676/2000 e a Lei nº 12.193/2005..... do Estado de São Paulo.....	107
2.6.6.1.5.2	Consórcio Intermunicipal das bacias Piracicaba-Capivari-Jundiaí	109
2.6.6.1.5.4	O estudo do Conselho Estadual de Recursos Hídricos ..... do Estado de São Paulo.....	110
2.6.6.1.6	Hidrelétricas brasileiras.....	111
2.6.6.1.7	Base de cálculo implantada pelo CEIVAP.....	112
2.7	Isenção da cobrança pelo uso da água.....	118
2.7.1	Isenção da cobrança pelo uso da água na França.....	118
2.7.2	Isenção da cobrança pelo uso da água Alemanha.....	119
2.7.3	Isenção da cobrança pelo uso da água Holanda e Inglaterra....	119
2.7.4	Isenção da cobrança pelo uso da água Brasil.....	120
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	123
4	DISCUSSÃO E RESULTADOS.....	125
4.1	Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).....	125

4.1.1	Legislação brasileira sobre recursos hídricos.....	125
4.1.1.1	Código de Águas no Brasil.....	126
4.1.1.2	Constituição da República Federativa do Brasil.....	127
4.1.1.3	Constituições Estaduais.....	128
4.1.1.3.1	Constituição do Estado de São Paulo.....	128
4.1.1.3.2	Constituição do Estado do Rio de Janeiro.....	129
4.1.1.3.3	Constituição do Estado de Minas Gerais.....	130
4.1.1.4	Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997.....	130
4.1.1.4.1	Princípios da gestão dos recursos hídricos.....	131
4.1.1.4.2	Estrutura institucional da gestão dos recursos hídricos.....	133
4.1.1.4.3	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.....	134
4.1.1.4.4	Objetivos da Política Nacional dos Recursos Hídricos.....	140
4.1.1.4.5	Instrumentos da Política Nacional dos Recursos Hídricos.....	141
4.1.1.4.6	Outorga do uso da água no Brasil.....	145
4.1.1.4.7	Potência Hidrelétrica Instalada.....	145
4.2	Natureza Jurídica da cobrança pelo uso da água.....	146
4.2.1	Natureza jurídica na França.....	146
4.2.2	Natureza jurídica Holanda.....	147
4.2.3	Natureza jurídica Alemanha.....	147
4.2.4	Natureza jurídica Brasil.....	147
4.2.4.1	Código Tributário Nacional.....	147
4.2.4.2	Natureza jurídica no Estado do Ceará.....	150
4.2.4.3	Natureza jurídica no Estado de São Paulo.....	151
4.2.4.4	Natureza jurídica no Estado do Rio de Janeiro.....	151
4.2.4.5	Natureza jurídica no CEIVAP.....	152

4.3	Isenção da cobrança pelo uso da água.....	152
4.3.1	Isenção na França.....	152
4.3.2	Isenção na Alemanha.....	153
4.3.3	Isenção na Holanda.....	153
4.3.4	Isenção no Brasil.....	154
4.3.4.1	Isenção no Estado do Rio de Janeiro.....	155
4.3.4.2	Isenção no Estado de São Paulo.....	156
4.3.4.3	Isenção no Estado de Minas Gerais.....	157
4.3.4.4	Isenção no CEIVAP.....	158
5	CONCLUSÃO.....	173
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	176

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela</b>		<b>Página</b>
1	Comparação do volume de água no mundo.....	30

## LISTA DE SIGLAS

AGEVAP Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio  
Paraíba do Sul

ANA Agência Nacional de Águas

CAGECE Companhia Estadual de Água e Esgoto do Ceará

CBH's Comitês de Bacias Hidrográficas

CBH-PS Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul

CEEIVAP Comitê Executivo de Estudos Integrados da Bacia Hidrográfica do Rio  
Paraíba do Sul

CEIVAP Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

CERH Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo

CI Carga Inorgânica (metais, cianetos e fluoretos)

CNRH Conselho Nacional de Recursos Hídricos

COGERH Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará

CONERH Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Ceará

CORHI Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos

COVAP Comissão do Vale do Paraíba

CRH Conselho Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo

DAEE Departamento de Água e Energia Elétrica de São Paulo

DBO Demanda Bioquímica de Oxigênio

DQO Demanda Química de Oxigênio

DNOCS Departamento Nacional de Obras Contra as Secas

EIA Estudo de Impacto Ambiental

ETE Estação de Tratamento de Esgoto

FEHIDRO Fundo Estadual de Recursos Hídricos

ICMS – E Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços Ecológicos

IGAM Instituto de Gestão de Águas do Estado de Minas Gerais

MWh MegaWat-hora

OCED Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômicos

PCH Pequena Central Hidrelétrica

PNRH Política Nacional de Recursos Hídricos

PRMC Programa de Recuperação de Matas Ciliares



PPU	Preço Público Unitário
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RS	Resíduo Sedimentável
SERLA	Superintendência Estadual de Rios e Lagoas
SNRH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SNUC	Sistema Nacional de Unidade de Conservação

**A POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS E A ISENÇÃO DA  
COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA NA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL**

Autor: **AVELINO ALVES BARBOSA JÚNIOR**

Orientador: **MARCELO DOS SANTOS TARGA**

## **RESUMO**

A presente dissertação teve o objetivo de analisar e investigar um meio para que os proprietários de terras possam receber um auxílio financeiro para cuidar do meio ambiente, principalmente dos recursos hídricos. A natureza nos oferece recursos ambientais que estão sendo explorados de maneira devastadora, sempre visando o lucro. Os recursos hídricos devem ser preservados, pois, a água é um líquido precioso para a vida dos seres vivos. Assim, o mundo preocupado com a escassez dos recursos hídricos, está impondo metas para a sobrevivência da presente e das futuras gerações. O Brasil, com base no modelo francês, implantou a Política Nacional de Recursos Hídricos, que criou um instrumento de cobrança para o uso da água. Os valores arrecadados pela cobrança devem ser empregados na bacia hidrográfica da cobrança. O primeiro sistema de cobrança pelo uso da água foi efetivado na Bacia do Rio Paraíba do Sul, que abrange os Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Ocorre, porém, que ficarão isentos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos aqueles pequenos núcleos populacionais, que usarem a água para satisfação de suas necessidades, assim como no meio rural, as derivações, captações e lançamentos insignificantes e, também as acumulações de volumes de água insignificantes. Por outro lado, as nascentes e corpos d'água que cortam propriedades rurais devem ser protegidos por matas ciliares. Sem esta proteção o recurso hídrico fica cada vez mais comprometido. Enquanto usuários de vários setores se enriquecem com o uso dos recursos hídricos, inclusive lançando efluentes nos rios, muitos proprietários de terras arcam com o ônus de manter o meio ambiente sustentável. Portanto, este é a justificativa dessa dissertação, analisar e encontrar meios para proteger os recursos hídricos buscando incentivar os proprietários rurais, através de auxílio financeiro, cuidar das nascentes e matas ciliares. Após análise das

leis da cobrança, observou-se que ainda há dúvidas quanto à natureza jurídica da cobrança pelo uso da água. E, por consequência a isenção dessa cobrança fica comprometida, a não ser para usuários na classe de captação, consumo e lançamento de efluentes considerados insignificantes. Como o valor da cobrança não foi imposto pelo Poder Legislativo não se pode falar em tributo, isto é, imposto, taxa e/ou contribuição de melhoria. Mas, a cobrança realizada na Bacia do Rio Paraíba do Sul tem origem em uma fórmula que representa a captação, o consumo e o lançamento de efluentes, multiplicado por um preço público. Este preço público inserido na fórmula da cobrança é a natureza jurídica da cobrança. Desta forma, todos aqueles que contribuírem para a proteção dos recursos hídricos merecem receber uma quantia em dinheiro para continuarem a exercer o papel de protetores dos recursos ambientais. Conclui-se, portanto, que além da proteção dos recursos hídricos, os provedores dos serviços ambientais ficarão isentos da cobrança e ainda receberão pelos serviços prestados à coletividade.

**NATIONAL POLICY FOR WATER RESOURCES AND THE  
EXEMPTION OF CHARGE FOR WATER USE IN THE BASIN OF THE  
PARAÍBA DO SUL RIVER**

Author: **AVELINO ALVES BARBOSA JÚNIOR**

Advisor: **MARCELO DOS SANTOS TARGA**

**ABSTRACT**

This dissertation had the objective of analyzing and visualizing a mechanism to allow a financial support for the rural land owners to take care of the environment, especially, of the water resources. Nature offers us environmental resources that have been explored in a devastating way, always triggered by profit. The water resources should be preserved, considering that the water is a precious liquid for all living beings. Thus, the world community concerned with the shortage of the hydric resources, is setting goals for the survival of the present and future generations. Based on the French model, Brazil established the National Water Resources Policy that created a charging system for the use of the water resources. The values collected by the charging system should be used in the hydrographic basin where the collection occurred. The first charging system for the use of the water created in Brazil was for the Basin of Rio Paraíba do Sul, which runs by the States of São Paulo, Rio de Janeiro and Minas Gerais. However, it will be exempt of charge, small settlements that use the water for their own needs, as well as in the rural country, derivations, uptakes, disposals and accumulations of insignificant volumes of water. On the other hand, springs and other water bodies that run through rural properties should be protected by riparian forests. Without this protection, the water resources become jeopardized. While users from several sectors improve their economy with the use of water resources, sometimes even disposing contaminated

water in the rivers; many land owners have the obligation of maintaining a sustainable environment. Thus, the objective of this dissertation is to analyze and to find means to protect the water resources, by giving incentives to the rural properties owners, based on financial aid to them to protect the water springs and take care of riparian forests. After analyses of the laws concerning the charging system it was observed that some doubts remains regarding the juridical nature of the charging for the water use. As a result, the exemption of collection is restricted, except for users that practice uptaking, consumption and disposal release considered insignificant. As the value to be charged was not imposed by the Legislative Power it cannot be considered a tribute, such as tax, government fee, and/or improvement contribution fee. In fact, for the Paraíba do Sul River Basin, the charging system was based on a formula that represents the uptake, the consumption and disposal release, multiplied by a “public price”. This public price inserted in the formula is the juridical nature of this government fee collection. This way, all those that contribute to the protection of the water resources deserve to receive an amount in cash to continue to exercise the role of environmental resources protectors. Therefore, it can be concluded, that besides the protection of the water resources, the providers of the environmental services will be exempt of the collection and they, in addition, will receive a payment for the services rendered to the collectivity.

## 1 INTRODUÇÃO

O objetivo geral da presente dissertação é analisar e encontrar um meio jurídico para que os proprietários de terras recebam auxílio financeiro para cuidarem do meio ambiente, principalmente dos recursos hídricos.

O objetivo específico da dissertação é descobrir como o produtor rural e os pequenos proprietários de terras irão conseguir apoio financeiro ou isenção de tributos para preservar os recursos hídricos. Partiu-se da premissa que a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) tem como objetivo assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos. Assim, analisando criteriosamente a Lei nº 9.433/97 verifica-se que os objetivos da PNRH dificilmente serão alcançados utilizando apenas os instrumentos de gestão, quais sejam, outorga e cobrança pelo uso da água.

A água é um líquido essencial à vida do planeta Terra. Todos os seres vivos são formados por água. Assim, esse líquido além de precioso é o que move a vida de qualquer ser humano e por consequência comanda o ambiente em que vivemos. Preservar a água é preservar a vida, pois, a água está presente no ambiente fazendo parte do ciclo hidrológico, mantendo as condições climáticas no globo terrestre.

Como o homem é um ser que está em constante desenvolvimento, durante vários séculos não se preocupou com o limite desse recurso hídrico, utilizando a água indiscriminadamente e destruindo o meio ambiente. Preocupado com a diminuição do volume e da qualidade da água, vários países criaram instrumentos para conter o uso indiscriminado da água. Na França foram criados os Comitês Gestores de Bacias Hidrográficas para administrarem o uso adequado dos recursos hídricos. Para tanto, a cobrança do uso da água bruta foi iniciada para angariar fundos para a gestão das bacias hidrográficas. Na Holanda, a política nacional de recursos hídricos é de competência do Ministério de Transporte, Obras Públicas e Gestão de Águas, que também cobra pelo uso dos recursos hídricos. Na Alemanha, os Estados (*Länder*)

têm a competência na conservação, proteção e gestão das águas. Eles controlam, inclusive, a eficácia dos serviços municipais de saneamento básico. A coordenação da gestão de bacias hidrográficas é efetuada pelo Grupo Interestadual das Águas (LAWA), formado pelos Ministros do Meio Ambiente dos *Länder*, os quais organizam a cooperação entre si e acordam suas participações junto a União Européia.

No Brasil a preocupação com o uso dos recursos hídricos vem aumentando com a promulgação da Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997 que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Dentre os objetivos desta lei, encontra-se a missão de “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos”. Ocorre, porém, que para atingir os objetivos da lei foram criados instrumentos de cobrança, entre outros, os quais, dificilmente conseguirão alcançar os objetivos previstos. Isto porque, o legislador inseriu como medida coercitiva, a cobrança pelo uso da água, deixando de valorizar àqueles que possam cuidar do meio ambiente dentro das propriedades, como os pequenos sítiantes, produtores rurais, etc.

O desenvolvimento do Brasil ocorreu ao longo de 500 anos sem levar em conta os limites dos recursos naturais. A gestão de recursos hídricos ocorreu com o advento da Lei nº 9.433 em 1997, há 9 anos. Não é possível mudar a cultura do povo num período de 10 a 20 anos se o uso dos recursos naturais veio consolidando há 500 anos. A PNRH trata apenas da parcela de água passível de uso não tratando da parcela necessária para a preservação das nascentes e matas ciliares.

A ausência de um instrumento claro e determinado faz com que a PNRH caminhe a passos lentos, uma vez que ela não prevê o favorecimento de pessoas que venham a proteger os recursos hídricos através da preservação dos ecossistemas.

A proteção dos recursos hídricos é feita pelos proprietários rurais que preservam a mata ciliar, favorecendo a infiltração de água no solo, fazendo uso do solo com o manejo correto. É importante que esses trabalhadores rurais recebam

incentivos, inclusive financeiros, pois, enfrentam a dificuldade de cumprir a legislação ambiental em uma pequena área da qual tira o sustento. Enquanto usuários de vários setores lucram com a cobrança pelo uso da água, muitos proprietários rurais que preservam o ambiente nada recebem e ainda são cobrados pelo uso do recurso hídrico.

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos é um instrumento criado pela PNRH, e foi primeiramente implementada na Bacia do Rio Paraíba do Sul, sendo que todo o valor arrecadado deverá ser investido na própria bacia hidrográfica. Assim, aqueles que possuem a outorga do uso da água serão cobrados, com exceção dos usuários que satisfazem suas necessidades em pequenos núcleos populacionais distribuídos no meio rural, aqueles que fazem a derivação, captação e lançamentos considerados insignificantes e as acumulações de volumes de água considerada insignificante. Mas, apenas com a cobrança pelo uso da água não se irá chegar ao objetivo principal da PNRH, assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados e aos respectivos usos. Isso porque os valores arrecadados estão sendo investidos em obras que terá resultado à médio prazo, mas se ao mesmo tempo fossem investidos esses valores nas áreas rurais para a conservação de nascentes e matas ciliares o resultado poderia ser imediato.

Como o valor a ser cobrado não foi imposto por lei, não há como falar em tributo, ou seja, imposto, taxa ou contribuição de melhoria. A natureza jurídica da cobrança pelo uso da água é preço público, utilizado na fórmula da cobrança. Dessa forma, os valores a serem cobrados poderão ser usados na manutenção dos bens públicos para serviços ambientais.

A política pública implementada através da Lei nº 9.433/97 é um avanço para o país modificando os hábitos e preservando os recursos hídricos para a atual e futura geração.



## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 A ÁGUA

Pompeu (*in* CARVALHO, 2003), apresenta a diferença entre água e recursos hídricos. Para ele, a “Água é o elemento natural, descomprometido com qualquer uso ou utilização. É o gênero. Recurso Hídrico é a água como bem econômico passível de utilização com tal fim. Por essa razão temos um Código de Águas e não um Código de Recursos Hídricos. O Código, adotando o termo no seu sentido genérico, disciplina o elemento líquido com aproveitamento econômico ou não, como são os casos de produção de energia hidrelétrica, de uso para as primeiras necessidades da vida, da obrigatoriedade dos prédios inferiores receberem as águas que correm naturalmente das superiores, das águas pluviais, etc.” Depreende-se que o termo água está referindo ao bem natural, enquanto que a expressão recursos hídricos significa utilização.

A água é um líquido incolor e inodoro formada por partículas minúsculas chamadas átomos, que agrupados formam moléculas. A molécula de água é formada por dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio (H<sub>2</sub>O).

A água é um recurso natural renovável, de origem mineral e está presente em todos os planetas do sistema solar, porém, somente na Terra encontram-se nos três estados (sólido, líquido e gasoso), sendo sua conformação fluida responsável pelo desenvolvimento da vida (FLORENÇANO, 2001).

Na antiguidade a água sempre foi um dos elementos vitais para todas as sociedades. As primeiras civilizações ficavam situadas nas bacias de grandes rios e nas costas mediterrâneas. Para explicar a origem dos rios acreditava-se que eles fossem alimentados pela água do mar, a qual ascendia através da destilação provocada pelo fogo interior das rochas que a teria livrado do sal. Porém, os filósofos

não conseguiam explicar, cientificamente, o funcionamento do ciclo hidrológico e responder corretamente às suas interrogações, como por exemplo, o fato do nível do mar ser constante apesar da quantidade contínua de água trazida pelos rios. Somente em 1690, na Inglaterra, Edmond Halley, interessado no problema da medição da evaporação, conseguiu explicar o déficit do escoamento evidenciado pelos antecessores, concluindo que os rios, as fontes e as águas subterrâneas, eram oriundos das precipitações (SILVA, 1998).

A água é fonte de toda a vida, além de compor 65% de todo o corpo humano, é indispensável como provedora de energia que mantém em movimento as cidades, a produção das indústrias, a agricultura, sem a qual não haverá perspectivas de futuro para a humanidade. Quando o corpo perde líquido, aumenta a concentração de sódio que se encontra dissolvido na água. Ao perceber esse aumento, o cérebro coordena a produção de hormônios que provocam a sede. Se não beber água, o ser humano entra em processo de desidratação e pode morrer de sede em cerca de dois dias. A água do nosso corpo é como um rio navegável, ela propicia nas células, no sangue das veias e artérias, no líquido intersticial e na linfa que corre nos vasos linfáticos, as condições favoráveis para o transporte e ação de diversas moléculas indispensáveis à vida. Na verdade, ao tomarmos água, estamos repondo também sais minerais como o sódio, o potássio, o cálcio, entre outros dissolvidos nela (REDE CLUSTER, 2005).

Diariamente um adulto perde cerca de 1,5 litro de água, ou seja: por meio da urina - 1 litro; da transpiração - 200 ml; da respiração - 100 ml e da evacuação - 200 a 300 ml. Para suprir essa falta e manter o bom funcionamento orgânico, o mecanismo da sede é acionado. No cérebro, um centro nervoso controla a sede.

Todos animais e plantas são constituídos por água, entretanto a quantidade é que pode variar. A água viva tem 95% de água, o tomate 94%, a minhoca 80%, o abacaxi 87%, a galinha 74%, o peixe 67%. Nos animais em geral, a água é o componente principal do sangue, transportando alimentos e oxigênio a todas as partes do corpo. Nos vegetais a água dissolve os elementos essenciais do solo e os

transporta na forma de seiva, das raízes às folhas. Até mesmo dentro de algumas pedras tem água, as chamadas águas fossilizadas (REDE CLUSTER, 2005).

Em apenas uma gota d'água podem existir até cerca de 50 mil espécies diferentes, como algas e protozoários. As algas são muito importantes porque produzem oxigênio e servem de alimento, mas em ambiente poluído podem causar cheiro, gosto e toxinas na água.

Hipócrates, considerado o pai da medicina (460 a.C.), recomendava ferver e filtrar a água de beber, pois, sua teoria era o caminho para a saúde do homem “mente sã em corpo sã”.

Sócrates (470 – 399 a.C.) relacionou a deficiência de iodo na água com o aumento da tireóide (hiopertireodismo).

Platão (426 – 348 a.C.), discípulo de Sócrates afirmou que "o ouro tem muito valor e pouca utilidade, comparado à água, que é a coisa mais útil do mundo e não lhes dão valor".

Na Alemanha, Itália, França, Espanha, Ásia Menor e África do Norte, o transporte de água potável das montanhas para as cidades era feito por aquedutos. Na República Romana foram construídos reservatórios de água, os quais possuíam câmaras que, quando em excesso de volume de água serviam para alimentar as fontes. Em Roma havia encanamento para os banhos públicos e casa particulares, as quais funcionavam mediante licença do imperador (SILVA, 1998).

Na Idade Média o meio de transporte hídrico tornou-se vital para o desenvolvimento econômico. Foram projetados moinhos para fornecer força motriz, impulsionando as atividades industriais como moagem, tecelagem, tinturaria e curtume. A preocupação com a preservação da água já era sentida a medida em que cresciam as aglomerações havendo necessidade de implantar sistema de esgoto e por isso, em algumas cidades haviam normas que regulamentavam o uso dos rios, como o Tibre, em Roma, e o Sena, em Paris, proibindo o lançamento de animais mortos em

seus cursos d'água, solicitando aos curtidores que não lavassem as peles de animais nas águas ribeirinhas e impedindo os tintureiros de jogar corantes nos rios (SILVA, 1998).

Com o desenvolvimento econômico, o homem usa cada vez mais a água, como por exemplo, para a produzir um quilo de papel são usados 540 litros de água, um litro de leite para 4 mil litros de água, para fabricar uma tonelada de aço, são necessários 260 mil litros de água; para obtenção de 1 quilo de carne são necessários de 20 a 60 mil litros de água; enfim, para satisfazer suas necessidades básicas uma pessoa gasta até 300 litros de água por dia.

A disponibilidade da água se refere tanto à oferta hídrica em um lugar determinado e em uma época do ano, como a possibilidade que têm as populações de contar com água em quantidade e qualidade adequadas. Neste sentido, a disponibilidade tem relação direta com as reservas de água que existem em determinadas regiões. Muitas regiões do planeta não possuem quantidade suficiente de água doce. Abaixo, encontramos um quadro demonstrativo do volume de água encontrado no mundo.

Tabela 1 – Comparação do volume de água no mundo - Fonte: REDE CLUSTER (2005).

Estoque total de água no planeta: 1,5 bilhão de km <sup>3</sup>
Superfície da Terra coberta pela água: 372 milhões de km <sup>2</sup>
Estoque mundial de água doce: 47,5 milhões de km <sup>3</sup>
Volume total de evaporação: 496 mil km <sup>3</sup>
Volume total de precipitações: 496 mil km <sup>3</sup>
Volume mundial disponível para consumo: 9 mil km <sup>3</sup>
População sem acesso à água potável: Mais de 1,4 bilhão de pessoas
Número de países afetados por carência ou água de má qualidade: 29
Número de pacientes afetados por carência ou água de má qualidade: 3.350 milhões
Número de mortes provocadas por água de má qualidade: 5,3 milhões

Na composição de toda a massa líquida do globo terrestre 97% correspondem à água salgada dos mares e oceanos, e, 2%, a gelo. Água doce mesmo calcula-se em 0,8%, distribuída em rios e lençóis freáticos. Para piorar a situação, segundo a ONU, o estoque de água potável, de 9 mil km<sup>3</sup> ao ano, está próximo do esgotamento, conforme demonstra o quadro acima. Ao mesmo tempo, a distribuição de água doce é irregular no mundo. Do volume total disponível, 60% concentram-se em apenas 10 países, entre os quais se destacam o Brasil, Estados Unidos, Rússia e China. A América do Sul é o continente mais rico do planeta em recursos hídricos – 334.000 m<sup>3</sup>/segundo. O Brasil participa com 179.900 m<sup>3</sup>/segundo, ou seja, 12% do total mundial, que soma 1.484.000 m<sup>3</sup>. Essas credenciais conferem ao País o posto de maior reservatório do mundo. Cada brasileiro, em tese, possui 34 milhões de litros de água à sua disposição. No entanto, assim como no mundo, a distribuição geográfica dos recursos hídricos é bastante irregular no País: 70% dos recursos disponíveis encontram-se na região Norte; 15%, no Centro-Oeste; 12%, nas regiões Sul e Sudeste; e no Nordeste, 3%. Por isso, apesar de tamanha abundância, falta água para irrigar as plantações do Nordeste e os arrozais do Rio Grande do Sul. No Norte, por sua vez, onde há mais disponibilidade de recursos hídricos, vivem apenas 10% da população (CAMARGO, 1999).

A agricultura é a atividade que mais consome água doce na Terra. Para se ter uma idéia, de toda água doce consumida no Planeta, cerca de 70% se destinam ao setor agrícola. E não é difícil saber as razões para esse elevado consumo. De acordo com o professor Demétrios Christofidis, da Faculdade de Tecnologia de Brasília, são necessários 1.000 litros de água para produzir 1 quilo de grão. E ele alerta que tal consumo considera somente a água evaporada pelos cultivos (necessário ao desenvolvimento vegetativo) e a parcela evaporada do solo próximo à zona radicular, não levando em conta a água que se perde devido à ineficiência dos métodos e sistemas de irrigação e manejo incorreto da agricultura. No Brasil, o consumo médio de grãos por pessoa num ano é de 277 quilos. Logo, são necessários 277 mil litros de água para obter a quantidade per capita de grãos consumida por uma pessoa em um ano no País.

Uma pessoa adulta precisa de 4 litros de água por dia para beber, mas para produzir seu alimento diário são necessários de 2 a 5 mil litros. Na média mundial, cerca de 70% dos recursos hídricos disponíveis atualmente são destinados à irrigação, contra apenas 20% para a indústria e menos de 10% para abastecimento da população (higiene e consumo direto). Nos países desenvolvidos, o percentual de uso da água para irrigação é ainda maior, chegando próximo dos 80%. No entanto, mesmo lá, apenas 1% das áreas irrigadas adotam o método de gotejamento, um dos mais eficientes, na relação alimento por litro de água utilizada, uma vez que reduz a possibilidade de evaporação.

Na hipótese da agricultura conseguir aumentar a produtividade da água, a pressão sobre os preciosos recursos hídricos pode ser reduzida e a água seria liberada para outros setores. A simples melhora de 1% na eficiência do uso da água de irrigação, nos países em desenvolvimento de clima árido, significaria uma economia de 200 mil litros de água, por agricultor, por hectare/ano (REDE CLUSTER, 2005).

Encontram-se na faixa de escassez de água a China, Malta, Kuwait, Egito, Arábia Saudita, Jordânia, Líbia, Israel, Tunísia, Barbados, Tailândia, Singapura, Cabo Verde, Burundi, Argélia e Bélgica, entre outros (SEMADS, 2001).

Um país possui escassez de água quando dispõe de menos de mil metros cúbicos por pessoa ao ano. Assim, a região do Chaco, compartilhada por Argentina, Bolívia e Paraguai, sofre problemas de desertificação, apesar de contar com dois grandes rios, Pilcomayo e Paraguai. O maior aquífero dos Estados Unidos, o Ogallala, está empobrecendo a uma taxa impressionante de 12.000 milhões de metros cúbicos ao ano. Em 1995, o Haiti tinha apenas 1.544 metros cúbicos por pessoa ao ano. O Peru nesse mesmo ano estava na cifra limite: 1.700 metros cúbicos por ano. As projeções para o ano 2025 são alarmantes para estes dois países, pois poderiam chegar a somente 879 e 1.126 metros cúbicos, respectivamente, de acordo com o provável aumento populacional (REDE CLUSTER, 2005).

Os reservatórios de água estão diminuindo de volume devido a vários fatores, tais como, ocupação irregular das áreas de mananciais provocando o

assoreamento dos reservatórios e contribuindo para a diminuição de sua capacidade de armazenagem na época de chuvas.

A escassez de água está diretamente ligada à combinação de fatores, como o crescimento populacional exagerado, a diminuição da cobertura vegetal e o comprometimento dos recursos hídricos pela degradação ambiental.

## **2.2 Ciclo Hidrológico**

O ciclo da água na natureza pode ser desdobrado em pequeno e grande ciclo. O pequeno ciclo, tomando como início a água de evapotranspiração, prossegue na atmosfera na forma de vapor d'água, formando nuvens, as quais, por condensação do vapor, podem resolver-se em chuvas; a água da chuva que atinge a superfície do solo pode infiltrar-se ou escorrer na forma de enxurrada até os cursos dos rios. A água armazenada no solo perde-se por evaporação pelo solo ou por transpiração pelas plantas (evapotranspiração); retorna à atmosfera, reiniciando o pequeno ciclo. O grande ciclo da água na natureza, tomando como ponto de partida a evaporação efetuada pelos mares e oceanos, irá dar formação às nuvens, as quais, sopradas pelos ventos vão ter aos continentes, onde, após condensação, poderão precipitar-se na forma de chuvas. A água da chuva terá o mesmo destino do pequeno ciclo, isto é, infiltrará ou escorrerá pela superfície do solo. Da água que penetra no solo, parte no solo, parte retorna à atmosfera por evaporação ou transpiração; a restante ficará armazenada nos horizontes superiores do perfil ou se acumulará nas camadas mais profundas na forma de lençol freático, dando origem às nascentes dos pequenos rios, os quais, se unindo uns aos outros formarão os grandes cursos de água. Finalmente, estes últimos desembocarão nos oceanos reiniciando-se o grande ciclo.

Quem primeiro apresentou conceitos próximos do entendimento atual sobre o ciclo hidrológico foi Marcus Vitruvius Pollio 100 a.C. admitindo que o mar alimentava os rios através do subsolo. As civilizações antigas exploraram os recursos hídricos através de projetos de irrigação utilizando aquedutos para abastecimento de água como os do Egito e Mesopotâmia e o controle de inundação foram como os

utilizados pelos chineses. Somente a partir do século XV, com Leonardo da Vinci e Bernard Palissy o ciclo hidrológico passou a ser melhor compreendido. Pierre Perrault, no século XVII, analisou os componentes da relação precipitação-vazão da Bacia do Rio Sena e comparou as grandezas com medições de vazão realizadas por Edmé Mariotte, constatando que a vazão era apenas cerca de 16% da precipitação (TUCCI, 2000).

A cobertura vegetal é que protege o solo da ação erosiva de chuvas muito forte ou mesmo de ventos. Quando há desmatamento a enxurrada provoca a erosão, isto é, escava o solo e os barrancos, arranca e transporta terra para os rios, deixando as águas turvas, assoreadas e o solo estéril, porque levam do solo a camada de húmus (de cor escura e rica em sais minerais que dão fertilidade a terra); a água do rio por sua vez, que era para estar límpida e transparente, fica eutrofizada, isto é, de cor escura, com turbidez e rica em sais minerais que alimentam as algas. Em um ecossistema desequilibrado, as algas em floração consomem todo oxigênio disponível, causam gosto e odor na água, mortandade de peixes e também produzem micro-toxinas.

As intervenções humanas, no meio ambiente especialmente no ciclo hidrológico por meio das atividades em que necessita de água, têm negligenciado a relação entre a água e seu entorno natural provocando forte impactos. Assim, os desmatamentos, a agricultura mal conduzida, a impermeabilização em função do uso e ocupação do solo urbano, com moradias, indústria e comércio, asfaltamento de ruas e calçadas, aumentam o fluxo de escoamento superficial, impedem a infiltração e a percolação para os depósitos subterrâneos; além de provocarem enchentes e erosão com o carreamento de resíduos sólidos que assoreiam os corpos d'água.

A bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997).



No Brasil existem diversas bacias hidrográficas importantes, tais como: Amazonas, Paraná, Paraguai, São Francisco, Araguaia, Tocantins, Iguazu, entre outras. Também no Estado de São Paulo existem diversas bacias hidrográficas, sendo as principais: Tietê, Paraíba do Sul, Ribeira do Iguape, Paranapanema, Grande, entre outras (TEIXEIRA, 2000).

A Bacia do Rio Paraíba do Sul é composta pelos principais rios, com as respectivas nascentes: Paraitinga (São Paulo), Paraibuna (divida de São Paulo com o Rio de Janeiro), Una (São Paulo), Piagui (São Paulo), Bocaina (São Paulo), Bananal (São Paulo), Paraibuna mineiro (Minas Gerais), Piabanha (Rio de Janeiro), Paquequer (Rio de Janeiro), Pomba (Minas Gerais), Dois Rios (Rio de Janeiro), Muriaé (Minas Gerais) (CRUZ, 2001).

## **2.3 Políticas de Recursos Hídricos**

### **2.3.1 Política de Recursos Hídricos na França**

#### **2.3.1.1 Estrutura do sistema hidrológico francês**

Na França o único objetivo da política das águas até o final de 1950 era universalizar tanto o abastecimento de água potável quanto a coleta de esgoto, sendo construídas obras de saneamento básico na segunda metade do século XIX.

Assim, no dia 16 de dezembro de 1964 foi instituída a Grande Lei das Águas, cujo objetivo principal foi a recuperação da qualidade das águas superficiais e dos rios costeiros. O grande mérito desta lei foi a instituição de uma visão global e integrada dos recursos hídricos em seus aspectos de quantidade, qualidade e seu múltiplo uso.

A estrutura do sistema francês de cobrança se deve a duas inspirações inovadoras dos mentores da Grande Lei das Águas:

A – Instituição do sistema de cobrança pela poluição, mais tarde conhecido pelas organizações internacionais como Princípio-Poluidor-Pagador e, mais recentemente, Princípio-Usuário-Pagador. Esta instituição deve-se a influência de economistas e engenheiros franceses pós-graduados nos Estados Unidos que levaram à França essas novas idéias.

B – Criação de agências financeiras de bacia para institucionalizar a solidariedade em nível de bacia hidrográfica. As instituições são públicas e específicas para aplicarem esse instrumento econômico em todo o território nacional. Esta influência foi devida as cooperativas alemãs da Região de Ruhr onde os hidrólogos franceses já haviam experimentado na África colonial francesa.

As agências financeiras de bacia, atualmente denominadas agências de águas, originaram de compromissos efetuados em diferentes momentos limitando às funções de cobrança pelo uso da água e à redistribuição dos recursos arrecadados segundo decisões dos comitês de bacia. Foi assim que surgiu o termo “financeiro” para as agências, as quais, não poderiam ser proprietárias nem construir obras de saneamento básico, uma prerrogativa tradicional dos prefeitos franceses.

As agências financeiras de água não poderiam assumir atividades de comando e de controle, como a outorga e o licenciamento ambiental, que deveriam ser exercidas pelos serviços regionais dos Ministérios responsáveis pela gestão das águas.

A França dispõe tradicionalmente de três grandes corpos de engenheiros que dominam a área de águas. Assim, para que todos pudessem assumir equilibradamente toda a área de águas houve uma divisão da seguinte forma:

A - O corpo de engenheiros de minas, da École des Mines, tem assumido a direção das Agências Artois Picardie e Rhin-Meuse, as bacias mais industrializadas e minerárias.

B – Os engenheiros da École Nationale des Ponts et Chaussées-ENPC (Escola Nacional de Pontes e Estradas) constituem a corporação mais presente nas bacias

onde a navegação e as grandes aglomerações urbanas são as mais importantes no país: Seine-Normandie e Rhône-Méditerranée-Corse.

C – O corpo de engenheiros da École Nationale des Eaux des Forêts (Escola Nacional de Águas e Florestas) tem sido tradicionalmente representado na direção das agências de bacias à vocação agrícola, a saber Adour-Garonne e Loire-Bretagne.

Na França o Estado controla as decisões dos Comitês de Água e Agências da Bacia através do Ministério do Meio Ambiente que exerce a tutela técnica enquanto que o Ministério das Finanças controla todos os aspectos financeiros da cobrança pelo uso da água bruta.

### **2.3.1.2 Agências de Bacia francesas**

A Agência de Bacia é um estabelecimento público de caráter administrativo submetido a uma única obrigação, o equilíbrio orçamentário visando a cobrança e redistribuição dos recursos arrecadados segundo orientações dos Comitês e sob o controle dos Conselhos de Administração. Desta forma as Agências são obrigadas a gastar tudo o que arrecada em ações previstas em seus Programas de Intervenção. Ocorre que as Agências não podem ser proprietárias de obras nem construí-las, o que as obriga a implementar as ações previstas em seus Programas de Intervenção, sempre em parceria com terceiros.

As Agências de Bacia não têm competência para outorgar ou conceder licença ambiental, limitando as atividades de comando e controle das obras.

Cada Agência de Bacia é dirigida pelo Conselho de Administração e pelo Diretor da Agência.

#### **2.3.1.2.1 Conselho de Administração da França**

A função principal do Conselho de Administração é o de regular as atividades da Agência através das deliberações sobre a cobrança bem como do planejamento e execução dos programas quinquenais de intervenção.

O Conselho de Administração funciona como interface entre o Comitê de Bacia e a Agência de Bacias. No início o Conselho de Administração contava com dezesseis membros, independente da extensão geográfica, mas a partir de 1986 passou a ter vinte e cinco membros, deixando o Estado a ter maioria absoluta nesse Conselho. Os membros do Conselho de Administração são eleitos a cada seis anos pelos membros do Comitê de Bacia entre seus pares. O presidente do Conselho de Administração é nomeado pelo Primeiro-Ministro para um mandato de 3 anos.

O Estado Francês ocupa a presidência do Conselho de Administração enquanto que os outros órgãos e representantes da sociedade elegem o presidente do Comitê de Águas.

#### **2.3.1.2.2 Diretor da Agência de Bacia da França**

O Diretor da Agência é nomeado pelo Primeiro-Ministro para um mandato de três anos. Isto porque as Agências de Bacia são instituições públicas do Estado francês.

A função do Diretor da Agência é gerir o funcionamento dos diferentes serviços e do pessoal da agência, preparando as reuniões do Conselho de Administração e aplicando as decisões deste Conselho, mantendo-o informado de sua execução. O Diretor representa a Agência de Bacias na justiça e em todos os atos da vida civil.

#### **2.3.1.3 Comitês de Bacia na França**

Os Comitês de Bacia foram criados com amplos poderes deliberativos concernente à cobrança pelo uso da água, inclusive sobre a alocação dos recursos arrecadados através dos planos quinquenais de intervenção.

Inicialmente, a composição dos Comitês de Bacia tinha a composição tripartite: Estado, usuário ou organizações civis e políticos eleitos locais (prefeituras, departamentos e regiões).

A partir de 1986 a representação do Estado passou a ocupar somente 20% dos assentos. O restante foi destinado às diversas organizações civis, principalmente aquelas de interesse difuso.

O presidente do Comitê é eleito a cada três anos entre os seus pares, sendo que os representantes do Estado não são elegíveis para tal cargo. Geralmente o presidente é uma figura política de grande expressão regional e nacional (antigos deputados, senadores e ministros), o que tem demonstrado ser favorável à negociação entre os usuários e à mediação de conflitos de interesses.

O número de membros depende da área total da bacia em questão, variando de sessenta e seis assentos para bacias de menor extensão (Antrois-Picardie) a cento e quatorze assentos para a maior delas, a bacia Loire-Bretagne. Os membros do Comitê são eleitos para um mandato de 6 anos e cada membro dispõe de um suplente.

Os Comitês de Bacia na França são denominados de Parlamento das Águas, pois, reúne pelo menos duas vezes por ano, os representantes de diferentes interesses e os envolvidos na gestão dos recursos hídricos.

Quanto aos conflitos pelo uso da água os comitês apenas têm poderes consultivos, embora as recomendações tenham sido, na prática, sistematicamente respeitadas.

### **2.3.2 Política de Recursos Hídricos na Holanda**

O sistema de cobrança pelo uso da água bruta na Holanda foi implantado em duas etapas. Os aspectos qualitativos foram os primeiros a serem cobrados de acordo com a lei relativa ao controle da poluição das águas, promulgada em 1969. Somente em 1989 os aspectos quantitativos passaram a ser cobrados (somente das águas subterrâneas) através de lei, porém, no âmbito de uma estrutura política e institucional completamente distinta da cobrança pela poluição (de águas superficiais).

A gestão das águas nacionais, que compreende os grandes rios e canais apresenta interesse econômico nacional notadamente para fins de navegação, e a definição da política nacional de recursos hídricos da Holanda são de competência do Ministério de Transporte, Obras Públicas e Gestão de Águas, e em especial da Agência nacional de Águas-*Rijkswaterstaat*, criada em 1798 e inserida mais tarde nesse Ministério.

Foram criadas treze unidades desconcentradas, algumas em nível de províncias e outras em nível de sub-bacias. Essas unidades operacionalizam a gestão e a polícia das águas de domínio do Estado Central, tanto nos aspectos quantitativos (captação/derivação) quanto qualitativos (lançamento de efluentes), cobrando pelo lançamento de efluentes nas águas de sua responsabilidade.

O Ministério de Transporte, Obras Públicas e Gestão de Águas delega a gestão das águas não nacionais, aquelas que não tiverem interesse econômico nacional, a doze províncias, que por sua vez podem delegá-las às *waterschappen*<sup>1</sup>, como ocorre em todo o país. As províncias são responsáveis pela cobrança e coordenação do planejamento integrado dos recursos hídricos, segundo as normas estabelecidas pela Agência Nacional de Águas – *Rijkswaterstaat* e pela supervisão das 57 *waterschappen* e dos 537 municípios.

#### **2.3.2.1 Waterschappen**

---

<sup>1</sup> Espécie de associação de usuários criados desde o século XIX.

É uma das mais antigas formas de gestão das águas na Europa. Algumas foram criadas na Idade Média para drenar as terras e protegê-las de inundações (principalmente de intrusões salinas), construir canais para a navegação e cuidar da sua manutenção. A área de atuação de cada *waterschap* é ditada, basicamente, por razões históricas, em respeito aos aspectos geográficos e administrativos.

A circunscrição territorial de uma *waterschap* pode assim incluir diferentes municipalidades e até províncias diferentes, na medida em que é baseada em uma ou mais sub-bacias ou ainda em grupo de pôlderes, nas regiões extremamente planas do norte e oeste holandês onde não é possível distinguir bacias hidrográficas naturais. Algumas *waterschappen* atuam nos aspectos quantitativo e qualitativo de gestão de águas, outras são somente responsáveis pelos aspectos quantitativos ou são especializadas na gestão de qualidade, desde o licenciamento de efluentes até a construção e operação de Estações de Tratamento de Esgotos.

A Constituição Holandesa determina que a criação, supressão e regulamentação das funções e organização das *waterschappen*, é de competência exclusiva das províncias.

### **2.3.2.2 Estrutura dos *waterschappen* na Holanda**

A estrutura dos *waterschappen* é única, composta de uma Secretaria Executiva que assume a gestão do cotidiano, um Conselho de Administração que pode ter de vinte a quarenta membros no máximo, variando de acordo com o número de funções assumidas. Os membros são eleitos segundo o princípio *unit of pay, say and interest*: todos os interessados ou envolvidos nas funções da *waterschap* devem contribuir para o exercício dessas funções e ser representados na instituição.

Os *waterschappen* são geridos por representantes de vários setores com os proprietários de terras, locatários de terras e terrenos vazios (fazendeiros), proprietários de habitações, indústrias e habitantes da região.

As *waterschappen* devem ter autonomia financeira. Para isso elas recebem delegação das províncias para aplicar a cobrança junto aos proprietários de terra e usuários das águas de sua circunscrição, baseados no princípio poluidor-pagador e usuário-pagador: *Wie het water deert die het water keert* (aquele que usa a água deve cuidar dela).

A cobrança holandesa pelo uso da água é aplicada por instituições responsáveis pelas funções de comando-controle.

### **2.3.3 Política de Recursos Hídricos na Alemanha**

A gestão das águas é caracterizada pelo federalismo e pelo princípio de subsidiariedade, pois, a tradição alemã impõe uma distinção ente a política nacional e as questões locais, as quais são tratadas por iniciativa dos cidadãos e dos municípios.

A tradição de autonomia municipal sobre as águas de interesse local é vista como um princípio do federalismo alemão, garantido pela Constituição (*Kommunale Selbstverwaltung*). Por esta razão as questões de saneamento básico sempre foram tratadas em nível de municípios ou de outras inúmeras formas associativas que os municípios têm liberdade de criar, inclusive em parceria com a iniciativa privada. As associações de gestão das águas podem ser constituídas pelos proprietários de terras, empresas privadas e organismos públicos, de modo a exercer uma gama variada de funções tais como o controle de enchentes, a drenagem, a irrigação e a proteção de rios.

#### **2.3.3.1 Organização política-administrativa alemã**

O Estado Federal (*Bund*) restringe à adoção de normas e regras de gestão aplicáveis em todo o território nacional, as quais podem ser complementadas e reforçadas pelos *Länder*, jamais atenuadas.



A organização política-administrativa de gestão das águas na Alemanha é estruturada em nível estadual, isto é, os Estados alemães (*Länder*) que têm a competência na conservação, proteção e gestão das águas, controlam, inclusive, a eficácia dos serviços municipais de saneamento básico, podendo um *Land* ser distinto de outro.

O planejamento e a coordenação da gestão de bacias hidrográficas são efetuados pelo Grupo Interestadual das Águas (*LAWA*), formado pelos Ministros do Meio Ambiente dos *Länder*, os quais organizam a cooperação entre si e acordam suas participações junto a União Européia.

#### **2.3.3.1.1 Bacia Hidrográfica na Região de Ruhr**

A região de Ruhr possui três bacias distintas e quatro organismos de bacia, denominados de sindicatos-cooperativas: o *Emschergenossenschaft*, criado em 1904 pelos ribeirinhos do rio Emscher; a *Ruhrverband* e a *Ruhralsperrenverein*, hoje unificados, criados em 1913 para a gestão da qualidade (*Ruhrverband*) e quantidade (*Ruhralsperrenverein*) das águas do Rio Ruhr; e o *Lippeverband*, criado em 1926 para a gestão do rio Lippe. Esses sindicatos-cooperativas por estarem integrados uns aos outros são considerados do ponto de vista administrativo e jurídico, como uma única organização.

#### **2.3.4 Política de Recursos Hídricos na Inglaterra**

Na Inglaterra e País de Gales foram implantados as “Water Authorities”, com grande capacidade de intervenção e autonomia financeira, com atribuições de controle da poluição, garantia de abastecimento de água, desenvolvimento da pesca, instalação de redes de esgotos e construção de obras.

#### **2.3.5 Política de Recursos Hídricos na Espanha**

A Espanha, por meio da legislação de águas, criou, em 1926, as Confederações Sindicais Hidrográficas e, em 1986, promoveu atualizações passando o controle hidrológico para o domínio público. Essas Confederações dispõem de autonomia relativa ao poder central, executam obras hidráulicas, expedem licenças e concessões nos aspectos de quantidade e qualidade (CAMARGO, 1999).

### **2.3.6 Política de Recursos Hídricos em Portugal**

Em Portugal, o sistema é centralizado, embora com forte intervenção do poder local, ainda está em fase de aprimoramento. Tanto os municípios como as freguesias dispõem de atribuições no domínio do ambiente, mas só os primeiros são dotados de capacidade fiscal ativa. As Regiões Autônomas são dotadas de autonomias organizatória, patrimonial, tributária, de administração financeira, de contas e responsabilidade, orçamentária e de decisão global quanto ao conjunto do orçamento. Assim, essas Regiões podem exercer poder tributário próprio, nos termos da lei, bem como adaptar o sistema fiscal nacional às especificidades regionais, nos termos de lei-quadro da Assembleia da República, dispendo de competência legislativa condicionada em matéria de defesa do ambiente e de equilíbrio ecológico. No exercício desse poder tributário próprio, as Regiões Autônomas podem criar eco-impostos, disciplinar os seus elementos essenciais, liquidá-los, cobrá-los, exercer fiscalização do cumprimento das regras fiscais e perceber a receita cobrada (REVISTA DE DIREITO AMBIENTAL n° 24, 2001).

### **2.3.7 Política de Recursos Hídricos nos Estados Unidos**

Devido a autonomia dos Estados as experiências no setor hidrológico foram diversas, com destaque para o Tennessee Valley Authority (TVA) que obteve sucesso no programa de aproveitamento múltiplo implantado a partir da década de 30. O Estado da Califórnia com o plano de irrigação viabilizou a agricultura na região semi-árida (CAMARGO, 1999).

### **2.3.8 Política de Recursos Hídricos no Japão**

No Japão, a importância do curso d'água e a responsabilidade do gerenciamento recai sobre o governo central ou às prefeituras.

### **2.3.9 Política de Recursos Hídricos no Brasil**

Em 1967 o governo federal criou a Comissão Interministerial Permanente para elaborar planos de utilização múltipla das águas em bacias hidrográficas específicas. Por intermédio dessa comissão foi criada a Comissão do Vale do Paraíba (COVAP). Em 1979 foi criado o Comitê Executivo de Estudos Integrados da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEEIVAP). Após foram criados Colegiados Executivos nas bacias de rios federais, como o Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas (CEEIBH) (PEREIRA, 2003).

Em 1997 foi promulgada a Lei nº 9.433 que trata da Política Nacional de Recursos Hídricos determinando parâmetros para a cobrança do uso da água e criando órgãos gestores para os recursos hídricos. Nas linhas a seguir veremos a situação da Política Nacional de Recursos Hídricos no Brasil.

#### **2.3.9.1 Agência Nacional de Águas (ANA)**

A cobrança pelo uso da água de domínio da União foi instituída com a promulgação da Lei nº 9.984 de 17 de julho de 2000 (BRASIL, 2000) criando a Agência Nacional de Águas (ANA).

A ANA tem um importante papel integrador e de coordenação diante da necessidade de superar a questão da dominialidade dos corpos d'água e de efetivar a bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento e gestão de recursos hídricos.

Na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul a ANA estreitou as parcerias com os Estados de São Paulo através do DAEE, do Rio de Janeiro, através do SERLA, e de Minas Gerais, através do IGAM. Estes Estados fazem parte do CEIVAP.

O CEIVAP através da Deliberação nº 12, de 20 de junho de 2002 (CEIVAP, 2002), aprovou a criação da Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, associação civil sem fins lucrativos.

### **2.3.9.2 Organização institucional nos Estados do Brasil**

#### **2.3.9.2.1 Organização no Estado do Ceará**

O modelo de gestão do Estado do Ceará adotou como princípios, instrumentos e estrutura organizacional, a bacia hidrográfica como unidade de gestão, o planejamento territorial integrado, a outorga de direitos de uso da água, o enquadramento dos corpos d'água, a cobrança pelo uso da água, o fundo estadual de recursos hídricos, o conselho estadual de recursos hídricos, os comitês de bacia, etc.

#### **2.3.9.2.2 Organização no Estado do Paraná**

O Estado do Paraná, através da Lei nº 12.726/99 (PARANÁ, 1999), instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos, a qual criou o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH) composto de órgãos deliberativo, normativo e executivo, dentre os quais destaca-se as Agências de Água que são unidades executivas descentralizadas que terão personalidade jurídica própria, autonomia financeira e administrativa.

Enquadram-se na condição de equiparados às Agências de Água, os consórcios ou associações intermunicipais de bacias hidrográficas, bem como as associações regionais, locais ou setoriais de usuários de recursos hídricos, legalmente

constituídas, aos quais poderão ser delegados, por ato do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH/PR).

#### **2.3.9.2.3 Organização no Estado do Rio Grande do Sul**

O Estado do Rio Grande do Sul instituiu diretrizes específicas na Política Estadual de Recursos Hídricos, através da Lei nº 10.350/94 (RIO GRANDE DO SUL, 1994) criando as Agências de Região Hidrográfica incumbidas de subsidiar com alternativas bem definidas do ponto de vista técnico, econômico e ambiental, os Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica que compõe a respectiva região.

Integram o Sistema de Recursos Hídricos, o Conselho de Recursos Hídricos, o Departamento de Recursos Hídricos, os Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica e as Agências de Região Hidrográfica.

Às agências de Região Hidrográfica, a serem constituídas por lei como integrantes da administração indireta do Estado, caberá dentre outras atribuições subsidiar os comitês com estudos técnicos, econômicos e financeiros necessários à fixação dos valores de cobrança pelo uso da água e rateio de custos de obras de interesse comum da bacia hidrográfica, arrecadar e aplicar os valores correspondentes à cobrança pelo uso da água de acordo com o Plano de cada bacia hidrográfica.

O Estado do Rio Grande do Sul avançou na discussão de metodologias de cobrança pelo uso da água, sendo aprovado pelo Comitê Gaúcho de Santa Maria uma metodologia própria para a sua circunscrição.

#### **2.3.9.2.4 Organização no Estado do Rio de Janeiro**

As Agências de Água são entidades executivas com personalidade jurídica própria, autônomas financeira e administrativa, constituídas e controladas por um ou mais Comitês de Bacia hidrográfica (CBH's) (RIO DE JANEIRO, 1999).

As instituições de pesquisa e universidades poderão colaborar com as Agências de Água, na prestação de assistência técnica, principalmente no que se refere ao desenvolvimento de novas tecnologias.

As Agências de Água poderão propor aos respectivos CBH's os valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos, o plano de aplicação dos valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos e o rateio dos custos das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

#### **2.3.9.2.5 Organização no Estado de Minas Gerais**

O Estado de Minas Gerais, através da Política Estadual de Recursos Hídricos, assegurará, por intermédio do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH), os recursos financeiros e institucionais necessários ao atendimento do disposto na Constituição do Estado com relação à política e ao gerenciamento de recursos hídricos.

Dentre os órgãos que integram o SEGRH encontramos as Agências de Bacias Hidrográficas, que serão instituídas pelo Estado, mediante autorização legislativa e terão personalidade jurídica própria, autonomia financeira e administrativa e organizar-se-ão segundo quaisquer das formas permitidas pelas normas jurídicas brasileiras. As Agências de Bacias Hidrográficas atuarão como unidades executivas descentralizadas de apoio aos respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica e responderão pelo seu suporte administrativo, técnico e financeiro, e pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos, na sua área de atuação.

#### **2.3.9.2.6 Organização no Estado de São Paulo**

O governo paulista foi o pioneiro na gestão integrada da Bacia do Rio Paraíba do Sul através do Serviço de Melhoramentos do Vale do Paraíba, utilizando o modelo americano do Tennessee Valley Authority (TVA). A partir de 1950 o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) assumiu o planejamento integrado de recursos hídricos da região.

Através da Lei nº 7.663/91 (SÃO PAULO, 1991), São Paulo foi o primeiro Estado a aprovar a lei estadual sobre as águas e a iniciar os estudos para a implementação da cobrança. O Decreto nº 36.787, publicado no dia 18 de maio de 1993, foi decretado pelo Governador do Estado de São Paulo com a finalidade de adaptar o Conselho Estadual de Recursos Hídricos e o Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos às normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos e ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Integram o Conselho Estadual de Recursos Hídricos os representantes das Secretarias de Estado e os representantes dos municípios situados nas bacias hidrográficas, agrupadas com base em interesse comuns da seguinte maneira:

**Primeiro Grupo** – Aguapeí, Peixe, Santo Anastácio e Pontal de Paranapanema

**Segundo Grupo** - Médio e Alto do Paranapanema

**Terceiro Grupo** – Alto Tietê

**Quarto Grupo** – Piracicaba, Capivari e Jundiá

**Quinto Grupo** – Sorocaba e Médio Tietê

**Sexto Grupo** – Tietê-Jacaré, Tietê-Batalha e Baixo Tietê

**Sétimo Grupo** – São José dos Dourados e Turvo

**Oitavo Grupo** – Prado, Mogi-Guaçu e Sapucaí

**Nono Grupo** – Paraíba do Sul, Litoral Norte e Mantiqueira

**Décimo Grupo** – Ribeira de Iguape e Litoral Sul

**Décimo Primeiro Grupo** – Baixada Santista

## **2.4 Princípios**

Para Tales de Mileto, a água é a origem de tudo. Por isso, a água é considerada como princípio. Princípio é aquilo do qual as coisas vêm, aquilo pelo que são, aquilo no qual terminam. Tudo vem da água, a própria vida se sustenta com a água, acaba na água. Todas as sementes de todas as coisas têm uma natureza úmida, e a água é princípio da natureza das coisas úmidas (SILVA, 1998).

Vários são os autores que enumeram os princípios, como por exemplo Machado (1998), Costa Neto (2003), Silva (2004), Antunes (2005), etc., assim, para que a revisão de literatura seja a base desta dissertação, o mestrando procurou agrupá-las de acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil e com as leis ordinárias.

#### **2.4.1 Princípios do Direito Ambiental**

Toda vez que iniciamos o estudo de uma ciência, qualquer que seja, é necessário que conheçamos seus princípios, para que possamos entender melhor a sua aplicação e os seus resultados. No caso do Direito Ambiental, apesar de ser uma ciência jurídica nova, já conta com princípios específicos que a diferenciam dos demais ramos do direito.

Princípios são os mandamentos básicos e fundamentais nos quais se alicerça uma ciência. São as diretrizes que orientam uma ciência e dão subsídios à aplicação de suas normas. Os princípios são considerados como “normas” hierarquicamente superiores as demais normas que regem uma ciência.

Antunes (2005) define os princípios do Direito Ambiental:

Os princípios do Direito Ambiental estão voltados para a finalidade básica de proteger a vida, em qualquer forma que esta se apresente, e garantir um padrão de existência digno para os seres humanos desta e de futuras gerações, bem como de conciliar



os dois elementos anteriores com o desenvolvimento econômico ambientalmente sustentado.

Os princípios do Direito Ambiental estão contidos no artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil expresso abaixo:

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;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

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

§ 3º - As 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.

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

§ 5º - São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

§ 6º - As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas.

Desse artigo constitucional decorrem os vários princípios que serão analisados adiante.

#### **2.4.1.1 Princípio do Direito Humano Fundamental**

O *caput* expresso no artigo acima citado é claro em determinar que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Assim, a Constituição do Brasil determina que o meio ambiente pertence a todos como bem de uso comum.

#### **2.4.1.2 Princípio Democrático**

O princípio democrático é aquele que assegura aos cidadãos o direito pleno de participar na elaboração das políticas públicas ambientais, protegendo e preservando o meio ambiente, participando de audiências públicas, etc.

#### **2.4.1.3 Princípio da Precaução**

É aquele que determina que não se produzam intervenções no meio ambiente antes de ter a certeza de que estas não serão adversas para o meio ambiente (ANTUNES, 2005).

O artigo 225, § 1º, IV da Constituição da República, exige o Estudo de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), assim como a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992, em seu princípio 15 que diz:

De modo a proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas necessidades. Quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.

#### **2.4.1.4 Princípio da Prevenção**

É aquele aplicado quando já existem impactos ambientais, porém, há necessidade de utilizar instrumentos para evitar maiores danos ambientais, como por

exemplo, a liberação de licença ambiental. Este princípio está expresso no § 1º, I do artigo 225 da Carta Magna.

#### **2.4.1.5 Princípio do Equilíbrio**

Através do mencionado princípio, devem ser analisadas as conseqüências que o meio ambiente terá quando houver intervenção. Há que existir um equilíbrio entre a necessidade e possibilidade do ambiente suportar as possíveis alterações, principalmente antrópicas.

#### **2.4.1.6 Princípio do Limite**

Para manter o controle de qualidade do meio ambiente é necessário fixar parâmetros que sejam limites máximos para preservação do ambiente. Este princípio está contido no artigo 225, § 1º, V da Constituição da República.

#### **2.4.1.7 Princípio da Responsabilidade**

Todo aquele que praticar um crime ambiental estará sujeito a sanção, podendo sofrer penas na área administrativa, penal e civil previstas no artigo 225, § 3º da Constituição da República e nas leis ordinárias, nº 9.605/98 e nº 6.938/81. A responsabilidade do causador do dano ambiental é objetiva. A responsabilidade dos poluidores foi inicialmente estabelecida no âmbito da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico que em 1972 instituiu o Princípio Poluidor-Pagador.

#### **2.4.1.8 Princípio Poluidor-Pagador (PPP)**

O texto francês mais antigo a respeito do combate à poluição das águas, data de 1829, o qual previa a punição com multa ou prisão à quem atirasse nas águas drogas e produtos que provocassem o envenenamento ou destruição dos peixes. Na

Inglaterra o controle de poluição das águas ocorreu em 1833 no combate aos resíduos industriais (SILVA, 1998).

O Princípio Poluidor-Pagador (PPP) é uma derivação do Princípio Usuário-Pagador (PUP), formulado pela Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômicos – OCDE, e divulgado em 1972 (CARVALHO, 2003). Esse princípio estabelece que o poluidor deve suportar o custo das medidas de prevenção e de luta contra a poluição, medidas essas que são definidas pelos poderes públicos para que o ambiente seja mantido em um estado aceitável.

O Princípio Poluidor-Pagador deve ser encarado como um princípio jurídico de equidade, em função de que considera a ocorrência das externalidades, identifica as vítimas dos custos da poluição e estabelece procedimentos de pagamentos às mesmas (PEREIRA, 2002).

O PPP, de origem econômica, é um dos principais princípios jurídicos ambientais para a proteção ambiental, partindo do pressuposto que os recursos ambientais são de interesse coletivo e que o seu uso na produção e consumo acarretam a sua redução e degradação. Assim, implementando o preço no uso dos recursos ambientais, o mercado irá sentir a escassez e por consequência irá refletir na conservação do ambiente (ANTUNES, 2005).

#### **2.4.1.9 Princípio do Direito à sadia qualidade de vida**

A Constituição da República, no artigo 5º, *caput*, assegura a inviolabilidade do direito à vida e no artigo 225, *caput*, assegura o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida.

#### **2.4.1.10 Princípio do Acesso equitativo aos recursos ambientais**

Todos devem ter acesso ao meio ambiente, bem de uso comum. Isto significa que o acesso deve ser para todos em igualdade de condições, mantendo sempre um equilíbrio ecológico.

#### **2.4.1.11 Princípio Usuário-Pagador (PUP)**

Este princípio refere à valorização econômica dos recursos ambientais impondo ao usuário uma contribuição pela utilização. O usuário deve suportar os custos destinados a tornar possível a utilização dos recursos ambientais (SILVA, 2004).

#### **2.4.1.12 Princípio da Reparação**

Este princípio refere ao pagamento de uma indenização decorrentes de danos causados ao meio ambiente. A Declaração Rio/92, instituiu no Princípio 13 orientando que os Estados deverão desenvolver legislação nacional relativa à indenização das vítimas da poluição e outros danos ambientais.

A Constituição da República Federativa do Brasil em seu artigo 225, § 3º, estabelece que as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, na obrigação de reparar os danos causados. Significa que sempre se deve buscar a reparação natural ou específica. O intuito do constituinte foi propiciar a recomposição do ambiente lesado. Não é suficiente o pagamento em dinheiro para legitimar um prejuízo que, em muitas vezes, é irreparável.

#### **2.4.1.13 Princípio da Participação Comunitária**

Previsto no Princípio 10 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992, e no artigo 225, § 1º, VI da Constituição da República Federativa do Brasil, conscientizando a coletividade para a preservação do meio

ambiente, para participar nas políticas públicas através de audiências públicas, no controle jurisdicional através de medidas judiciais, como ação civil pública, mandado de segurança coletivo, mandado de injunção e ação popular.

#### **2.4.1.14 Princípio da Informação**

O artigo 225, § 1º, IV da Constituição da República, determina a publicidade dos estudos prévios do impacto ambiental, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente.

O artigo 4º, V da Lei nº 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente) prevê a divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico.

#### **2.4.1.15 Princípio da Intervenção Estatal compulsória**

A Constituição da República em seu artigo 225, *caput*, prescreve que o Poder Público tem o dever de defender e preservar o meio ambiente, em prol das gerações presentes e futuras (COSTA NETO, 2003).

#### **2.4.1.16 Princípio da Função Sócio-Ambiental da propriedade**

A Constituição da República em seu artigo 5º, XXII e XXIII, estabelece a função social da propriedade. Isto significa atrelar o exercício da propriedade à satisfação de outros valores (por vezes estranhos aos do proprietário) imersos no contexto social em que tal direito é exercido (COSTA NETO, 2003).

### **2.4.2 Princípios da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)**

A Lei nº 6.938/81 estabelece no artigo 2º, I a X, os princípios legais que irão nortear a PNMA. Estes princípios estão submetidos aos princípios gerais do Direito Ambiental (ANTUNES, 2005):

- I – ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- II – racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;
- III – planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
- IV – proteção dos ecossistemas, com a preservação das áreas representativas;
- V – controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- VI – incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;
- VII – acompanhamento do estado de qualidade ambiental;
- VIII – recuperação das áreas degradadas;
- IX – proteção de áreas ameaçadas de degradação;
- X – educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente.

Apesar do legislador ter escrito no artigo 2º, I a X da Lei nº 6.938/81, os princípios acima listados, alguns não são verdadeiros princípios, mas sim orientações práticas, como por exemplo, o incentivo ao estudo e à pesquisa de tecnologias, acompanhamento do estado da qualidade ambiental, recuperação de áreas degradadas e proteção de áreas ameaçadas de degradação.

#### **2.4.3 Princípios da Política Nacional da Biodiversidade (PNB)**

O Brasil ao assinar a Convenção sobre Diversidade Biológica, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - CNUMAD, em 1992, a qual foi aprovada pelo Decreto Legislativo nº 2, de 3 de fevereiro de 1994, e promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998 firmou compromissos com a ONU, cumprindo o disposto no art. 225 da



Constituição, na Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, na Declaração do Rio e na Agenda 21, ambas assinadas pelo Brasil em 1992 e desenvolvendo estratégias, políticas, planos e programas nacionais de biodiversidade.

O Decreto nº 4.339 de 22 de agosto de 2002 (BRASIL, 2002) instituiu os princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade:

I - a diversidade biológica tem valor intrínseco, merecendo respeito independentemente de seu valor para o homem ou potencial para uso humano;

II - as nações têm o direito soberano de explorar seus próprios recursos biológicos, segundo suas políticas de meio ambiente e desenvolvimento;

III - as nações são responsáveis pela conservação de sua biodiversidade e por assegurar que atividades sob sua jurisdição ou controle não causem dano ao meio ambiente e à biodiversidade de outras nações ou de áreas além dos limites da jurisdição nacional;

IV - a conservação e a utilização sustentável da biodiversidade são uma preocupação comum à humanidade, mas com responsabilidades diferenciadas, cabendo aos países desenvolvidos o aporte de recursos financeiros novos e adicionais e a facilitação do acesso adequado às tecnologias pertinentes para atender às necessidades dos países em desenvolvimento;

V - 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 de preservá-lo para as presentes e as futuras gerações;

VI - os objetivos de manejo de solos, águas e recursos biológicos são uma questão de escolha da sociedade, devendo envolver todos os setores relevantes da sociedade e todas as disciplinas científicas e considerar todas as formas de informação relevantes, incluindo

os conhecimentos científicos, tradicionais e locais, inovações e costumes;

VII - a manutenção da biodiversidade é essencial para a evolução e para a manutenção dos sistemas necessários à vida da biosfera e, para tanto, é necessário garantir e promover a capacidade de reprodução sexuada e cruzada dos organismos;

VIII - onde exista evidência científica consistente de risco sério e irreversível à diversidade biológica, o Poder Público determinará medidas eficazes em termos de custo para evitar a degradação ambiental;

IX - a internalização dos custos ambientais e a utilização de instrumentos econômicos será promovida tendo em conta o princípio de que o poluidor deverá, em princípio, suportar o custo da poluição, com o devido respeito pelo interesse público e sem distorcer o comércio e os investimentos internacionais;

X - a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente deverá ser precedida de estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

XI - o homem faz parte da natureza e está presente nos diferentes ecossistemas brasileiros há mais de dez mil anos, e todos estes ecossistemas foram e estão sendo alterados por ele em maior ou menor escala;

XII - a manutenção da diversidade cultural nacional é importante para pluralidade de valores na sociedade em relação à biodiversidade, sendo que os povos indígenas, os quilombolas e as outras comunidades locais desempenham um papel importante na conservação e na utilização sustentável da biodiversidade brasileira;

XIII - as ações relacionadas ao acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade deverão transcorrer com consentimento prévio informado dos povos indígenas, dos quilombolas e das outras comunidades locais;

XIV - o valor de uso da biodiversidade é determinado pelos valores culturais e inclui valor de uso direto e indireto, de opção de uso futuro e, ainda, valor intrínseco, incluindo os valores

ecológico, genético, social, econômico, científico, educacional, cultural, recreativo e estético;

XV - a conservação e a utilização sustentável da biodiversidade devem contribuir para o desenvolvimento econômico e social e para a erradicação da pobreza;

XVI - a gestão dos ecossistemas deve buscar o equilíbrio apropriado entre a conservação e a utilização sustentável da biodiversidade, e os ecossistemas devem ser administrados dentro dos limites de seu funcionamento;

XVII - os ecossistemas devem ser entendidos e manejados em um contexto econômico, objetivando:

a) reduzir distorções de mercado que afetam negativamente a biodiversidade;

b) promover incentivos para a conservação da biodiversidade e sua utilização sustentável; e

c) internalizar custos e benefícios em um dado ecossistema o tanto quanto possível;

XVIII - a pesquisa, a conservação *ex situ* e a agregação de valor sobre componentes da biodiversidade brasileira devem ser realizadas preferencialmente no país, sendo bem vindas as iniciativas de cooperação internacional, respeitados os interesses e a coordenação nacional;

XIX - as ações nacionais de gestão da biodiversidade devem estabelecer sinergias e ações integradas com convenções, tratados e acordos internacionais relacionados ao tema da gestão da biodiversidade; e

XX - as ações de gestão da biodiversidade terão caráter integrado, descentralizado e participativo, permitindo que todos os setores da sociedade brasileira tenham, efetivamente, acesso aos benefícios gerados por sua utilização.

Alguns princípios, como os incisos V e X reproduzem os princípios determinados na Constituição da República em seu artigo 225, *caput*, e §1º, IV.

Para Antunes (2005) os princípios e diretrizes da PNB são confusos e pouco claros, pois, misturam elementos do direito internacional com declarações de princípios do direito interno. O Princípio XIV contradiz com o Princípio I, que afirma um valor intrínseco para a biodiversidade, enquanto que o Princípio I implica um valor socialmente reconhecido e, portanto, variável segundo determinadas condições políticas, históricas, econômicas etc. Já o Princípio VIII admite que o Poder Público possa aumentar os custos para evitar a degradação mesmo em caso de risco sério e irreversível para o meio ambiente.

#### **2.4.4 Princípios da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH)**

A PNRH está estabelecida pela Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997, possuindo princípios expressos nos incisos do artigo 1º desta norma, porém, o legislador utilizou o termo fundamento. Abaixo estão listados os princípios, fundamentos basilares da PNRH.

I - a água é um bem de domínio público;

II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;

III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;

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

V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

##### **2.4.4.1 Princípio da Adoção da bacia hidrográfica como Unidade de Planejamento**

Este princípio está expresso no artigo 1º, V da Lei nº 9.433/97, define a bacia hidrográfica determinando a atuação da PNRH, através da unidade de planejamento:

Art. 1º. A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

V – a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

A unidade de planejamento da Política de Recursos Hídricos está voltada para a bacia hidrográfica.

#### **2.4.4.2 Princípio dos Usos Múltiplos de Recursos Hídricos**

Este princípio significa que todos os usuários têm igual acesso e direito ao uso de recursos hídricos. O mesmo recurso hídrico pode ser utilizado por vários usuários, com prevê o artigo 1º, IV da Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997.

#### **2.4.4.3 Princípio da Água como bem finito e vulnerável**

A água é um recurso natural limitado e finito como estabelece o artigo 1º, II, primeira parte, da Lei nº 9.433/97. Devido as alterações ocorridas no meio ambiente, os recursos hídricos estão escassos, devendo todos primar pela conservação dos recursos hídricos.

#### **2.4.4.4 Princípio do Valor Econômico da água**

Através da PNRH (artigo 1º, I da Lei nº 9.433/97) foi reconhecido o valor econômico da água. Para tanto, foi instituída a cobrança pelo uso da água, um dos instrumentos utilizados para valorizá-la e usá-la racionalmente.

#### **2.4.4.5 Princípio da Gestão Descentralizada e participativa**

A base da PNRH é a participação do Poder Público, usuários dos recursos hídricos e comunidades para que todos estejam conscientes da necessidade de cuidar da bacia hidrográfica (artigo 1º, VI da Lei nº 9.433/97).

#### **2.4.5 Princípios Constitucionais de utilização da Energia Nuclear no Brasil**

A Constituição da República prescreve no artigo 21, XXIII, “a”, “b” e “c” os princípios fundamentais para a utilização da energia nuclear no Brasil:

- a) toda atividade nuclear em território nacional somente será admitida para fins pacíficos e mediante aprovação o Congresso Nacional;
- b) sob regime de concessão ou permissão, é autorizada a utilização de radioisótopos para a pesquisa e usos medicinais, agrícolas, industriais e atividades análogas;
- c) a responsabilidade civil por danos nucleares independe da existência de culpa.

##### **2.4.5.1 Princípio da Atividade Controlada**

Todas as alíneas do inciso XXIII do artigo 21 da Constituição da República determinam um rigoroso controle administrativo das atividades nucleares no Brasil. Importante salientar que a União pode conceder ou permitir que particulares possam exercer atividades nucleares (artigo 21, XXIII, “b” da Constituição da República).

##### **2.4.5.2 Princípio da Responsabilidade Objetiva**

Para Antunes (2005) a responsabilidade objetiva em matéria nuclear funda-se no risco da atividade. Assim, a responsabilidade do agente causador do dano ambiental independe de culpa (artigo 21, XXIII, “c” da Constituição da República).

#### **2.4.5.3 Princípio da Supremacia do Interesse Público**

A proteção ambiental é um direito de todos, ao mesmo tempo em que é uma obrigação de todos, isto demonstra a natureza pública deste bem, o que leva a sua proteção a obedecer ao princípio de prevalência do interesse da coletividade, ou seja, do interesse público sobre o privado na questão de proteção ambiental.

#### **2.4.5.4 Princípio da Indisponibilidade do Interesse Público**

Por ser o meio ambiente equilibrado um direito de todos e ser um bem de uso comum do povo, é um bem que tem caráter indisponível, já que não pertence a este ou aquele, não se podendo disponibilizar este direito.

#### **2.4.5.5 Princípio da Obrigatoriedade da proteção ambiental**

Este princípio está estampado no artigo 225, *caput*, da Constituição da República que expressa que o Poder Público e a coletividade devem assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente sadio e equilibrado.

#### **2.4.5.6 Princípio do Desenvolvimento Sustentável**

O desenvolvimento sustentável surgiu na Conferência Mundial do Meio Ambiente de Estocolmo, em 1972, permanecendo em todos os documentos subsequentes, até a ECO 92, Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, ocorrida em 1992. Foi renovada na Cúpula de Joanesburgo em 2002. Este princípio tem por conteúdo a manutenção das bases vitais da produção e reprodução do homem e de suas atividades, garantindo igualmente uma relação satisfatória entre os homens e suas atividades, garantindo igualmente uma relação

satisfatória entre os homens e destes com o seu ambiente, para que as futuras gerações também tenham oportunidade de desfrutar os mesmos recursos que temos hoje à nossa disposição.

#### **2.4.5.7 Princípio da Educação Ambiental**

O artigo 225, § 1º, VI da Constituição da República, prevê o princípio da educação ambiental ao dizer que compete ao Poder Público promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. A educação ambiental tornou-se um dos principais princípios norteadores do direito ambiental. Está previsto, ainda, na Lei nº 9.795/99 que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental.

#### **2.4.5.8 Princípio da Cooperação Internacional**

Como a poluição pode atingir mais de um país, além do que a questão ambiental tornou-se global, assim como a proteção do meio ambiente, há necessidade de cooperação entre as nações, o princípio da cooperação internacional. Este princípio tem fundamento no artigo 4º, IX da Constituição da República.

### **2.5 Outorga do uso da água**

Na República Romana, junto com as construções dos aquedutos que conduziam a água da montanha para a cidade, foram erguidos reservatórios ou castelos de água (*castella*), os quais possuíam câmaras, onde a câmara central recebia o excedente das partes externas e alimentava as fontes. Das partes externas havia encanamento para os banhos públicos e casas de particulares mediante licença do imperador (SILVA, 1998).



### 2.5.1 A outorga da água no Brasil

A outorga é um instrumento de gestão com o objetivo de assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água regulando o direito de acesso à água (BRASIL, 1997). É o ato administrativo mediante o qual o poder público outorgante (União, Estado ou Distrito Federal) faculta ao outorgado (requerente) o direito de uso de recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato administrativo. O ato administrativo utilizado pela Agência Nacional de Água (ANA) para emissão das outorgas, como também para os demais atos normativos, é a Resolução. A Resolução de outorga contém a identificação do outorgado, as características técnicas e as condicionantes legais do uso da água autorizado. A ANA publica no Diário Oficial da União somente o extrato da resolução contendo o seu número, o nome do requerente, a validade da outorga, o município, a finalidade e o manancial de intervenção.

No Brasil, o Código de Águas de 1934 já previa a outorga de direitos de uso para derivação em águas de domínio público.

A água tem diversos usos: abastecimento humano, dessedentação animal, irrigação, indústria, geração de energia elétrica, preservação ambiental, paisagismo, lazer, navegação, etc. Para que esses usos sejam utilizados de forma organizada é necessário que o Estado, por meio da outorga realize sua distribuição observando a quantidade e a qualidade adequadas aos atuais e futuros usos. Assim sendo, o instrumento de outorga é necessário para o gerenciamento dos recursos hídricos, pois permite ao administrador (outorgante) realizar o controle quali-quantitativo da água, e ao usuário (requerente) a necessária autorização para implementação de seus empreendimentos produtivos. É, também, um instrumento importante para minimizar os conflitos entre os diversos setores usuários e evitar impactos ambientais negativos aos corpos hídricos (ANA, 2005).

A [Resolução ANA nº 707](#), de 21 de dezembro de 2004 (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2004) regulamenta a forma de solicitar a outorga. O

requerente deve preencher os formulários de solicitação de outorga, disponíveis no *site* da ANA, e enviá-los via correio para o seguinte endereço: Agência Nacional de Águas, Superintendência de Outorga e Cobrança Setor Policial - Área 5, Quadra 3, Bloco L 70610-200, Brasília – DF. Os formulários para solicitação de outorga de uso da água de domínio da União, junto à ANA, estão disponíveis no *site* [www.ana.gov.br/gestaoRecHidricos/Outorga](http://www.ana.gov.br/gestaoRecHidricos/Outorga) para *download* ou o usuário poderá solicitá-los pelos telefones (61) 2109-5276 ou 2109-5278.

Os sujeitos da outorga são aqueles que fazem a derivação ou captação de água para consumo final ou insumo de produção, extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de produção, lançamento em corpo de água de esgotos e resíduos líquidos ou gasosos, aproveitamento dos potenciais hidrelétricos, outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água.

Não estarão sujeitas às outorgas aqueles que fizerem uso de recursos hídricos por pequenos núcleos populacionais rurais, as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes, as acumulações de volumes de água consideradas “insignificantes”. Ocorre que somente serão cobrados dos usuários que fizerem uso dos recursos hídricos aqueles que tiverem a outorga.

Em 2003, foram autuados 408 requerimentos de outorgas, dos quais 365 foram outorgados pela Agência Nacional de Água, sendo que a irrigação representa 72,6% das finalidades outorgadas em mananciais de domínio da União (ANA, 2004).

### **2.5.2 O uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul**

O Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul seguiu a Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos nº 17/2001. Primeiramente foi feito o diagnóstico da situação dos recursos hídricos, seguidos do balanço entre a disponibilidade e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e quantidade. Após foram elaboradas medidas a serem tomadas, priorizando a outorga de direitos de usos de recursos hídricos (DILMA, 2003,).

Entre os principais usos da água estão: a captação para uso doméstico - 64 mil litros por segundo (17 mil para abastecimento domiciliar da população residente na bacia, mais 47 mil para o abastecimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro); usos industrial - 14 mil l/s; uso agrícola - 30 mil l/s; geração de energia elétrica. ; pesca e agricultura. A Atividade pesqueira na bacia desenvolve-se principalmente no baixo curso dos rios Paraíba do Sul, Muriaé e Dois Rios. A pesca esportiva é praticada em toda a bacia. A aquicultura vem-se expandindo nos últimos anos. O uso da água para recreação ocorre principalmente nas regiões serranas, nas nascentes de diversos cursos d'água, onde há cachoeiras e a canoagem é bastante difundida. Na bacia do Paraíba (MG-RJ), principalmente nos municípios situados na sub-bacia do rio Preto, as cachoeiras constituem o principal atrativo turístico. Uma nova modalidade de esporte, o rafting, vem sendo praticada no rio Paraíba, e também entre o município de Levy Gasparian (RJ) e a confluência com o rio Paraíba do Sul, no município de Três Rios (RJ).

Quanto a potência hidroelétrica instalada, atualmente conta com 1500 megawatts estando prevista sua expansão para 2300 MW, com a construção de outras usinas hidrelétricas no Baixo Paraíba. As principais Usinas Hidrelétricas são: No estado de São Paulo - Paraíba/Paraitinga, Jaguari (CESP), Santa Branca (LIGHT); no estado do Rio de Janeiro - Funil (FURNAS), Nilo Peçanha, Fontes Velha, Fontes Nova, Pereira Passos e Ilha Pombos (LIGHT).

A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul possui cerca de 6.000 propriedades rurais, com o total de 71 mil hectares de áreas de cultivo com possibilidades de serem usadas para irrigação.

## **2.6 Cobrança pelo uso da água**

### **2.6.1 Cobrança pelo uso da água em Roma**

Na República Romana, o controle do suprimento de água ficava ao encargo de algumas pessoas, as quais induziam a população a utilizá-la adequadamente. Os romanos desenvolveram dispositivos especiais de medição de consumo de água, os quais eram testados e lacrados, pagando-se uma taxa única por tal serviço. Somente a água que transbordava fora das fontes poderia ser desviada para os banhos, mediante o pagamento de taxas. Os romanos ergueram reservatórios, chamados de castelos de água, que possuíam câmaras. A câmara central recebia água excedente das partes externas e alimentava as fontes. Destas partes externas saíam encanamentos para os banhos públicos e casas particulares mediante licença do imperador e, em certos trechos das canalizações eram construídos tanques de sedimentação (*piscinae*), servindo de filtros. No ano 11 a.C., o Senado Romano encarregou *d'aquarii*, sob o controle de um curador, de gerir a vazão da água e garantir a sua regularidade. No governo de Henrique IV, foi implantada a vigilância das águas por oficiais do rei, sendo obrigatório o pagamento das concessões para consumo (SILVA, 1998).

## **2.6.2 Cobrança pelo uso da água na Alemanha**

Na Alemanha todos os usuários urbanos e industriais que lançam efluentes nos corpos d'água pagam uma taxa federal (CAMARGO, 1999).

### **2.6.2.1 Objetivos da cobrança na Alemanha**

O objetivo da cobrança dos gestores das águas é o controle da poluição. A cobrança efetivamente funciona como uma incitação econômica à redução de fontes de poluição. É, portanto, um instrumento de comando-controle.

### **2.6.2.2 Cobrança pela poluição na Alemanha**

A cobrança pelo lançamento de efluentes passou a ser introduzida, em nível nacional, pela Lei Federal de 1976 (*Abwasserabgabengesetz*), a qual foi promulgada somente em 1981. Essa lei propiciou, ao mesmo tempo, uma revisão

da política de controle da poluição operacionalizada pelos *Länder* cujas bases foram estabelecidas pela Lei Federal da Águas (*Wasserhaushaltgesetz*), de 1957.

Inicialmente o governo federal propôs uma cobrança incitativa baseada na carga poluente efetivamente medida e com preços altos para estimular os poluidores a reduzir seus níveis de poluição. Os *Länder* discordaram alegando que a proposta não os ajudaria a reforçar a política de licenciamento ambiental, objetivo principal da instituição da cobrança pela poluição. O setor industrial se recusou a assumir encargos financeiros decorrentes dessa cobrança. A partir dessas discussões houve revisões da cobrança através de leis permitindo diversas reduções no valor final da cobrança.

#### **2.6.2.2.1 Base de cálculo da cobrança na Alemanha**

A base de cálculo da cobrança é feita de acordo com os elementos poluidores, como a Demanda Química de Oxigênio (DQO), os Compostos Orgânicos Halógenos (AOX), os metais pesados, fósforo, nitrogênio e de acordo com um fator de diluição, quando os efluentes não contêm mais toxicidade para os peixes.

O sistema de cobrança por lançamento de efluentes na Alemanha adota uma escala de Unidade de Toxicidade para cada elemento poluente.

Os usuários-pagadores são cobrados quando lançam cargas de poluentes nos rios acima dos limites anuais de concentração permitidos.

#### **2.6.2.2.2 Preço unitário da cobrança na Alemanha**

O valor unitário da cobrança pela poluição é definido pela Unidade de Toxicidade. Em nível nacional a Unidade de Toxicidade é determinada através de lei.

Existe um fator de redução do valor total da cobrança quando são utilizadas tecnologias limpas para a despoluição. É possível a redução de setenta e cinco por cento do valor total de cobrança quando for aplicado um sistema de tratamento correspondente à melhor tecnologia disponível (*Stand det Technik* ou *BAT – Best Available Technology*). Esse desconto é reduzido a quarenta por cento após quatro anos de funcionamento e a vinte por cento nos outros quatro anos subseqüentes.

Existem, também, mecanismos que penalizam os poluidores que não respeitam os limites legais do licenciamento ambiental. Assim, o valor unitário da cobrança aumenta.

### **2.6.2.3 Cobrança pela captação na Alemanha**

A cobrança pela captação foi introduzida na Alemanha no final dos anos oitenta, através de iniciativas dos Poderes Legislativos concorrentes dos *Länder*, os quais têm a competência da gestão das águas.

Os *Länder* têm liberdade para decidir se aplicam a cobrança pelo uso de todas as águas (superficiais e subterrâneas) ou somente uma delas.

O volume de água outorgado a cada usuário é a base técnica de cálculo, gerando instrumento de comando-controle.

#### **2.6.2.3.1 Preço unitário da cobrança na Alemanha**

Os valores unitários variam de *Land* para *Land*. Geralmente o preço unitário pelo uso de águas subterrâneas é maior do que aquele relativo às águas superficiais, principalmente se o uso a que se destina não for abastecimento público.

#### **2.6.2.4 Usuários-Pagadores na Alemanha**

Os únicos setores potencialmente pagadores na Alemanha são os usuários domésticos, quando lançam efluentes diretamente nos corpos d'água, inclusive nas Estações de Tratamento de Esgotos, e os usuários industriais quando lançam efluentes diretamente nos corpos d'água, tanto pelo uso quantitativo quanto pelo uso qualitativo dos recursos hídricos.

Na prática, apenas estão sujeitos à cobrança os usuários que necessitam de outorga (*Erlaubnis*) e licenciamento (*Bewilligung*).

#### **2.6.3 Cobrança pelo uso da água na França**

##### **2.6.3.1 Usuários-Pagadores na França**

Devido à ausência de sistema similar ao proposto na França, em 1969 apenas duas categorias de usuários eram pagadores, os serviços municipais de água e esgoto e as indústrias e atividades econômicas similares.

No início houve resistência dos usuários industriais em pagar pelo uso da água, porém, a solução veio com a implementação de um programa específico de luta contra a poluição de origem industrial, denominado *Contrat de Branche*, onde empresas interessadas em investir em obras de despoluição, e com dificuldade de fazê-lo, passaram a ser parcialmente subsidiadas pelo Ministério da Indústria. A partir da década de oitenta do século XX todos os setores industriais passaram a participar plenamente do sistema de cobrança sem subsídios do Estado Central francês.

A maioria dos municípios franceses pagou a cobrança que lhe foi devida pelas Agências da Bacia, porém, houve um grande impasse durante esse pagamento devido a cobrança pelo uso doméstico da água. Isto porque os municípios eram tradicionalmente responsáveis pelo abastecimento de água, coleta e tratamento de

esgoto. Desta forma os municípios franceses foram considerados como usuários pagadores pela poluição doméstica e pela poluição industrial assimilável (ligada à rede de esgoto). A maioria dos prefeitos reagiram alegando a impossibilidade de serem legalmente considerados como poluidor coletivo do seu município e a variedade dos métodos empregados pelas diferentes Agências de Bacia para a determinação da população utilizada como base de cálculo da cobrança. Em 1974 o impasse foi resolvido quando o consumidor final foi considerado como usuário-pagador e acabou provocando a harmonização nacional de critérios utilizados como base de cálculo da cobrança.

No sistema francês somente os setores usuários que pagam pelo uso da água podem se beneficiar de auxílios financeiros. Em 1986 os agricultores do sudoeste da França passaram por uma grande seca e não podiam se socorrer de auxílios financiamentos das Agências da Bacia. Foi assim que em 1986 os agricultores franceses passaram a ser usuários e por consequência iniciaram o pagamento pelo uso da água.

Atualmente várias são as categorias de usuários-pagadores pelo uso da água na França: consumidor doméstico final (não mais os serviços de água e esgoto) de município com mais de quatrocentos habitantes aglomerados permanentes e sazonais ponderados<sup>2</sup>, indústrias e atividades econômicas similares, criadores de bovino, suíno e avícola, irrigantes, setor hidrelétrico, centrais térmicas e nucleares.

Na França, a Agência de Bacia estabelece e arrecada uma cobrança (*redevances*) junto às pessoas físicas ou jurídicas desde que a sua intervenção se torne necessária ou útil a essas pessoas físicas ou jurídicas ou, ainda, se tais pessoas tiverem interesse na realização dessa intervenção. A base de cálculo e o preço unitário dessas cobranças são fixados mediante aprovação dos Comitês de Bacias. A cobrança teve início formalmente em 1969 e já foi realizada sete programas de intervenção.

---

<sup>2</sup> A determinação de habitantes aglomerados permanentes e sazonais ponderados considera os habitantes flutuantes de um município, principalmente em regiões a vocação turística.



### **2.6.3.2 Tipos de cobrança na França**

Desde o início da implementação da cobrança pelo uso da água bruta no sistema francês existem dois tipos principais, aquela relativa aos aspectos quantitativos, ou cobrança-recursos hídricos (*redevance ressource*) e a cobrança pelos aspectos qualitativos das águas, ou cobrança-poluição (*redevance pollution*).

Há, também, um terceiro tipo de cobrança, atípica e pouco utilizada, relativa ao benefício de obras executadas em parceria com as Agências de Bacias, destinadas àqueles que se beneficiam de ações do sistema para ajudar a financiar uma determinada obra, como por exemplo, as obras de contenção de cheias.

### **2.6.3.3 Elementos do cálculo da cobrança na França**

A cobrança-recursos hídricos e a cobrança-poluição são compostas por três partes que combinam entre si:

- Base de cálculo (*assiette*) = constituída por um conjunto de parâmetros, formada a partir de uma avaliação técnica.
- Valor unitário (*taux*) = preço da unidade de cada parâmetro de cálculo.
- Coeficientes multiplicadores ou somatórios = definidos em função de problemas específicos de cada bacia e/ou objetivos estratégicos de cada Comitê/Agência.

Atualmente a cobrança-recursos hídricos e a cobrança-poluição são calculadas de modo a aplicar um preço total sobre cada metro cúbico de água faturado para cada domicílio. Além disso, para se chegar ao valor final faturado é acrescida uma taxa administrativa destinada a custear as despesas de arrecadação do serviço de água e esgoto.

#### **2.6.3.3.1 Base de cálculo (*assiette*) da cobrança na França**

As bases de cálculo e os valores unitários da cobrança pelo uso da água eram inicialmente determinados livremente por cada Comitê e Agência de Bacia. A partir de 1974 as cobranças passaram a serem definidas por normas nacionais.

A cobrança-recursos hídricos incidem sobre dois fatores principais, o volume de captação e o volume de consumo.

No início da cobrança, a base de cálculo da cobrança-poluição era utilizada através de parâmetros fáceis de quantificar como por exemplo, as matérias em suspensão (MES), as matérias oxidáveis (MO) e os sais solúveis. Os sais solúveis somente eram utilizados como parâmetros por duas das seis bacias.

Atualmente são considerados nove parâmetros para caracterizar a poluição das águas, matérias em suspensão (MES), matérias oxidáveis expressas por uma média ponderada de Demanda Química de Oxigênio (BQO) e de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), sais solúveis estimado pela medida da condutividade da água expressa em mho/cm, matérias inibidoras (MI), nitrogênio reduzido (NR) orgânico e amoniacal, nitrogênio oxidado (NO) na forma de nitritos e nitratos, fósforo total (P), compostos organohalógenos e absorvíveis em carvão ativo (AOX) e metais e metalóides (arsênico, cádmio, cromo, cobre, mercúrio, níquel, chumbo e zinco), expressos em métox pela soma ponderada da sua massa.

#### **2.6.3.3.2 Valor unitário (*taux*) da cobrança na França**

Os preços unitários são decididos por cada Comitê de Bacia podendo ser bastante variável de uma bacia para outra. Os preços são normalmente fixados para um período de cinco anos, correspondentes ao Programa Quinquenal de Intervenção das Agências de Bacia.

### **2.6.3.3.3 Coeficientes multiplicadores ou somatórios na França**

Esses coeficientes são elementos de grande peso no cálculo da cobrança final podendo se referir ao tipo de uso a que se destina a captação, ao tipo de manancial utilizado, à localização da captação (montante-jusante), ao desrespeito às normas de potabilidade, etc.

Nos casos de penalização financeira é possível utilizar um fator de majoração quando em determinadas condições as normas não são respeitadas.

Alguns coeficientes foram determinados com outros objetivos, predominantemente orçamentários, tal como o coeficiente de coleta destinado a arrecadar fundos para o financiamento de expansão e renovação de redes públicas de esgoto.

Outros coeficientes são mais raros e se destinam, enfim a diminuir o impacto da cobrança em determinado setor usuário, como os aplicados no setor agrícola.

Os coeficientes são utilizados para diminuir a carga financeira da cobrança em regiões consideradas abundantes em água e de pouca pressão sobre os recursos hídricos. A Agência Rhin-Meuse aplica uma série de fatores com decréscimos para as captações anuais acima de 5 milhões de metros cúbicos. Como exemplo cita-se o rio Reno onde é aplicado um coeficiente de 0,5 para captações anuais entre cinco e cem milhões de m<sup>3</sup> e um coeficiente de 0,05 para aquelas acima de 100 milhões de m<sup>3</sup> por ano. Já nos rios Moselle e Meuse, somente as captações acima de 150 milhões de m<sup>3</sup> são beneficiadas pela aplicação dos coeficientes redutores de 0,5 (captações entre 150 a 300 milhões) e de 0,1 (captações acima de 300 milhões de m<sup>3</sup>) anuais.

### **2.6.3.4 Cobrança-recursos hídricos na França**

#### **2.6.3.4.1 Cobrança pela captação na França**

A cobrança-recursos hídricos pela captação varia de acordo com o usuário. Na França cada usuário que capta a água pagar um valor diferenciado, como no abastecimento doméstico, nos usuários industriais, na irrigação e nas usinas hidrelétricas.

#### **2.6.3.4.1.1 Abastecimento doméstico na França**

O cálculo da cobrança-recursos hídricos que incide no consumidor final é feito de modo a aplicar anualmente um preço total sobre cada metro cúbico de água utilizado pelo próprio consumidor de um determinado município, denominado de contra-valor (*contrevaleur* - CV). Para obtê-lo, calcula-se inicialmente o valor da cobrança pela captação do município adicionando a cobrança pelo consumo. A esse total é ainda acrescentada a taxa administrativa do serviço de água e esgoto e, finalmente, divide-se o todo pelo volume de água faturada durante um ano. Assim, o contra-valor repercute na conta de água de cada domicílio.

O volume de água captada pode ser medida por hidrômetro ou estimada. A quantificação estimada segue normas nacionais e o cálculo é complexo envolvendo o número de habitantes do município, denominada população aglomerada permanente e sazonal ponderada. A determinação da população sazonal pode ser determinada por recenseamento ou estimada segundo as residências (casas de campo, de praia, etc.), sendo quatro habitantes por unidade; por hotéis e pensões, sendo dois habitantes por quarto; camping, com um habitante por tenda e albergues, com ou sem fins lucrativos, a base de um habitante por pessoa albergada.

Os municípios com menos de quatrocentos habitantes aglomerados permanentes e sazonais ponderados são dispensados do pagamento da cobrança.

#### **2.6.3.4.1.2 Usuários industriais franceses**

O volume de captação para as atividades econômicas em geral, assim como para outros usos mais comuns, pode ser determinado pela medição por hidrômetro ou

pela estimativa por fator fixo que compreenda a capacidade máxima das bombas ( $\text{m}^3/\text{hora}$ ), o número de horas correspondentes às atividades diárias do estabelecimento e a quantidade de dias do ano para as atividades contínuas.

#### **2.6.3.4.1.3 Sistema de irrigação na França**

O volume captado para fins de irrigação é geralmente estimado em função da área irrigada e varia de uma Agência de Bacia para outra ou até mesmo no interior de uma mesma Agência em função de outros fatores (métodos de irrigação, etc.).

A Agência de Bacia Rhin-Meuse, que não tem vocação agrícola, considera de forma genérica que cada hectare irrigado utiliza  $1.500 \text{ m}^3$  de água por ano.

#### **2.6.3.4.1.4 Usinas hidrelétricas na França**

Para as geradoras de energia elétrica o cálculo da cobrança é baseado no volume de água utilizada durante um ano e estimado em função da energia elétrica gerada.

Para as Centrais Térmicas Clássicas é estimado o volume de  $150 \text{ m}^3$  por MWh, enquanto que as Centrais Nucleares é estimado volume de  $230 \text{ m}^3$  por MWh.

#### **2.6.3.4.2 Cobrança pelo consumo na França**

Os preços unitários para o consumo são definidos em cada bacia.

O volume de água consumida pode ser determinada por medição através de hidrômetros ou por estimativa através da aplicação de um coeficiente fixo. Alguns tipos de usos demandam outro tipo de cálculo para a estimativa do volume de água consumida. A Agência Rhin-Meuse estimou para a extração de areia e cascalho o consumo de  $0,1 \text{ m}^3$  de água por tonelada de material extraído e para as Centrais

Térmicas em circuito fechado o volume de 2,2 m<sup>3</sup> de água para cada MWh de produção elétrica.

Para as indústrias que praticam o re-uso de água as Agências de Água analisam individualmente cada caso.

### **2.6.3.4.3 Cobrança pela poluição na França**

#### **2.6.3.4.3.1 Preço unitário da cobrança na França**

Os preços unitários são determinados em cada Bacia pelo seu respectivo Comitê e são os mesmos para a poluição doméstica e industrial.

#### **2.6.3.4.3.2 Usuários domésticos franceses**

O pagador pela poluição de origem doméstica é o consumidor final. O beneficiador direto do bônus pela despoluição (*prime*) é o município que faz o gerenciamento da estação de tratamento de esgoto.

Apenas os habitantes de municípios com mais de quatrocentos habitantes aglomerados permanentes e sazonais ponderados são potencialmente pagadores.

Igualmente aos aspectos quantitativos da água, calcula-se o contra-valor (*contrevaleur*) da cobrança pela poluição para cada metro cúbico de água faturada de um determinado município. Este contra-valor relativo à cobrança pela poluição potencial é faturado na conta de água e esgoto de cada domicílio.

Uma vez por ano, o serviço de água e esgoto repassa o valor arrecadado à Agência de Bacia, depois de deduzir a sua remuneração relativa aos gastos administrativos de arrecadação.

A cobrança pela poluição produzida por um habitante durante um ano é sempre determinada mediante métodos estimativos. Mas o conjunto de parâmetros que caracteriza a poluição diária de um habitante é determinado por norma nacional específica.

Os preços unitários são determinados por cada Comitê de Bacia.

Os Comitês de Bacias, depois de investir fortemente na construção de Estações de Tratamento de Esgotos, sentiram a necessidade de financiar também a expansão e manutenção de redes de esgotos de forma que a poluição doméstica fosse efetivamente eliminada. Para tanto os Comitês de Bacias inventaram um fator de majoração do valor total da cobrança para coletar fundos específicos para essa questão.

O fator coeficiente de coleta de esgoto foi instituído em nível nacional por decreto, mas é determinado localmente, por cada Comitê de Bacia segundo as suas especificidades e necessidades de investimento.

#### **2.6.3.4.3.3 Atividades econômicas na França**

A cobrança pela poluição é devida também por aqueles potencialmente pagadores, indústrias e similares que produzem uma poluição remanescente igual ou superior a duzentos equivalentes-habitante, inclusive aquelas conectadas à rede pública de esgoto.

O sistema francês não cobra diretamente pela poluição remanescente. Primeiro calcula-se a cobrança pela poluição potencial e em seguida calcula-se a cobrança relativa à quantidade de poluição retirada ou tratada. A poluição tratada é deduzida do valor total da cobrança sob a forma de um bônus de despoluição (*prime*).

Para descobrir a quantificação da poluição a Agência de Bacia oferece três métodos: cálculos por estimativa, cálculos pela campanha de medições e cálculos por automedição diária.

#### **2.6.3.4.3.4 Cálculo por estimativa na França**

O método de cobrança pela poluição mais utilizado desde a operacionalização do sistema de cobrança é o cálculo por estimativa que tem por base a quantidade de poluição produzida em um dia do mês de maior lançamento.

#### **2.6.3.4.3.5 Cálculo por campanha de medições na França**

A campanha de medições segue normas específicas estabelecidas em nível nacional e, uma vez determinada só poderá ser substituída por novas medições. Dessa forma, a opção de determinação da base de cálculo (*assiette*) por estimativa não é mais facultada ao usuário. Se a iniciativa da campanha de medições for do usuário e a poluição calculada for maior do que a estimada, as despesas são arcadas pelo usuário. Em todos os outros casos, é a Agência de Bacia que se responsabiliza pelos custos das medições.

#### **2.6.3.4.3.6 Cálculo por autocontrole na França**

Caso a indústria disponha de um sistema de autocontrole diário dos seus efluentes, a Agência da Bacia pode propor ou aceitar complementar ou substituir o cálculo da poluição potencial e dos índices de despoluição pelos resultados das automedições. Da mesma forma que acontece na campanha de medições, o procedimento geral de cálculo se baseia em normas nacionais mas, o seu detalhamento deve ser acordado caso a caso com a Agência da Bacia.

#### **2.6.3.4.3.7 Criação de animais na França**



Desde 1993 os pecuaristas de criação bovina, suína e avícola são considerados potencialmente pagadores.

O princípio de cálculo dessa cobrança é semelhante ao aplicado à poluição de atividades econômicas e considera os seguintes parâmetros: matérias em suspensão (MES), matérias oxidáveis (MO), nitrogênio reduzido (NR) e fósforo (P). Para evitar impactos significativos no setor, foi acordado que essa cobrança seria aplicada progressivamente: 40% em 1995, 60% em 1996 até atingir a sua integralidade em 2003.

Na prática os pecuaristas conseguiram uma moratória até 1998 e a cobrança formal, iniciada em 1999, é calculada de tal forma que é possível que eles sejam finalmente considerados “não-poluidores” (poluição inferior a duzentos equivalentes-habitante). Trata-se da aplicação por analogia do princípio não-poluidor-não-pagador defendido pelo setor pecuarista. Para tanto, considera-se, de um lado a hipótese de que as matérias em suspensão (MES) e o fósforo (P) são depurados pelo solo. De outro lado, os subsídios obtidos através do Programa de Controle de Poluições de Origem Agrícola (PMPOA) são naturalmente utilizados para a despoluição dos efluentes de forma a permitir a redução significativa do valor final da cobrança, ou até mesmo a sua isenção se a poluição remanescente for inferior ao limite reputado “não-poluidor”.

#### **2.6.3.4.4 Bônus pela despoluição na França**

O cálculo do bônus pela despoluição (*prime*) para as indústrias e similares considera o mesmo conjunto de parâmetros e os mesmos valores unitários do cálculo da cobrança pela poluição.

Os métodos de quantificação oferecidos pelas Agências de Bacias aos usuários-pagadores são os mesmos, isto é, por campanha de medições e automedição diária.

Com relação ao método estimativa, a metodologia de quantificação é determinada por norma. O cálculo do valor deve ser feito todos os anos a partir de informações coletadas sobre o que foi feito durante o ano para reduzir ou evitar a poluição da água, ou seja, é verificado anualmente a eficiência do sistema de tratamento de efluente, de modo a determinar um coeficiente de rendimento aplicável para cada parâmetro de poluição considerado. Definido o coeficiente de rendimento, o bônus de despoluição é calculado aplicando ao valor correspondente à cobrança pela poluição pontual. Dessa forma é que se determina a cobrança final a ser paga à Agência da Bacia.

### **2.6.3.5 Preços finais da cobrança na França**

O valor final da cobrança pelo uso da água na França é bastante variado. Isto ocorre devido ao valor unitário determinado em cada bacia e aos diversos coeficientes aplicados, de maior ou de menor impacto no preço final de cada tipo de cobrança, constituindo uma decisão de cada Comitê de Bacia.

## **2.6.4 Cobrança pelo uso da água na Holanda**

### **2.6.4.1 Objetivo do sistema de cobrança na Holanda**

O objetivo principal da cobrança pelo uso da água na Holanda é a geração de receitas para o financiamento de programas de recuperação da qualidade das águas, notadamente a construção e manutenção de estação de tratamento de esgotos e pesquisas de novas tecnologias, e para o custeio das despesas técnico-administrativas da gestão das águas (comando-controle) e do próprio sistema de cobrança.

Quanto à cobrança da água subterrânea o objetivo é reduzir as extrações excessivas em determinadas regiões e a proteção desses mananciais para abastecimento público, geralmente de melhor qualidade que as águas superficiais.

#### **2.6.4.2 Usuários-Pagadores holandeses**

Estão sujeitos à cobrança pelo uso quantitativo da água os usuários que captam água subterrânea.

Quanto ao lançamento de efluentes, os usuários-pagadores são: consumidor doméstico final, indústrias lançando diretamente nos corpos d'água, indústrias de pequeno e médio porte lançando na rede de esgotos (águas não nacionais), estações de tratamento de esgoto (somente aquelas lançando em águas nacionais, e agricultores, assimilados como indústrias de pequeno porte.

#### **2.6.4.3 Arrecadação da cobrança na Holanda**

O sistema de cobrança da Holanda envolve vários organismos, mas as suas características principais são idênticas em todo o país.

A cobrança pelo lançamento de efluentes em águas nacionais é da competência do órgão gestor, a Agência Nacional de Águas (*Rijkswaterstaat*) do Ministério de Transporte, Obras Públicas e gestão de Águas.

A cobrança pelo lançamento de efluentes em águas não nacionais é efetuada pelas inúmeras *waterschappen*, mediante delegação das províncias.

A cobrança pelo uso de água subterrânea é de responsabilidade das províncias. Os usuários-pagadores pagam diretamente às essas instituições, sendo que há alguns anos existe também a possibilidade da cobrança ser efetuada via conta de água, luz ou gás.

#### **2.6.4.4 Preço unitário básico do uso da água na Holanda**

A única cobrança pelo uso da água, em seu aspecto quantitativo, refere às extrações de água subterrânea. A cobrança incide sobre o volume de água extraída sobre a qual é aplicado um preço unitário básico.

A determinação desse preço é calculado pelas províncias de acordo com os objetivos de financiamento de suas atribuições. Inicialmente esses objetivos compreendiam principalmente o desenvolvimento de pesquisas para o aproveitamento de águas subterrâneas. A partir de 1997, os recursos arrecadados foram utilizados em programas de combate à desidratação dos solos.

Além deste preço unitário os usuários de água subterrânea pagam o imposto ecológico, inserido na Reforma Tributária Verde que é parte do sistema nacional de tributação. Esse imposto incide sobre o uso da água bruta sendo aplicado ao princípio usuário-pagador.

#### **2.6.4.5 Metodologia da cobrança-qualidade na Holanda**

Os lançamentos são estimados com base em coeficientes expressos em unidades de poluição. Cada unidade de poluição corresponde à quantidade de poluição produzida por um habitante, ou seja, um equivalente-habitante. As medições são reservadas aos grandes poluidores (indústrias) e aos casos contenciosos. As despesas das medições desses grandes poluidores são assumidas pelos usuários-pagadores.

O sistema holandês de cobrança não prevê nenhum artifício que considere os impactos do lançamento de efluentes nem da captação no sistema hídrico-ambiental.

#### **2.6.4.6 Usuário doméstico holandês**

A cobrança para o poluidor doméstico é calculada para cada habitação, adotando-se a relação de três a três e meio pessoas por habitação. As residências com um só morador pagam somente uma unidade de poluição, se assim elas o solicitarem.

#### **2.6.4.7 Empresas de pequeno porte na Holanda**

As empresas de pequeno porte são aquelas que lançam menos de vinte unidades de poluição. Estima-se a cobrança da mesma forma que o usuário doméstico final.

##### **2.6.4.7.1 Agricultores holandeses**

Os agricultores figuram na categoria de empresas de pequeno porte, isto é, lançam menos de vinte unidades de poluição.

#### **2.6.4.8 Atividades econômicas de porte médio na Holanda**

A cobrança das empresas de médio porte serão determinadas quando a produção da poluição for inferior a um mil unidades de poluição. A concentração dos efluentes é calculada utilizando uma tabela estimativa fixa em função de uma série de características da empresa (número de empregados, tipo de atividade, consumo de água e de matéria prima, etc.).

Para a indústria química, estima-se lançamentos de vinte unidades de poluição por empregado. Para a indústria de papel e celulose estima-se um vírgula quatro unidades de poluição por tonelada de papel (madeira e celulose) e de sete unidades de poluição por tonelada de papel (outras matérias primas).

#### **2.6.4.9 Preço unitário da cobrança-qualidade na Holanda**

Os preços unitários da cobrança pelo lançamento de efluentes são fixados, com relativa autonomia, pela assembléia das *waterschappen* semelhante ao Comitê de Bacia existente no sistema francês. A fixação dos valores unitários básicos pelas *waterschappen* é a garantia de auto-financiamento de suas atividades de comando-controle e, principalmente, de todas as despesas decorrentes do tratamento de esgotos domésticos, desde a planta até a construção da ETE.

### **2.6.5 Cobrança pelo uso da água na Inglaterra**

Comparando o conceito de cobrança pelo uso da água pelas leis brasileiras como um instrumento econômico de gestão, valorização e racionalização da água bruta e a fixação de preço do uso privativo das águas dos rios, lagos, aquíferos e outros corpos d'água, esta cobrança, na Inglaterra, refere a uma tarifação visando somente à reparação de custos técnicos e administrativos relativos a gestão e à regulação do uso da água bruta pelos órgãos gestores da Inglaterra e do País de Gales.

### **2.6.6 Cobrança pelo uso da água no Brasil**

A Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997 que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos estabeleceu que serão cobrados pelo uso dos recursos hídricos aqueles que tiverem a outorga do uso da água. A outorga é um dos instrumentos de gestão previsto nesta política.

O Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul, seguiu a Resolução do Conselho nacional de Recursos Hídricos nº 17/2001. Primeiramente foi feito o diagnóstico da situação dos recursos hídricos, seguidos do balanço entre a disponibilidade e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e

qualidade. Posteriormente foram abordadas medidas a serem tomadas, priorizando a outorga de direitos de usos de recursos hídricos (DILMA, 2003).

### **2.6.6.1 Início da cobrança pelo uso da água no Brasil**

No Brasil a cobrança pelo uso da água de domínio da União foi primeiramente exercida na Bacia do Rio Paraíba do Sul ocorrendo efetivamente em março de 2003 (PEREIRA, 2003). O início desta cobrança foi baseada nos dados provenientes do Sistema de Informações que possuía dados de disponibilidade qualitativa de água e cadastro de usuários.

#### **2.6.6.1.1 Cobrança pelo uso da água no Ceará**

Em 1996, o Estado do Ceará adotou um sistema transitório de cobrança pelo uso da água, sendo o primeiro Estado a operacionalizar a cobrança pelo uso da água. A cobrança pelo uso da água no Estado do Ceará foi implantada através de reforma administrativa surgindo a política de gestão das águas.

O sistema cearense de cobrança pelo uso da água é feito sob o aspecto quantitativo, isto é, o usuário paga apenas pelo consumo da água. Este é o fato gerador da cobrança. Assim, o cálculo da cobrança é baseado no volume de água efetivamente utilizado pelo usuário, conforme disposições legais, medido por hidrômetro. Nas aduções de grande porte, onde seja inapropriada a instalação de hidrômetros, a base de cálculo da cobrança é determinada por medições frequentes.

Quem determina a cobrança para todos os usuários é a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará (COGERH), mediante negociação com os órgãos públicos envolvidos (cobrança de empresas de água e esgoto) e com as Comissões de Usuários e Comitês de Bacia (cobrança de irrigantes). Os usuários industriais, antes da implementação da cobrança pela COGERH, já estavam pagando tarifas de fornecimento de água bruta para a Companhia Estadual de Água e Esgoto (CAGECE). Assim, houve apenas uma transferência da tarifa paga para a COGERH.

#### **2.6.6.1.1.1 Usuários-Pagadores cearenses**

No Estado do Ceará, apenas as indústrias de serviços de água potável constituíam inicialmente os usuários-pagadores, principalmente na Região Metropolitana de Fortaleza. Atualmente a cobrança abrange também os usuários do interior e o setor de irrigação de três unidades hidrográficas (Central do Trabalhador, Vale do Acaraú do Meio e Adutora Quixadá). Segundo o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH) são também potencialmente pagadores a piscicultura (com derivação de água bruta), a aquíicultura (utilização de espelhos d'água) e qualquer outro tipo de usuário que receba água pressurizada ou conduzida em canais.

#### **2.6.6.1.2 Cobrança pelo uso da água no Estado do Paraná**

No Estado do Paraná, o processo de aprovação da lei de cobrança pelo uso da água foi polêmica, a ponto do Poder Executivo retirar o projeto de lei e reencaminhá-lo com propostas de isenção para o setor rural, as quais foram mantidas no texto aprovado.

A Lei nº 12.726 de 26 de novembro do 1999 trata dos Recursos Hídricos no Estado do Paraná (PARANÁ, 1999) e possui os mesmos objetivos que a Política Nacional de Recursos Hídricos.

O valor inerente à cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos classificar-se-á como receita patrimonial, nos termos do artigo 11 da Lei Federal nº 4.320, de 17 de março de 1964, com a redação dada pelo Decreto-Lei nº 1.939, de 20 de maio de 1982.

#### **2.6.6.1.3 Cobrança pelo uso da água no Estado do Rio de Janeiro**

O Estado do Rio de Janeiro, por meio da Superintendência Estadual de Rios e Lagoas (SERLA), instituiu, em abril de 2004, a cobrança pelo uso de recursos



hídricos do Rio Guandu e respondem por 15% do valor arrecadado para o CEIVAP, como pagamento pela transposição ds águas do Rio Paraíba do Sul para o Rio Guandu, na barragem de Santa Cecília. Porém, o CEIVAP não concorda com a porcentagem, pois, dos 130 mil litros por segundo que chega ao Rio Guandu, 110 mil litros por segundo é transposto do Rio Paraíba, a que corresponde a 90% do total da vazão.

#### **2.6.6.1.4 Cobrança pelo uso da água no Estado de Minas Gerais**

A Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos será feita àqueles que detém a outorga do uso da água. Sujeita-se à cobrança pelo uso da água, segundo as peculiaridades de cada bacia hidrográfica, aquele que utilizar, consumir ou poluir recursos hídricos.

A cobrança pelo uso de recursos hídricos visa, principalmente, reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor incentivando a racionalização do uso da água e a obter recursos financeiros para o financiamento de programas e intervenções incluídos nos planos de recursos hídricos.

A cobrança pelo uso de recursos hídricos será implantada de forma gradativa e não recairá sobre os usos considerados insignificantes, nos termos do regulamento.

#### **2.6.6.1.5 Cobrança pelo uso da água no Estado de São Paulo**

A composição dos colegiados de tomada de decisão do sistema paulista de gestão é formada pelo Estado, município e sociedade civil, todos representados pelo Conselho Paulista de Recursos Hídricos (CRH), pelo Comitê de Bacia e pelos usuários-pagantes.

O Estado de São Paulo foi pioneiro no sistema de gestão de águas, mas, até hoje não conseguiu implementá-lo de forma eficiente. Isto ocorreu por diversos fatores ligados à organização político-institucional de gestão, pois, não havia legislação complementar que definisse os valores unitários básicos, o órgão que efetuará essa cobrança, o órgão que irá administrar, etc.

No dia 29 de dezembro de 2005 foi publicada a Lei Estadual nº 12.193 (SÃO PAULO, 2005) reconhecendo a água como bem público de valor econômico, mas falta ainda a regulamentação da lei para iniciar criteriosamente a cobrança pelo uso da água.

A base de cálculo, os critérios e os métodos de quantificação da cobrança é calcado no uso individual da água por parte de um determinado usuário (quantidade de água captada e consumida, volume e características dos efluentes produzidos) e não considera os impactos específicos desse uso no sistema hídrico-ambiental.

A cobrança será operacionalizada pelas Agências de Bacia. Nas Bacias Hidrográficas desprovidas de agências, a função será assumida pela entidade responsável pela outorga (DAEE). Na prática a administração dos produtos da cobrança será definido entre as atribuições das Agências da Bacia e o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), instância financeira estadual.

#### **2.6.6.1.5.1 Projeto de Lei Estadual nº 676/2000 e a Lei nº 12.193/2005 do Estado de São Paulo**

O Projeto de Lei nº 676/2000 tramitou na Assembléia Legislativa Paulista desde 12 de dezembro de 2000 até 29 de dezembro de 2005, quando foi sancionada a lei nº 12.193 (SÃO PAULO, 2005) pelo Governador do Estado de São Paulo, especificando os usos sujeitos à cobrança levando em consideração o volume de água captada, extraída ou derivada, o volume de água consumida no processo, a diluição, transporte e assimilação de efluentes, e os demais usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo d'água.

Assim como a Lei nº 9.433 (BRASIL, 1997), a Lei nº 12.193 (SÃO PAULO, 2005) também reconhece a água como bem público de valor econômico passando ao usuário uma indicação de seu real valor.

Os Comitês de Bacia determinarão os Preços Unitários de cobrança pelo uso das águas de domínio estadual, sempre vinculados a um Programa Quadrienal de Intervenção, mas deverão respeitar as condições do Conselho Paulista de Recursos Hídricos (CRH), o qual deverá referendar os preços e os programas de intervenção de cada Comitê. Após o referendo, os preços deverão ser aprovados e fixados pelo Governador do Estado.

Estarão sujeito à cobrança todos aqueles que utilizarem os recursos hídricos. Porém, desde que o usuário comprove o estado de baixa renda, nas condições a serem definidas no regulamento da Lei nº 12.183 (SÃO PAULO, 2005). Não haverá repasse da parcela relativa à cobrança pelo volume captado dos recursos hídricos dos responsáveis pelos serviços públicos de distribuição de água àqueles usuários finais residenciais. O regulamento da lei se fará no prazo de 180 (cento e oitenta dias) de sua publicação, ocorrida em 29 de dezembro de 2005, mediante proposta do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, ouvidos os Comitês de Bacias Hidrográficas.

A fixação dos valores a serem cobrados, terá por base o volume captado, extraído, derivado e consumido, bem como a carga dos efluentes lançados nos corpos d'água. O valor a ser cobrado resultará da multiplicação dos respectivos volumes pelos correspondentes a valores unitários, e pelo produto dos coeficientes respeitados o limite máximo de 0,001078 UFESP (um mil e setenta e oito milionésimos de UFESP) por m<sup>3</sup> captado, extraído ou derivado.

A utilização de recursos hídricos por micro e pequenos produtores rurais será isenta de cobrança, conforme dispuser a regulamentação.

Os usuários urbanos e industriais dos recursos hídricos estarão sujeitos à cobrança efetiva somente a partir de 1º de janeiro de 2006. Os demais usuários estarão sujeitos à cobrança somente a partir de 1º de janeiro de 2010.

#### **2.6.6.1.5.2 Consórcio Intermunicipal das Bacias Piracicaba-Capivari-Jundiaí**

O Consórcio Intermunicipal das Bacias Piracicaba-Capivari reivindicou a criação de uma Agência de Bacia, como forma de trazer para o âmbito dos Comitês de Bacias o poder de decisão quanto à cobrança pelo uso da água. Ocorre que é de competência do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), órgão gestor sobre os recursos hídricos e, portanto, criou-se um impasse na implementação da cobrança pelo uso da água. Mas, mesmo assim, o Consórcio Intermunicipal das Bacias Piracicaba-Capivari, em 1999, iniciou o que formalmente com a participação de um contribuinte-pagador e conta hoje com sete participantes, não tendo a característica de cobrança pelo uso da água.

Hoje o Consórcio denomina-se Piracicaba-Capivari-Jundiaí, sendo um organismo regional de adesão espontânea voltado para a proteção e recuperação das Bacias Hidrográficas que o compõem, procurando gerar fundos de investimento para obras e ações de recuperação ambiental.

Para ser contribuinte é necessário ser membro do Consórcio e aderir espontaneamente com uma Contribuição de Investimentos. Os pagadores em potencial pertencem a qualquer um dos quarenta e dois municípios, através dos seus serviços de água e esgoto, e a qualquer uma das trinta e uma empresas ou indústrias associadas ao Consórcio.

Cobra-se pelo volume de água consumida pelo usuário. Como todos os contribuintes são fornecedores de água potável (serviços de água) e de água mineral (empresa engarrafadora), tem-se adotado o volume de água faturada como critério único de quantificação. São os próprios pagadores que fornecem essa informação ao Consórcio.

O preço praticado é o mesmo em todo o território das bacias de atuação do Consórcio.

Desta forma, o Consórcio cobra pela água bruta mesmo que a fixação do preço incida sobre o volume de água faturada.

Na Bacia do Rio Jaguari, as áreas de investimento se concentram em programas de educação ambiental com enfoque para a racionalização do uso da água, combate às perdas de água nos sistemas de distribuição, reflorestamento de mata ciliar e programas de captação de recursos para a construção de tratamento de esgoto.

#### **2.6.6.1.5.3 O estudo do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo**

O estudo CERH propõe que a cobrança deve ocorrer sobre os volumes captados, consumidos e os lançamentos de efluentes nos recursos hídricos.

Inicialmente, a cobrança deverá ser baseada nas informações obtidas junto aos usuários, mediante um formulário cadastral a ser enviado aos órgãos gestores. Com esses dados poder-se-á chegar, a valores estimativos para o cálculo do consumo de água e para a caracterização de alguns parâmetros de poluição.

O uso de coeficientes multiplicadores deve ser utilizado como interesse estratégico da bacia como, por exemplo, desestimular o uso intenso da água em épocas de estiagem, preservar mananciais, supervalorizar a água de zonas de recarga de aquífero, etc. Assim, a cobrança estará sendo um instrumento de gestão.

O estudo CORHI propõe o Preço Unitário Público para a cobrança pelo uso da água, determinado pela captação, consumo e lançamentos de efluentes (DBO, DQO, RS, CI). O estudo propõe, ainda, a adoção de limites superiores dos Preços

Unitários Públicos finais, quando estes forem combinados com os coeficientes multiplicadores.

#### **2.6.6.1.6 Hidrelétricas brasileiras**

O artigo 28 da Lei nº 9.984 de 17 de julho de 2000 determina que setenta e cinco décimos por cento da compensação financeira relativa às áreas inundadas pelos complexos hidrelétricos constitui a cobrança pelo uso da água bruta do setor hidrelétrico.

#### **2.6.6.1.7 Base de cálculo implantada pelo CEIVAP**

A base de cálculo implantada pelo Comitê da Bacia do Rio Paraíba do Sul é constituída por um conjunto de parâmetros que considera os aspectos de quantidade e de qualidade visando, principalmente, os esforços daqueles que já buscam racionalizar o uso da água ou diminuir os níveis de poluição dos seus efluentes. Nesse parâmetro encontramos o volume de água captada durante um mês, expressos em metros cúbicos, o multiplicador de preço unitário para captação, o coeficiente de consumo para a atividade em questão, ou seja, a relação entre o volume consumido e o volume captado pelo usuário, o percentual do volume de efluentes tratados em relação ao volume total de efluentes produzidos, ou seja, a relação entre a vazão efluente tratada e a vazão efluente bruta, e o nível de eficiência de redução da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) na Estação de Tratamento de Efluentes.

O elemento econômico é expresso em um único valor unitário básico, PPU ou Preço Público Unitário (R\$/m<sup>3</sup>) aplicável ao uso da água relativo à captação, ao consumo de água e à redução do parâmetro de poluição de DBO.

As aquisições de informações técnicas necessárias ao cálculo de cobrança serão baseadas em questionários a serem enviados aos usuários-pagadores na primeira fase da cobrança.

A metodologia de cobrança adotada pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP) envolve a quantificação dos volumes captados, consumidos e efluentes lançados, e a qualidade da água, pois, quanto melhor a qualidade de efluentes lançados maior será a qualidade da água e por consequência maior será o desconto da cobrança. Essa metodologia não foi aplicada nas Pequenas Centrais Hidrelétricas que já possui uma específica. A cobrança instituída ao usuário de água tem o escopo de indicar o real valor da água como bem econômico e para obter recursos financeiros para alavancar ações estruturais e não estruturais de recuperação ambiental da bacia (PEREIRA, 2003). Parte-se desse princípio para levantar nesta dissertação que o fundamento à Política Nacional de Recursos Hídricos não está integralizado na totalidade, pois, preservar água para as futuras gerações é preservar o meio ambiente contando com a contribuição daqueles que possuem em suas propriedades nascentes e os corpos d'água.

Apenas cobrar o usuário pelo uso da água não resolverá a falta de recursos hídricos, é preciso preservar o ambiente facilitando a infiltração de água no solo, conservando as nascentes com plantios de árvores e matas ciliares nas margens dos rios. Esta conservação deve ser incentivada permitindo a isenção da cobrança pelo uso da água, não apenas cobrando pelo uso.

Existe ainda um impasse na cobrança do uso da água quando da transposição das águas da Bacia do Rio Paraíba do Sul para a Bacia do Rio Guandu, no Estado do Rio de Janeiro, assim como a cobrança de mineração de areia no leito de rios. Neste caso, há um conflito de disponibilidade quantitativa decorrente do uso múltiplo dos recursos hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul.

A Agência Nacional de Águas determinou, através da Resolução nº 210/2002, que *“serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos a outorga*

*considerando os volumes de derivação, captação e extração de água e de lançamento de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos”.*

O CEIVAP aprovou a Deliberação nº 08/2001 (CEIVAP, 2001) determinando três parcelas distintas, correspondentes a três elementos geradores de cobrança:

- a) captação da água de um manancial.
- b) Consumo da água captada que não retorna ao rio como efluente
- c) Lançamento de efluente não tratado

Assim, cada elemento gerador de cobrança está expresso em volume, isto é, vazão da água, que é determinado por mensuração ou estimativa nesta primeira fase da cobrança. Para cada vazão captada, consumida e lançada existe um preço correspondente formado a partir de um valor unitário básico, denominado Preço Público Unitário (PPU).

Foi considerado, como parâmetro poluidor, a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) que expressa a quantidade de oxigênio que o rio precisa para absorver e desfazer, sem prejuízos para o ecossistema, o esgoto ou a matéria orgânica lançados em sua água. Cada habitante de uma cidade é responsável pelo lançamento de 55 g a 60 g de DBO por dia nos rios, através do esgoto em, aproximadamente, 160 litros de água (ROMERA e SILVA, 2003).

A equação para a fase inicial da cobrança do uso da água é:

$$C = Q_{cap} \times K_0 \times PPU + Q_{cap} \times K_1 \times PPU + Q_{cap} \times (1 - k_1) \times (1 - K_2k_3) \times PPU$$

Onde:

$Q_{cap}$  = volume de água captada ( $m^3/s$ ) fornecido pelo usuário.

$K_0$  = multiplicador de preço unitário para captação, definido pelo CEIVAP.



K1 = relação entre o volume consumido e o volume captado pelo usuário fornecido pelo usuário.

K2 = percentual do volume de efluentes tratados em relação ao volume total de efluentes produzidos fornecido pelo usuário.

K3 = nível de eficiência de redução de DBO na estação de tratamento de efluentes.

PPU = Preço Público Unitário formando a base do valor final de cobrança pela captação, pelo consumo e pelo lançamento de DBO (R\$/m<sup>3</sup>) definido pelo CEIVAP.

Na mineração com características industriais, nas indústrias e nas empresas de saneamento básico o Preço Público Unitário (PPU) foi fixado em R\$ 0,02 por m<sup>3</sup> atingindo, assim, para cada elemento gerador de cobrança o seguinte preço final:

- a) R\$ 0,008 por m<sup>3</sup> de água captada.
- b) R\$ 0,02 por m<sup>3</sup> de volume consumido.
- c) Variando entre R\$ 0,00 (100% de remoção de DBO) a R\$ 0,02 (sem nenhuma remoção) por m<sup>3</sup> de efluentes lançados.

Nas centrais hidrelétricas a cobrança pelo uso da água é baseada no percentual da receita vinculado à energia gerada, e idêntica à fórmula de cálculo da compensação financeira paga pelas hidrelétricas desde 1989:

$$\text{Cobrança} = \text{GH} \times \text{TAR} \times \text{P}$$

GH – Total da energia mensal gerada por uma PCH, em MWh, informado pela concessionária.

TAR – Valor da Tarifa Atualizada de Referência, definida pela Agência Nacional de Energia Elétrica com base na Resolução ANEEL nº 66 de 22/2/2001, ou naquele que a suceder, em reais/MWh.

P – Percentual definido pelo CEIVAP a título de cobrança sobre a energia gerada.

O valor percentual P aprovado pelo CEIVAP é de **0.75%**, parcela acrescentada à compensação financeira pela lei de criação da Agência Nacional de Águas (Lei nº 9.984/2000), que constitui pagamento pelo uso de recursos hídricos

pelo setor de energia elétrica em todo o país, exceto as Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH). Isto se dá devido ao uso mínimo do volume de água para se obter até 1 MWh por cada PCH.

Para o abastecimento público e esgoto sanitário o PPU será equivalente a **R\$ 0,02** por m<sup>3</sup>, enquanto que o coeficiente **K0 = 0,4**. Os valores referentes a **Qcap**, **k1**, **k2** e **k3** serão informados pelos usuários, sujeitos à fiscalização prevista na legislação pertinente.

O setor agropecuário compreendido pela irrigação e pela pecuária terá o PPU em **R\$ 0,0005** m<sup>3</sup> para DBO igual a zero, exceto a suinocultura confinada. Ficou estabelecido que a cobrança final não poderá exceder a **0,5%** dos custos de produção.

Para a aquicultura o PPU será de **R\$ 0,0004** por m<sup>3</sup>, desde que o consumo e DBO sejam nulos. A cobrança final não poderá exceder a **0,5%** dos custos de produção.

O CEIVAP decidiu, por meio da Resolução nº 8/2001 (CEIVAP, 2001) que os usuários terão um benefício de redução do valor da cobrança proporcional ao mês de entrada no sistema de acordo com os seguintes critérios:

- a) 18% para os usuários pagadores no primeiro mês da cobrança.
- b) O fator redutor decrescerá 0,5% a cada mês subsequente ao primeiro mês de vigência da cobrança.
- c) O fator redutor a que fizer jus o usuário permanecerá constante até o final do período de vigência da Deliberação nº 8/2001 (CEIVAP, 2001).

Por óbvio, somente terá direito ao fator redutor aquele que for adimplente no pagamento pelo uso da água.

Os boletos bancários para pagamento da taxa de uso da água foram enviados a 192 usuários, os quais, se recusarem a pagar, terão seus nomes inscritos no Cadastro da Dívida Ativa da União (ANA, 2004).

Devido à inadimplência do pagamento dos usuários pelo uso da água, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos aprovou a Deliberação CEIVAP nº 41 (CEIVAP, 2005) que dispõe sobre o parcelamento dos débitos dos usuários inadimplentes com a cobrança do uso da água na Bacia do Rio Paraíba do Sul, podendo ser divididas em até 40 parcelas.

## **2.7 Isenção da cobrança pelo uso da água**

Isenção é o ato ou efeito de eximir (-se) ou isentar (-se), isto é, estar dispensado da obrigação. O termo isenção analisado isoladamente significa desobrigação total. Não se deve, porém, confundir com redução, pois, essa pode ter como significado diminuição, desconto, abatimento (FERREIRA, s.d.).

### **2.7.1 Isenção da cobrança pelo uso da água na França**

Na França cada Comitê de Bacia tem a liberdade de decidir pela dispensa do pagamento da cobrança de um determinado setor usuário na sua respectiva circunscrição territorial. Normalmente isso ocorre quando um determinado uso da água é considerado insignificante na escala da bacia. Em 1994 três das seis bacias existentes na França não cobravam do setor hidrelétrico. Uma bacia não cobrava dos irrigantes e quatro bacias isentavam as empresas de extração de areia e cascalho. Posteriormente as empresas de extração de areia e cascalho foram consideradas como não pagadora devido a problemas jurídicos em torno da natureza jurídica da cobrança. Os casos particulares sobre a dispensa ou isenção da cobrança pelo uso da água são individualmente analisados pelo Conselho de Administração de cada Agência de Bacia. Os municípios com menos de quatrocentos habitantes

aglomerados permanentes e sazonais<sup>3</sup> ponderados também são dispensados do pagamento da cobrança. No cálculo da cobrança dos pecuaristas, desde que a poluição seja inferior a 200 equivalentes-habitante<sup>4</sup>, é possível que sejam considerados “não-poluidores”. Trata-se da aplicação por analogia do princípio não-poluidor-não-pagador defendido pelo setor pecuarista.

### **2.7.2 Isenção da cobrança pelo uso da água na Alemanha**

Na Alemanha cada Estado (*Land*) alemão pode decidir pela isenção da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de um determinado setor usuário. Os Estados alemães (*Länder*) de Hamburg e Hessen cobram somente pela extração de águas subterrâneas, dispensando os usuários que captam em águas superficiais em seus respectivos territórios.

### **2.7.3 Isenção da cobrança pelo uso da água na Holanda e na Inglaterra**

Na Holanda todos os usuários dos recursos hídricos pagam pelo uso dos recursos hídricos, enquanto que e na Inglaterra os usuários pagam uma tarifação visando somente à reparação de custos técnicos e administrativos relativos a gestão e à regulação do uso da água bruta pelos órgãos gestores da Inglaterra e do País de Gales. As Estações de Tratamento de Esgotos na Holanda que lançam efluentes em águas não nacionais (sem interesse econômico nacional) são isentas da cobrança, uma vez que elas são operadas pelos mesmos organismos que aplicam a cobrança, as *waterschappen*. Não faz sentido o agente operacionalizador da cobrança e gestor dos recursos arrecadados imputar a si próprio a cobrança pelo uso da água. Da mesma forma faz sentido isentar as indústrias conectadas à rede de esgoto onde as Estações de Tratamento de Esgotos (ETE) pagam (águas nacionais), uma vez que cabem as ETE o eventual repasse da parte da cobrança relativa às essas indústrias. Assim, as

---

<sup>3</sup> A determinação de habitantes aglomerados permanentes e sazonais ponderados considera os habitantes flutuantes de um município, principalmente em regiões à vocação turística.

<sup>4</sup> Equivalentes-habitante é a quantidade de poluição produzida por um habitante. As Agências de Bacias determinam por norma nacional específica os valores referentes a poluição diária de um habitante.

indústrias conectadas à rede pública pagam diretamente pela cobrança onde as ETE são isentas (águas não nacionais).

#### **2.7.4 Isenção da cobrança pelo uso da água no Brasil**

A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), através da Lei Federal nº 9.433/97, trouxe a inovação da cobrança pelo uso da água e, por consequência isentou algumas pessoas dessa cobrança. Para que houvesse a cobrança pelo uso da água a presente lei definiu que a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico (BRASIL, 1997). A partir desse fundamento jurídico, a cobrança poderia ser realizada e assim, em determinadas circunstâncias, poderia ocorrer a isenção da cobrança para algumas pessoas.

Um dos instrumentos trazidos pela PNRH foi a cobrança pelo usos dos recursos hídricos, a qual só ocorrerá em casos de outorga (BRASIL, 1997). A outorga para o uso de recursos hídricos é concedida pelo Poder Público. Assim, a legislação determina que somente será cobrado o uso de recursos hídricos previamente outorgado pelo Poder Público.

Ocorre que a PNRH definiu que independem de outorga pelo Poder Público o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural; as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes; e as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes. Nesses casos não haverá cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

A regra geral implantada pela PNRH determina que a água tenha valor econômico e que a cobrança do uso dos recursos hídricos ocorra apenas nos casos de outorga concedida pelo Poder Público. Nos casos em que independem de outorga não haverá cobrança. Logo os beneficiários do uso dos recursos hídricos estarão isentos da cobrança.

Mas, a Política Nacional de Recursos Hídricos não conceitua o que sejam pequenos núcleos populacionais distribuídos no meio rural, lançamentos considerados insignificantes e acumulações de volumes de água insignificantes. Dessa forma, o termo isenção não pode ser usado com o significado absoluto de desobrigação até que sejam definidos e determinados os pequenos núcleos populacionais e o termo insignificante.

Por outro lado a PNRH determinou que na fixação dos valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos devem ser observados, dentre outros elementos, o volume de água retirado, o volume de efluente lançado e as características físico-químicas, biológicas e toxicidade de efluentes. Assim, de acordo com a quantidade de água retirada e com a qualidade de efluente lançado poderão ocorrer variações nos valores das cobranças. Isso não significa isenção da cobrança, mas redução dos valores.

A PNRH implantada no Brasil é semelhante àquela do sistema francês. Ocorre, porém, que na França os municípios com menos de quatrocentos habitantes aglomerados permanentes e sazonais ponderados (habitantes flutuantes de um município, principalmente em regiões a vocação turística) também são dispensados do pagamento da cobrança. No cálculo da cobrança dos pecuaristas, desde que a poluição seja inferior a 200 equivalentes-habitante, é possível que sejam considerados “não-poluidores”. Equivalentes-habitante é a quantidade de poluição produzida por um habitante. No sistema francês a norma nacional determina especificamente os valores referentes a poluição diária de um habitante (BRASIL, 2001).

### **3 MATERIAL E MÉTODO**

No presente trabalho buscou-se dissertar sobre a cobrança pelo uso da água dentro da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) discutindo os aspectos de necessidade de isenção ou redução da cobrança para o setor agropecuário.

Foi feita uma ampla revisão de literatura que abrangeu aspectos como a água, sua importância e disponibilidade, o conceito de ciclo hidrológico e as interferências do homem no ambiente que em suma interfere com a água. Foram levantados também aspectos sobre a política de recursos hídricos implantada em outros países e no Brasil.

Foram abordadas além da Constituição da República Federativa do Brasil, as constituições estaduais, leis federais e estaduais, resoluções, deliberações e portarias de todos os órgãos competentes para decidirem sobre a cobrança do uso de recursos hídricos para chegar à conclusão da necessidade de aumentar as isenções na cobrança pelo uso da água.

Afim de tipificar a natureza jurídica da cobrança pelo uso da água e sua base legal, fez-se uma revisão sobre os princípios do direito ambiental, o qual envolve muitos outros princípios.

Ficou determinado pela PNRH que as Agências das Bacias Hidrográficas iriam determinar o valor da cobrança e aqueles que ficariam isentos. Como o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul foi o primeiro a cobrar pelo uso da água, foram analisadas as deliberações desse Comitê para verificar os critérios para as isenções dessa cobrança.

A importância da pesquisa metodológica deve-se à restrição da análise das legislações específicas sobre a cobrança e isenção do uso da água e a aplicação dos fundamentos da PNRH, principalmente aos proprietários de áreas rurais que, por sua natureza devem proteger o meio ambiente.

O objetivo a ser atingido com esta metodologia é encontrar meios para que os proprietários de áreas rurais possam receber incentivos, inclusive financeiros, para preservar as nascentes e matas ciliares.



## **4 DISCUSSÃO E RESULTADOS**

### **4.1 Política Nacional de Recursos Hídricos**

No Brasil, a Política Nacional de Recursos Hídricos sempre dependeu de leis para firmar a cultura de conservação do meio ambiente. Devido a riqueza dos recursos hídricos, a ganância do homem e a ausência da cultura em conservar a natureza, encontramos uma situação perigosa a ponto da própria natureza reagir com toda a força e apresentar sintomas de devastação.

Por isso, mister analisarmos criteriosamente qual a Política Nacional de Recursos Hídricos implementada com o Código de Águas decretado em 1934 e, seguida pelas Políticas Estaduais de Recursos Hídricos instituídas por cada Estado-Membro do Brasil.

#### **4.1.1 Legislação nacional sobre recursos hídricos**

Utilizando a ordem cronológica verificamos que o Brasil possui várias legislações sobre os Recursos Hídricos, dentre as quais destacamos a Constituição da República Federativa do Brasil, o Código de Águas, a Política Nacional de Recursos Hídricos, as Resoluções do CONAMA e as Deliberações do CEIVAP.

##### **4.1.1.1 Código de Águas no Brasil**

O Código de Águas entrou em vigor através do Decreto nº 24.643 de 10 de julho de 1934 (BRASIL, 1934), cuja execução competia ao Ministério da Agricultura.

Desde os primeiros artigos do Código de Águas encontramos a classificação das águas em públicas e privadas (artigo 1º e 2º). As águas públicas

podem ser de uso comum (mares, canais, lagos, reservatórios públicos) e dominiciais (quando estiverem situadas em terrenos públicos, mas que não forem de domínio público), como é o caso das quedas d'águas. As águas privadas são aquelas que estão situadas em terrenos de particulares.

Quanto ao domínio estabelece o artigo 29 do Código de Águas que as águas públicas de uso comum pertencem à União, os Estados e aos Municípios.

As águas comuns pertencem ao povo e o artigo 34 do Código de Águas estabelece que é “assegurado o uso gratuito de qualquer corrente ou nascente de água, para as primeiras necessidades da vida, se houver caminho público que a torne acessível”.

O artigo 89 do Código de Águas considera-se nascente “as águas que surgem naturalmente ou por indústria humana, e correm dentro de um só prédio particular, e ainda que o transponham, quando elas não tenham sido abandonadas pelo proprietário do mesmo”.

#### **4.1.1.2 Constituição da República Federativa do Brasil**

A Constituição da República promulgada em 1988 modificou em vários aspectos o Código de Águas, dentre eles a extinção do domínio privado das águas. Assim, todos os corpos de água a partir de 1988 são de domínio público. Outra modificação diz respeito às águas públicas de uso comum que pertencem apenas e tão somente a União (artigo 20, III - rios ou lagos que banhem mais de uma unidade federada, ou que sirva de fronteira entre essas unidades, ou entre o território do Brasil e o de país vizinho ou deste provenham ou para o mesmo se estendam) e aos Estados (artigo 26, I - as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, as decorrentes de obras da União), excluindo os Municípios.

O artigo 22, IV da atual Constituição da República expressa que compete privativamente à União legislar sobre águas e no artigo 21, XIX, tem a União competência para “instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso”.

A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios têm competência para “registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisas e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios” (artigo 23, XI).

O artigo 21, XIX da Constituição da República expressa que compete a União, instituir o sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso, o que foi regulamentado com a Lei nº 9.433/97 (BRASIL, 1997).

O artigo 225 *caput* da Carta Magna determina que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo que o meio ambiente é um bem de uso comum cabendo ao Poder público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo as presentes e futuras gerações.

#### **4.1.1.3 Constituições Estaduais**

A presente dissertação objetiva analisar a Política Nacional de Recursos Hídricos frente a isenção da cobrança do uso da água na Bacia do Rio Paraíba do Sul. Assim, a seguir é abordada apenas a constituição dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, por pertencerem a referida bacia. As Políticas Estaduais desses Estados são semelhantes, instituindo o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH), o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SGRH) e as Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRH). Dentre os instrumentos da PNRH desses Estados encontram-se a outorga e a cobrança do uso da água.

##### **4.1.1.3.1 Constituição do Estado de São Paulo**

A Constituição do Estado de São Paulo, em seu artigo 205 expõe que o Estado instituirá, por lei, sistema integrado de gerenciamento dos recursos hídricos, congregando órgãos estaduais e municipais e a sociedade civil e assegurará meios financeiros e institucionais para utilização racional das águas superficiais e subterrâneas, para o aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos, a proteção das águas conta ações que possa comprometer o seu uso atual e futuro, a defesa contra eventos críticos que ofereçam riscos à saúde e segurança públicas e prejuízos econômicos ou sociais, a celebração de convênios com os Municípios para a gestão da águas de interesse exclusivamente local, a gestão descentralizada, participativa e integrada em relação aos demais recursos naturais e às peculiaridades da respectiva bacia hidrográfica e o desenvolvimento do transporte hidroviário e seu aproveitamento econômico.

Para garantir as ações previstas no artigo 205 da Constituição do Estado de São Paulo será utilizada a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

#### **4.1.1.3.2 Constituição do Estado do Rio de Janeiro**

A Constituição do Estado do Rio de Janeiro em seu artigo 261, § 4º estabelece que a captação em cursos d'água para fins industriais será feita a jusante do ponto de lançamento dos efluentes líquidos da própria indústria, na forma da lei.

A Emenda Constitucional nº 15 deu nova redação ao artigo 263 da Constituição do Estado do Rio de Janeiro, autorizando a criação do Fundo Estadual de Conservação Ambiental e Desenvolvimento Urbano (FECAM) destinado à implementação de programas e projetos de recuperação e preservação do meio ambiente, como os programas de defesa dos recursos hídricos, incluindo a implantação dos comitês de bacias hidrográficas, na forma da lei.

O Estado do Rio de Janeiro aprovou a Lei nº 3.239/99 (RIO DE JANEIRO, 1999). Através da Resolução nº 6 de 29 de maio de 2003 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, foi instituída a cobrança pelo uso das águas estaduais.

#### **4.1.1.3.3 Constituição do Estado de Minas Gerais**

O Estado de Minas Gerais com o artigo 216, da Constituição Estadual prevê a possibilidade de criação de mecanismos de fomento a programas de conservação de solos, para minimizar a erosão e o assoreamento de corpos d'água interiores naturais ou artificiais (artigo 216, I) e programas de defesa e recuperação da qualidade das águas (artigo 216, II).

Em 1999, o Estado de Minas Gerais aprovou a Lei nº 13.1999 (MINAS GERAIS, 1999) que trata da Política Estadual dos Recursos Hídricos.

#### **4.1.1.4 Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997**

No dia 8 de janeiro de 1997 foi sancionada pelo Presidente da República a Lei nº 9.433, que trata da Política Nacional de Recursos Hídricos para garantir a qualidade e a quantidade de água para a população e estabeleceu a participação de toda a comunidade para decidir sobre os projetos e obras nas Bacias Hidrográficas. A criação dos Comitês de Bacias foi um avanço na gestão dos recursos hídricos, pois, determinou a função de cobrar pelo uso da água sem envolver o órgão público diretamente, permitindo a participação do usuário de água.

##### **4.1.1.4.1 Princípios da gestão dos recursos hídricos**

Os princípios básicos da gestão de Recursos Hídricos estipulados no artigo 1º e incisos de I a VI da Lei nº 9.433/97 (BRASIL, 1997) são expressos como fundamentos da lei:

I - a água é um bem de domínio público.

Em consonância com a Constituição da República a água é um bem de domínio público deixando de existir o domínio particular como ocorria no Código de Águas (BRASIL, 1934).

II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico.

A água passa a ter reconhecimento de valor econômico, forte indutor de seu uso racional, pois, serve de base para a instituição de cobrança pela utilização dos recursos hídricos. Pelo volume de água que possui o país o povo adquiriu uma cultura de usar a água sem se preocupar com a possibilidade de um dia acabar com esse recurso natural. Contudo, dos recursos hídricos disponíveis 70% encontram-se na região Norte do Brasil, onde vivem apenas 10% da população (CAMARGO, 1999) . Dessa forma, estipulando valor econômico á água os órgãos gestores dos recursos hídricos poderão demonstrar à população que o gasto imoderado da água será sancionado pelo desperdício.

III – em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais.

Prioridade para o abastecimento humano e animais, em caso de escassez de água. Como a água é um recurso natural limitado poderemos em curto espaço de tempo verificar uma situação de racionamento devido a escassez. Nesse caso a prioridade será para o consumo humano, por meio do abastecimento público, pois, nosso organismo possui altíssima taxa de água. Quanto aos animais, matarão a sede para que possam servir de alimento aos humanos.

Durante o processo de implantação da cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Paraíba do Sul ocorreram problemas de escassez de água, os níveis das represas baixaram a níveis críticos, chegando a operar a fio d'água.

IV – a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas – Usos múltiplos da água que colocam todas as categorias usuárias em igualdade de condições em termos de acesso a esse recurso natural. A água não poderá ter domínio privado. Sendo pública a todos pertence e caberá ao órgão gestor proporcionar o uso para todos.

V – a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

A Adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento, facilitará a análise do confronto entre as disponibilidades e as demandas, tendo os limites da bacia, essenciais para o estabelecimento do balanço hídrico. A Lei nº 9.433/97 que trata da Política Nacional de Recursos Hídricos, será implementada nas bacias hidrográficas pelo Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Para tanto cada bacia hidrográfica terá uma Agência de Água para auxiliar a execução de projetos dentre outras atividades.

VI – a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades - Gestão descentralizada e participativa, método que dá direito a participação dos usuários de água, à sociedade civil organizada, as Organizações Não Governamentais (ONG) e outros agentes interessados em influenciar no processo de tomada de decisões sobre investimentos e outras formas de intervenção na bacia hidrográfica. Com a descentralização os usuários da água e as comunidades organizadas poderão propor e decidir como planejar e executar obras visando melhorias na conservação e qualidade da água.

#### **4.1.1.4.2 Estrutura institucional da gestão dos recursos hídricos**

A Lei nº 9.433/97 estabeleceu uma estrutura institucional que fizesse a gestão compartilhada do uso da água, criando o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNRH), o qual é composto por outros órgãos.

#### **4.1.1.4.3 Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos**

É o órgão mais elevado na hierarquia do Sistema Nacional de Recursos Hídricos em termos administrativos, cabendo decidir sobre as grandes questões do setor, além de dirimir as contendas de maior vulto. Possui vários objetivos como coordenar a gestão integrada das águas, arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos, implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos, planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos e promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos. Faz parte do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos:

I - O Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) – Órgão composto por representantes dos Ministérios e Secretarias da Presidência da República que atuam no gerenciamento ou no uso de recursos hídricos, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, dos usuários dos recursos hídricos e das organizações civis de recursos. A competência do Conselho Nacional de Recursos Hídricos é promover a articulação do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regional, e estaduais, além dos setores usuários, arbitrar, em última instância administrativa, os conflitos existentes entre os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, deliberar sobre os projetos de aproveitamento de recursos hídricos cujas repercussões extrapolem o âmbito dos Estados em que serão implantados, deliberar sobre as questões que lhe tenham sido encaminhadas pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos ou pelos Comitês de Bacia Hidrográfica, analisar as propostas de alteração da legislação pertinente a recursos hídricos e à Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelecer diretrizes complementares pra implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, aplicação de seus instrumentos e atuação do



Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos hídricos, aprovar propostas de instituição dos Comitês de Bacia Hidrográfica e estabelecer critérios gerais para a elaboração de seus regimentos, acompanhar a execução e aprovar o Plano Nacional de Recursos Hídricos e determinar as providências necessárias ao cumprimento de suas metas e estabelecer critérios gerais para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos e para a cobrança por seu uso.

II - Agência Nacional de Águas (ANA) – A Agência Nacional de Águas foi criada através da Lei nº 9.984, publicada em 17 de junho de 2000 (BRASIL, 2000). É uma autarquia sob regime especial, com autonomia administrativa e financeira vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, com a finalidade de implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos, com objetivo de estabelecer regras para a sua atuação, estrutura administrativa e fontes de recursos, podendo instalar unidades administrativas regionais. A ANA obedecerá aos fundamentos, objetivos, diretrizes como instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos e será desenvolvida em articulação com órgãos e entidades públicas e privadas integrantes do Sistema Nacional de Recursos Hídricos, cabendo supervisionar, controlar e avaliar as ações e atividades decorrentes do cumprimento da legislação federal pertinente aos recursos hídricos, disciplinar, em caráter normativo, a implementação, a operacionalização, o controle e a avaliação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, outorgar, por intermédio de autorização, o direito de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio da União, fiscalizar os usos de recursos hídricos nos corpos de água de domínio da União, elaborar estudos técnicos para subsidiar a definição, pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, dos valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos de domínio da União, com base nos mecanismos e quantitativos sugeridos pelos Comitês da Bacia Hidrográfica, estimular e apoiar as iniciativas voltadas para a criação de Comitês de Bacia Hidrográfica, implementar a cobrança pelo uso da água, arrecadar, distribuir e aplicar receitas auferidas por intermédio da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União, planejar e promover ações destinadas a prevenir ou minimizar os efeitos de secas e inundações, promover a elaboração de estudos para subsidiar a aplicação de

recursos financeiros da União em obras e serviços de regularização de cursos de água, de alocação e distribuição de água, e de controle da poluição hídrica, em consonância com o estabelecido nos planos de recursos hídricos, definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando a garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas, promover a coordenação das atividades administrativas no âmbito da rede hidrometeorológica nacional, organizar, implantar e gerir o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, estimular a pesquisa e a capacitação de recursos humanos para a gestão de recursos hídricos, prestar apoio aos Estados na criação de órgãos gestores de recursos hídricos, propor ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos o estabelecimento de incentivos, inclusive financeiros, à conservação qualitativa e quantitativa de recursos hídricos. A ANA poderá emitir outorgas preventivas de uso de recursos hídricos, com a finalidade de declarar a disponibilidade de água para os usos requeridos, porém, não confere direito de uso dos recursos hídricos e se destina a reservar a vazão passível da outorga, possibilitando, aos investidores, o planejamento de empreendimentos que necessitem desses recursos. O prazo máximo de validade da outorga preventiva é de 3 anos.

A ANA deverá dar publicidade aos pedidos de outorga de direito de uso de recursos hídricos de domínio da União, bem como aos atos administrativos que deles resultarem, por meio de publicação na imprensa oficial e em pelo menos um jornal de grande circulação na respectiva região.

### III - Conselho de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal.

Cada Estado-Membro e o Distrito Federal deverá criar e elaborar seu próprio Conselho com os mesmos princípios e objetivos estabelecidos na Lei nº 9.433/97.

O Estado de São Paulo, através do Decreto nº 36.787 de 18 de maio de 1993 adaptou o Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH e o Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos – CORHI, criados pelo Decreto nº 27.576 de 11 de novembro de 1987, às disposições da Lei nº 7.663 de 30 de dezembro de 1991.

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo será integrado pelos representantes das secretarias de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras, meio Ambiente, Energia, Planejamento e Gestão, Agricultura e Abastecimento, Saúde, Transportes, Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico, Esportes e Turismo, Fazenda e Administração e Modernização do Serviço Público e representantes dos municípios situados nas bacias hidrográficas, agrupadas com base comum em interesse comuns.

Serão convidados a integrar o Conselho Estadual de Recursos, os representantes das Universidades oficiais do Estado, com a finalidade de assessorar o Conselho na aprovação do relatório “Situação dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo” e manifestar sobre os programas de desenvolvimento tecnológico e de treinamento de recursos humanos, e também o Ministério Público tendo em vista o aperfeiçoamento das normas jurídicas referentes a recursos hídricos.

O Conselho Estadual poderá constituir Câmaras, Equipes ou Grupos Técnicos, Temporários, para assessorá-lo em seus trabalhos.

No Estado de São Paulo o Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, a Coordenadoria de Planejamento Ambiental – CPLA da Secretaria do Meio Ambiente e a CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental são entidades básicas do Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos, cabendo-lhes propiciar apoio administrativo, técnico e jurídico.

#### IV - Comitês de Bacias Hidrográficas.

O legislador previu a criação de Comitês de Bacia Hidrográfica que promoverão o debate das questões sobre recursos hídricos, arbitrar os conflitos sobre esses recursos, aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia sugerindo providências necessárias ao cumprimento de metas e estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados.

Os Comitês são compostos por representantes da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios, dos usuários de águas e das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia. Os Comitês terão como área de atuação a totalidade de uma bacia hidrográfica, a sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia ou de tributário desse tributário ou o grupo de bacias ou sub-bacias contíguas. A instituição de Comitês de Bacias Hidrográficas em rios de domínio da União será efetivada por ato do Presidente da República. No caso da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul além do CEIVAP, instituído pelo Governo Federal por meio do Decreto nº 1.842/96 (BRASIL, 1996), e que atua na calha principal do rio Paraíba, existe no Estado de São Paulo o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CBH-PS).

V – Órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos.

Todos os órgãos públicos são chamados a participar e a colaborar com a tomada de decisões do planejamento dos recursos hídricos. A participação de todos dará ênfase à descentralização do gerenciamento dos recursos hídricos.

V - Agências de Água.

As agências de Água exercerão a função de secretaria executiva do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica. A criação das Agências de Água será condicionada a prévia existência do respectivo Comitê e a viabilidade financeira assegurada pela cobrança do uso dos recursos hídricos em sua área de atuação. As Agências de Água têm como competência manter o balanço atualizado da disponibilidade de recursos hídricos em sua área de atuação, o cadastro de usuários, efetuar a cobrança de recursos hídricos, analisar e emitir pareceres sobre projetos e obras a serem financiados com os recursos gerados pela cobrança do uso de Recursos Hídricos, acompanhar a administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança, gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços para a execução de suas competências, elaborar proposta orçamentária e submetê-la à apreciação do respectivo Comitê, propor ao respectivo Comitê os valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos o plano de aplicação dos recursos arrecadados e o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

Nesse sentido na Bacia do Rio Paraíba do Sul, foi criada a Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP) em 20 de junho de 2002, para o exercício das funções de secretaria executiva do CEIVAP desenvolvendo também as funções definidas no artigo 44 da Lei nº 9433/97, principalmente no que se refere à elaboração do Plano de Recursos Hídricos e a execução das ações deliberadas pelo Comitê para a gestão dos recursos hídricos da Bacia.

#### **4.1.1.4.4 Objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos**

A Política Nacional de Recursos Hídricos tem como objetivos:

I - Assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos.

Para isso tomou-se uma diretriz de não separar os aspectos qualitativos dos aspectos quantitativos nos recursos hídricos. A quantidade de água está diretamente proporcional à qualidade de água, pois, se o objetivo é deixar a água disponível, principalmente, para o consumo humano do que adiantaria tê-la contaminada em quantidade.

II - Utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável – O uso racional e integrado tem relação direta com a cultura do povo que, por ver a quantidade de recurso hídrico no país, imagina-o ilimitado.

III - A prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

Para que haja prevenção de eventos hidrológicos há necessidade de obras nas encostas dos morros, preservação das matas ciliares e nascentes. Os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

#### **4.1.1.4.5 Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos**

Os instrumentos fazem parte da estratégia política para alcançar os objetivos propostos pela legislação de recursos hídricos. São eles:

I - Planos de Recursos Hídricos – São planos diretores que visam a fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e gerenciamento dos recursos hídricos. São planos a longo prazo que deverão conter, no mínimo, o diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos, a análise de alternativas de crescimento demográfico, evolução de atividades produtivas, modificações dos padrões de ocupação do solo, o balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade identificando os conflitos potenciais, as metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis, as medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem

implantados, para o atendimento das metas previstas, prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos, diretrizes e critérios para cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

II - Enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água – Este instrumento visa a assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e a diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes. O artigo 10 da Lei nº 9.433/97 ao estabelecer que as classes de corpos de água será feita pela legislação ambiental passa a ser uma normal em branco, pois, necessita-se de outra para complementá-la.

III - Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos – 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. A outorga será concedida nos casos de derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo, na extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo, no lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, como o fim de sua diluição, transporte ou disposição final, aproveitamento dos potenciais hidrelétricos e outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água.

O legislador fez uma ressalva no regime de outorga nos casos de uso dos recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural, em casos de derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes e nos casos de acumulações de volumes de água consideradas insignificantes. Nestes casos o uso de recursos hídricos independem de outorga. A consequência dessa ressalva levará ao usuário de recursos hídricos a isenção da cobrança, instrumento do Plano Nacional de Recursos Hídricos.

A outorga será efetivada por ato da autoridade competente do Poder Executivo Federal, dos Estados ou do Distrito Federal que não poderá exceder o prazo de 35 anos, podendo ser renovável. A outorga não implica a venda parcial da água, pois, sendo pública passa a ser inalienável.

IV - Cobrança pelo uso de recursos hídricos – A cobrança objetiva reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor, incentivar a racionalização do uso da água e obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos. Somente serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos à outorga.

Na fixação dos valores a serem cobrados deverão ser observados o volume retirado e seu regime de variação nas derivações, captações e extrações de água e o volume lançado e seu regime de variação bem como as características físico-químicas, biológicas e toxicidade do afluente, nos lançamentos de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos.

Os valores arrecadados na cobrança pelo uso de recursos hídricos serão, prioritariamente, aplicados na bacia hidrográfica em que foram gerados e serão utilizados para o financiamento de estudos, programas, projetos e obras, incluídos nos Planos de Recursos Hídricos e no pagamento das despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, sendo limitado a 7,5% do total arrecadado.

Os valores arrecadados poderão ser aplicados a fundo perdido em projetos e obras que alterem, de modo considerado benéfico à coletividade, a qualidade, a quantidade e o regime de vazão de um corpo de água.

V – Compensação a municípios – Este inciso trata do recebimento de compensação financeira ou de outro tipo quando tiverem suas áreas inundadas por reservatórios, ou sujeitas a restrições de uso do solo com finalidade de proteção de recursos hídricos, porém, o Presidente da República vetou referido inciso com base na impossibilidade de utilização da receita decorrente da cobrança pelo uso de



recursos hídricos para financiar eventuais compensações, pois, decorreria que a União deveria deslocar recursos escassos de fontes existentes para o pagamento de nova despesa, além do que poderiam existir casos em que o poder concedente fosse diverso do federal.

VI - Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos – Trata-se de um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão. Como princípios básicos para o funcionamento do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos encontramos a descentralização da obtenção e produção de dados e informações, a coordenação unificada do sistema e o acesso aos dados e informações garantido à toda sociedade.

Dentre os objetivos do Sistema de Informações o legislador propôs reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos do Brasil, atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos em todo território nacional e fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos.

#### **4.1.1.4.6 Outorga do uso da água no Brasil**

O uso da água para recreação ocorre principalmente nas regiões serranas, nas nascentes de diversos cursos d'água, onde há cachoeiras e a canoagem é bastante difundida; na bacia do Paraíba (MG-RJ), principalmente nos municípios situados na sub-bacia do rio Preto, as cachoeiras constituem o principal atrativo turístico; uma nova modalidade de esporte, o *rafting*, vem sendo praticada no rio Paraíba, entre o município de Levy Gasparian (RJ) e a confluência com o rio Paraíba do Sul, no município de Três Rios (RJ).

#### **4.1.1.4.7 Potência Hidroelétrica Instalada**

Está previsto que a potência hidrelétrica passará de 1500 MW para 2300 MW, com a construção de outras usinas hidrelétricas no Baixo Paraíba.

As principais Usinas Hidrelétricas: No Estado de São Paulo - Paraibuna/Paraitinga, Jaguari (CESP), Santa Branca (LIGHT); no Estado do Rio de Janeiro - Funil (FURNAS), Nilo Peçanha, Fontes Velha, Fontes Nova, Pereira Passos e Ilha Pombos (LIGHT).

## **4.2 Natureza jurídica da cobrança pelo uso da água**

### **4.2.1 Natureza jurídica na França**

O Conselho de Estado francês (*Conseil d'État*) concluiu inicialmente que a cobrança (*redevance*) era uma cobrança *sui generis*, pois, não caracterizava um imposto, não poderia ser vista como uma taxa parafiscal, não constituía uma cobrança por serviço prestado, nem era taxa sindical.

Alguns anos mais tarde o *Conseil d'État* precisou que a *redevance* foi instituída por lei e, por conseguinte, somente uma outra lei poderia precisar a sua natureza jurídica.

Alguns juristas franceses e o alguns membros do *Conseil d'État* consideram a constitucionalidade da cobrança pelo uso da água muito duvidosa (COPPE/UFRJ: *in Commissariat General du Plan*), pois, nos termos da lei, as Agências de Água estabelecem e recolhem a cobrança pelo uso da água bruta, sendo que a base de cálculo do valor unitário escapam totalmente do controle do Poder Legislativo, o que contraria as disposições constitucionais sobre o assunto.

Apesar dos debates sobre a determinação da natureza jurídica da cobrança pelo uso da água, o *Conseil d'État* mantém o sistema de cobrança devido a satisfação no resultado desse sistema.

#### **4.2.2 Natureza jurídica na Holanda**

A Reforma Tributária Verde da Holanda instituiu a cobrança do imposto ecológico aos usuários de água subterrânea. A natureza jurídica deste tributo é imposto, mesmo tendo efeito cumulativo com a cobrança sobre o uso da água subterrânea e aplicando ao princípio usuário-pagador.

#### **4.2.3 Natureza jurídica na Alemanha**

A retirada de águas superficiais e subterrâneas do meio ambiente natural é cobrada através de taxa.

#### **4.2.4 Natureza jurídica no Brasil**

##### **4.2.4.1 Código Tributário Nacional**

O Código Tributário Brasileiro foi instituído pela Lei nº 5.172 em 25 de outubro de 1966 (BRASIL, 1966). Em seu artigo 3º definiu tributo como:

Art. 3º. Tributo é toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada.

A Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964 (BRASIL, 1964) define em seu artigo 9º:

Art. 9º. Tributo é a receita derivada instituída pelas entidades de direito público, compreendendo os impostos, as taxas e contribuições nos termos da constituição e das leis vigentes em matéria financeira, destinado-se o seu produto ao custeio de atividades gerais ou específicas exercidas por essas entidades.

Machado (2003) esclarece que “Quanto à remuneração pelo uso, ou pela aquisição de propriedade de bens do Estado, é pacífico o entendimento: a receita é um preço. Nunca uma taxa”.

Na opinião de Carlos Eduardo Frickmann Young, Economista Ambiental, em debate realizado no I Encontro Floresta-Água realizado pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo em dezembro de 2005, a natureza jurídica específica do tributo é determinada somente através do exame do fato gerador da obrigação tributária, tal qual dispõe o artigo 4º do Código Tributário Nacional, não possuindo importância para definição do tributo a destinação do produto de sua arrecadação e a denominação adotada assim como as demais características adotadas pela lei.

Assim, a natureza jurídica dos instrumentos de cobrança baseados no princípio do usuário pagador é a de que eles devem ser preços públicos, e não tributos. Para tal é preciso compreender a diferenciação entre receitas derivadas e originadas.

Os tributos são receitas derivadas, provenientes do patrimônio do particular e obtidas pelo Estado mediante seu poder de constranger o pagamento de valores. Nas espécies tributárias clássicas, o que vale é o interesse público, tratando-se de receitas obrigatórias de economia pública, impostas aos cidadãos em razão de sua soberania, no desempenho de atividades em que prevalece o interesse público.

As receitas originárias são as que procedem do patrimônio do Estado ou do exercício de suas atividades. São preços – receitas voluntárias que o Estado auferem através de exploração do seu próprio patrimônio ou de sua atuação em atividades paralelas agindo como particular e não investido de seu poder de império. Nesses pagamentos predomina o interesse privado por se tratar de receitas contratuais, não estando os indivíduos obrigados a realizá-las e satisfazê-las.

O instrumento de cobrança deve estar calcado na utilização de bem público dominial e não no poder de polícia ou na utilização efetiva ou potencial de serviço público (ao que corresponderia a taxa de polícia ou a de serviço público, respectivamente). Assim, a categoria mais adequada para a aplicação do princípio usuário pagador é a de preço público.

Analisando, por exclusão os tributos denominados de taxas e contribuição de melhoria, verifica-se que a cobrança pelo uso da água não se enquadra nestas espécies, pois, as taxas são receitas onde o interesse público prepondera sobre o interesse privado. A taxa é o pagamento feito pelo indivíduo ao Estado para atender o custo de cada serviço que é executado para servir ao interesse público, mas do qual resulta em uma vantagem para o particular. A contribuição de melhoria corresponde a um pagamento feito pelos cidadãos que se beneficiariam pela valorização de imóvel às custas de obras públicas feitas pelo Estado que em contrapartida obtém o ressarcimento do custo dos serviços realizados através de pagamentos de tributo.

#### **4.2.4.2 Natureza jurídica no Estado do Ceará**

No Estado do Ceará a oferta de águas no Semi-árido deve-se a sua infraestrutura hídrica, construída por agências federais, dentre as quais se destaca o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS). Assim, devido às águas estaduais estarem estocadas em obras de domínio da União, elas pertencem a União e não ao Estado.

Isto se deve pelo disposto no artigo 26, I da Constituição da República Federativa do Brasil:

Art. 26. 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.

Desta forma, apesar das águas estarem no território cearense, pertencem a União devido estarem estocadas em obras da União.

Como na Constituição na está expressa a competência de gestão dessas águas, na prática o controle dessas águas pertencem as agências federais.

Assim, a cobrança no Estado do Ceará foi facilitada por um convênio estabelecido entre o Estado e o DNOCS, o qual delegou à Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará (COGERH) a gestão de boa parte desse vasto complexo hidráulico. Devido a isso, a cobrança implantada pelo Estado do Ceará corresponde mais à uma tarifa de fornecimento de água bruta (captação, regularização e distribuição) do que à cobrança prevista nas leis federais e estaduais que visam fixar um preço pelo uso privado de um recurso natural público.

#### **4.2.4.3 Natureza jurídica no Estado de São Paulo**

No Estado de São Paulo a natureza jurídica da cobrança, apesar de não ter sido explicitada no Projeto de Lei nº 676/2000 (SÃO PAULO, 2000) e na Lei nº 12.183 (SÃO PAULO, 2005), pode ser imposto, taxa ou preço público de acordo com as características de sua implementação. Contudo, a definição como preço público parece estar consagrada entre os técnicos e estudiosos do assunto.

#### **4.2.4.4 Natureza jurídica no Estado do Rio de Janeiro**

O Estado do Rio de Janeiro através do artigo 10 da Lei nº 4.247/03 (RIO DE JANEIRO, 2003) ficou estipulado que a cobrança pelo uso dos recursos hídricos será feita por meio de preço público.

#### **4.2.4.5 Natureza jurídica no CEIVAP**

O Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul que é um comitê de âmbito federal, estabeleceu na fórmula de cobrança pelo uso da água, o valor de Preço Unitário Público (PUP), ou seja, uma retribuição pelo uso de um bem público e desta forma, a cobrança não é considerada tributo (imposto, taxa, ou contribuição), não sendo alcançado pelo Direito Tributário.

### **4.3 Isenção da cobrança pelo uso da água**

Isenção é o ato ou efeito de eximir (-se) ou isentar (-se), isto é, estar dispensado da obrigação. O termo isenção analisado isoladamente significa desobrigação total. Não se deve, porém, confundir com redução, pois, essa pode ter como significado diminuição, desconto, abatimento (FERREIRA, s.d.).

#### **4.3.1 Isenção na França**

Na França cada Comitê de Bacia tem a liberdade de decidir pela isenção do pagamento da cobrança de um determinado setor usuário na sua respectiva circunscrição territorial. Normalmente isso ocorre quando um determinado uso da água é considerado insignificante na escala da bacia. Em 1994 três das seis bacias existentes na França não cobravam do setor hidrelétrico. Uma bacia não cobrava dos irrigantes e quatro bacias isentavam as empresas de extração de areia e cascalho. Posteriormente as empresas de extração de areia e cascalho foi consideradas como não pagadora devido a problemas jurídicos em torno da natureza jurídica da cobrança. Os casos particulares sobre a dispensa ou isenção da cobrança pelo uso da água são individualmente analisados pelo Conselho de Administração de cada Agência de Bacia. Os municípios com menos de quatrocentos habitantes aglomerados permanentes e sazonais<sup>5</sup> ponderados também são dispensados do pagamento da cobrança. No cálculo da cobrança dos pecuaristas, desde que a poluição seja inferior a 200 equivalentes-habitante<sup>6</sup>, é possível que sejam considerados “não-poluidores”. Trata-se da aplicação por analogia do princípio não-poluidor-não-pagador defendido pelo setor pecuarista.

#### **4.3.2 Isenção na Alemanha**

Na Alemanha cada Estado (*Land*) alemão pode decidir pela isenção da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de um determinado setor usuário. Os Estados

---

<sup>5</sup> A determinação de habitantes aglomerados permanentes e sazonais ponderados considera os habitantes flutuantes de um município, principalmente em regiões a vocação turística.

<sup>6</sup> Equivalentes-habitante é a quantidade de poluição produzida por um habitante. As Agências de Bacias determinam por norma nacional específica os valores referentes a poluição diária de um habitante.

alemães (*Länder*) de Hamburg e Hessen cobram somente pela extração de águas subterrâneas, dispensando os usuários que captam em águas superficiais em seus respectivos territórios.

#### **4.3.3 Isenção na Holanda**

Na Holanda todos os usuários dos recursos hídricos estão sujeitos a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, não havendo isenção. As Estações de Tratamento de Esgotos que lançam efluentes em águas não nacionais (sem interesse econômico nacional) são isentas da cobrança, uma vez que elas são operadas pelos mesmos organismos que aplicam a cobrança, as *waterschappen*. Não faz sentido o agente operacionalizador da cobrança e gestor dos recursos arrecadados imputar a si próprio a cobrança pelo uso da água. Da mesma forma faz sentido isentar as indústrias conectadas à rede de esgoto onde as Estações de Tratamento de Esgotos (ETE) pagam (águas nacionais), uma vez que cabem as ETE o eventual repasse da parte da cobrança relativa às essas indústrias. Assim, as indústrias conectadas à rede pública pagam diretamente pela cobrança onde as ETE são isentas (águas não nacionais).

#### **4.3.4 Isenção no Brasil**

No Brasil, a Política Nacional de Recursos Hídricos determina que as pessoas que usam a água de maneira insignificante, para efeito de outorga, ficarão isentas do pagamento da cobrança do uso da água.

A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), através da Lei Federal nº 9.433/97 (BRASIL, 1997), trouxe a inovação da cobrança pelo uso da água e, por consequência isentou algumas pessoas dessa cobrança. Para que houvesse a cobrança pelo uso da água a presente lei definiu que a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico. A partir desse fundamento jurídico, a cobrança poderia ser realizada e assim, em determinadas circunstâncias, poderia ocorrer a isenção da cobrança para algumas pessoas.



Um dos instrumentos trazidos pela PNRH foi a cobrança pelos usos dos recursos hídricos, a qual só ocorrerá em casos de outorga (BRASIL, 1997). A outorga para o uso de recursos hídricos é concedida pelo Poder Público. Assim, a legislação determina que somente será cobrado o uso de recursos hídricos previamente outorgado pelo Poder Público. É a justiça formal consistente em um princípio de ação, segundo o qual os seres de uma mesma categoria essencial devem ser tratados da mesma forma (SILVA, 1994).

Ocorre que a PNRH definiu que independem de outorga pelo Poder Público o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural; as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes; e as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes. Nesses casos não haverá cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

A regra geral implantada pela PNRH determina que a água tenha valor econômico e que a cobrança do uso dos recursos hídricos ocorra apenas nos casos de outorga concedida pelo Poder Público. Nos casos em que independem de outorga não haverá cobrança. Logo os beneficiários do uso dos recursos hídricos estarão isentos da cobrança.

#### **4.3.4.1 Isenção no Estado do Rio de Janeiro**

No Estado do Rio de Janeiro ficaram isentos da cobrança aqueles usam o recurso hídrico de domínio estadual de maneira insignificante. Assim, para fins de outorga e cobrança foram definidos como uso insignificante:

I - as derivações e captações para usos de abastecimento público com vazões de até 0,4 (quatro décimos) litro por segundo, com seus efluentes correspondentes;

II - as derivações e captações para usos industriais ou na mineração com características industriais, com vazões de até 0,4 (quatro décimos) litro por segundo, com seus efluentes correspondentes;

III - as derivações e captações para usos agropecuários com vazões de até 0,4 (quatro décimos) litro por segundo, com seus efluentes correspondentes;

IV - as derivações e captações para usos de aquicultura com vazões de até 0,4 (quatro décimos) litro por segundo, com seus efluentes correspondentes;

V - os usos de água para geração de energia elétrica em pequenas centrais hidrelétricas (PCHs), com potência instalada de até 1 MW (um megawatt).

Semelhante ao proposto pela Política Nacional de Recursos Hídricos, independentemente, ainda, de outorga pelo poder público, o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, ou o de caráter individual, para atender às necessidades básicas da vida, distribuídos no meio rural ou urbano, e as derivações, captações, lançamentos e acumulações da água em volumes considerados insignificantes.

A caracterização como uso insignificante, não desobriga os respectivos usuários ao cadastramento ou solicitação de informação.

#### **4.3.4.2 Isenção no Estado de São Paulo**

No Estado de São Paulo através da Emenda Aglutinativa nº 59 (SÃO PAULO, 2005) ao Projeto de Lei nº 676/2000 (SÃO PAULO, 2000) que originou a Lei nº 12.183 (SÃO PAULO, 2005) foi decidido que ficarão isentos da cobrança, quando independentemente de outorga de direito de uso, àqueles que fizerem a utilização de recursos hídricos destinadas às necessidades domésticas de propriedades e de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural.

Os usuários de recursos hídricos de baixa renda não serão cobrados pelos serviços públicos de distribuição de água para usos finais residenciais. Assim como

estarão isentos da cobrança pelo uso da água os pequenos produtores rurais e os dispositivos para geração de energia elétrica, exclusivamente para consumo próprio.

A cobrança será feita pelas Agências de Bacias ou na sua falta, pela entidade responsável pela outorga de direito de uso nas Bacias Hidrográficas. Os usuários urbanos e industriais dos recursos hídricos estarão sujeitos à cobrança efetiva somente a partir de 1º de janeiro de 2006. Os demais usuários estarão sujeitos à cobrança somente a partir de 1º de janeiro de 2010. Na França cada Comitê de Bacia tem a liberdade de decidir pela dispensa do pagamento da cobrança de um determinado usuário na sua respectiva circunscrição territorial, assim como na Alemanha cada Estado decide pela isenção da cobrança de um determinado setor. Em toda Europa, como visto na Revisão de Literatura, a cobrança pelo uso da água do setor agrícola foi a que mais demorou para iniciar.

#### **4.3.4.3 Isenção no Estado de Minas Gerais**

No Estado de Minas Gerais o Decreto nº 44.046/2005 (MINAS GERAIS, 2005) determina que para definição do valor da cobrança pelo uso de recursos hídricos, os comitês de bacia hidrográfica poderão estabelecer critérios de redução que levem em conta o investimento de cada usuário na conservação, revitalização e recuperação dos recursos naturais, bem como na racionalização do uso de recursos hídricos e na despoluição hídrica, desde que esse investimento não corresponda a ações de cumprimento legalmente obrigatório.

A cobrança pelo uso da água será implementada de forma gradativa e não recairá sobre os usos considerados insignificantes, os quais serão definidos pelos respectivos Comitês de Bacia.

#### **4.3.4.4 Isenção no CEIVAP**

O CEIVAP excluiu da cobrança as Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) que produzem até 1 MWh e aqueles que fizeram a captação ou a derivação que não

exceda um litro de água por segundo, com seus efluentes correspondentes (PEREIRA, 2003).

O CEIVAP e o CNRH resolveram isentar da cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Paraíba do Sul os usos insignificantes, da seguinte maneira: Para os setores de abastecimento, esgoto sanitário, industrial, agropecuário (irrigação e pecuária), aquicultura, mineração com características industriais as derivações e as captações para usos de abastecimento público com vazões de até um litro por segundo, com seus efluentes correspondentes. As Pequenas Centrais Hidrelétricas estarão isentas quando a potência instalada for de até 1 MW.

De acordo com a Deliberação CEIVAP nº 8/2001 (CEIVAP, 2001), sobre o valor total da cobrança incidirá fator redutor proporcional ao mês de entrada do usuário no sistema, segundo o critério de escalonamento, qual seja, 18% para os usuários pagadores no primeiro mês de vigência da cobrança, decrescendo 0,5% a cada mês de vigência de cobrança.

Conforme dispõe a Constituição da República, o recurso hídrico é um bem de domínio público pertencente à União. Mesmo que o recurso hídrico esteja na propriedade particular, os direitos sobre estes bens são exercidos com limitações e restrições, tendo em vista o interesse público, nela existente.

Os instrumentos de gestão determinados pela Lei nº 9.433/97 (BRASIL, 1997) são os planos de recursos hídricos, enquadramento dos corpos d'água em classes, outorga dos direitos de uso de recursos hídricos, cobrança pelo uso de recursos hídricos e o sistema de informações sobre recursos hídricos. Os planos de recursos hídricos são planos diretores que visam fundamentar e orientar a implementação da política de gestão dos recursos hídricos em nível de bacias hidrográficas. O enquadramento visa determinar níveis de qualidade ao longo do tempo nos diversos trechos da bacia hidrográfica em função dos usos desejados afetando diretamente a outorga. A outorga é um instrumento que tem como objetivos o controle quantitativo e qualitativo, o direito e a garantia do uso da água. A

cobrança pelo uso da água tem o caráter de racionalização e estímulo a não-poluição, financiando os programas de investimentos na bacia hidrográfica.

Através da Política Nacional de Recursos Hídricos, a água passou a ter valor econômico e, por conseqüência, os usuários passaram a ser cobrados pela captação e consumo de água e também pelo lançamento de efluentes.

Apesar da água ser um bem público de uso comum do povo, a cobrança pelo seu uso não tem natureza tributária, não houve criação de imposto, taxa ou contribuição de melhoria, e também não é uma punição e, portanto, não tem relação direta com a imposição de multas.

O órgão que estará incumbido para cobrar é a Agência Nacional de Bacia, a qual faz parte do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, não sendo empresa ou fundação instituída pelo Poder Público, nem mesmo a União tem maioria do capital social. Assim, os valores arrecadados pelo uso dos recursos hídricos não entrarão no orçamento fiscal da União (MACHADO, 1998). Infelizmente, não foi isso que ocorreu na prática, pois, os valores arrecadados com a cobrança pelo uso da água ficaram retidos no orçamento da União e, por isso, muitos usuários começaram a pagar através de depósito judicial. Nas reuniões dos Comitês de Bacia sempre se cogitou o destino dos valores arrecadados na cobrança e como retornaria para a Bacia Hidrográfica. A fórmula criada para a cobrança pelo uso da água contém o valor como preço público. Será que o valor arrecadado poderá ser incorporado pelo Estado com receita patrimonial?

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos na Inglaterra refere a uma tarifação que visa somente à recuperação de custos técnicos e administrativos relativos à gestão e à regularização do uso da água bruta pelos órgãos gestores da Inglaterra e do País de Gales.

Quanto à natureza jurídica da cobrança pelo uso dos recursos hídricos uma verificação da situação francesa é necessária, pois, serviu de modelo para o Brasil. O Conselho de Estado Francês (*Conseil d'État*) concluiu inicialmente que a *redevance*

era uma cobrança *sui generis* pois não caracterizava um imposto, não poderia ser vista como uma “taxa parafiscal”, não constituía uma cobrança por serviço prestado nem era taxa sindical. Mais tarde o *Conseil d’État* precisou que a *redevance* tinha sido instituída por lei e, por conseguinte, somente uma outra lei poderia precisar a sua natureza jurídica. Nota-se, portanto, que ainda não há uma determinação clara da natureza jurídica da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na França.

No Brasil a cobrança pelo uso da água não tem as características de um tributo, de um imposto compulsório. Dois critérios podem orientar a cobrança pelo uso da água: a contribuição de melhoria para novas obras de aproveitamento múltiplo e interesse comum, e a cobrança pelo valor econômico do direito de uso. O critério de contribuição de melhoria tem a vantagem de orientar a aplicação dos recursos financeiros em programas de intervenção demandados pelos usuários, o que facilita a aceitação de cobrança (THAME, 2004). É um preço público que se assemelha a uma contribuição de melhoria, porém, não é originado a partir de obras de melhoria, muito pelo contrário, a cobrança é feita pelo uso da água e o valor arrecadado é que é utilizado para, dentre outras atividades, construir estações de tratamento de esgotos. O fato gerador da cobrança é o uso da água e não a construção de obras como melhoria do meio ambiente. O que se visa cobrar não é o valor material do bem econômico água, mas o direito a sua utilização. Esse direito é a natureza jurídica, necessidade básica da vida.

Não se deve confundir a cobrança do uso da água com os serviços públicos de fornecimento de água e esgoto, essenciais à cidadania, que se caracterizam pela facultatividade e não pela compulsoriedade, prestado diretamente pelo Estado ou por terceiro, mediante concessão, submetendo-se à fiscalização, princípios e regras condicionadores impostos pelo ente público, e por isso remunerados por tarifas ou preços públicos, regendo-se pelas normas de direito privado. Não caracteriza taxa ou tributo. Este foi o julgamento do Recurso Especial nº 1997/0067529-7, julgado no dia 6 de setembro de 2005, estando como relator o Ministro Francisco Peçanha Martins da 2ª Turma do Superior Tribunal de Justiça.

A jurisprudência dominante do Superior Tribunal de Justiça considera que o valor exigido como contraprestação pelo serviço de água e esgoto possui natureza jurídica de taxa – submetendo-se, portanto, ao regime tributário, especialmente no que diz respeito com a observância do princípio da legalidade. Porém, a cobrança pelo uso da água não é taxa, menos ainda um imposto e não se justifica pela arrecadação, pois, tem como objetivos o reconhecimento da água como bem econômico e indicar ao usuário o seu real valor, incentivando a racionalização do uso da água. Portanto, a cobrança pelo uso da água é um instrumento de gestão dos recursos hídricos e todo o valor arrecadado deverá ser aplicado na Bacia Hidrográfica respectiva.

Os recursos hídricos são bens públicos de uso comum. O seu uso depende de ato administrativo específico – outorga do direito de uso emitido pelo Poder Público.

O artigo 20 da Lei nº 9.433/97 (BRASIL, 1997) determina que serão cobrados os usos dos recursos hídricos sujeitos à outorga. Assim, a cobrança deverá ser feita a quem tiver outorga do uso da água, pois, não poderá haver cobrança de atividades e obras clandestinas ou cujos usos não tenham sido outorgados. O regime de outorga de direitos do uso de recursos hídricos tem como objetivo o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

O uso insignificante de recursos hídricos está instituído como conceito na Lei nº 9.433/97 (BRASIL, 1997), nos Comitês de Bacia e em várias leis estaduais. Um volume de água pode ser caracterizado como insignificante, do ponto de vista da outorga, quando sua retirada não causar alteração mensurável na quantidade, qualidade ou regime do recurso hídrico ou quando o procedimento de outorga implicar um ônus desnecessário para o outorgado ou para o órgão outorgante. Ocorre que um grande número de usuários insignificantes pode causar o mesmo efeito de um único usuário de porte. Assim, deve ser analisado criteriosamente a outorga, pois, está diretamente ligada a cobrança pelo uso da água. O CEIVAP determinou que o

consumo até 1 litro por segundo é considerado insignificante, já o DAEE em São Paulo define para efeito de outorga que 0,5 litro por segundo é insignificante. Para o setor elétrico a proposta para uso insignificante para as usinas hidrelétricas deve ter produção máxima de 1 MW.

Como a presente dissertação trata da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul foi analisada a legislação envolvendo os três Estados, São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, tendo por isso duplo domínio, federal e estadual. A Bacia do Rio Paraíba do Sul possui uma área de drenagem de cerca de 55.400 km<sup>2</sup>, estendendo-se pelo Sudeste brasileiro, abrangendo o Vale do Paraíba Paulista (13.500 Km<sup>2</sup>), a Zona da Mata Mineira (20.900 Km<sup>2</sup>) e quase metade do Estado do Rio de Janeiro (21.000 Km<sup>2</sup>). O maior usuário da bacia é o Sistema Light que indisponibiliza cerca de dois terços da vazão média do Rio Paraíba do Sul, no seu trecho médio, e mais a totalidade de um tributário (rio Piraí) para geração de energia elétrica no Complexo Hidrelétrico de Lajes, na vertente atlântica da Serra do Mar. A transposição cria uma oferta hídrica relevante na bacia receptora do Rio Guandu, que passou a constituir o principal manancial de abastecimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro e de várias indústrias e termelétricas ali situadas. Na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul encontramos mais de 60% das terras ocupadas pela pecuária, causando desmatamentos e erosão dos solos (PEREIRA, 2003).

Na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, no trecho Paulista, as áreas de várzea laterais ao Rio Paraíba, como a do ribeirão Serragem eram praticamente 100% cultivadas com arroz inundado, porém com o passar do tempo foi sendo cultivado em menos de 40% da área (TARGA, et al., 2002). A cultura do arroz irrigado por inundação em várzea deve ser considerada uma atividade onde o balanço hídrico é positivo.

O problema que vem afetando as bacias hidrográficas caracterizam-se pela falta de vegetação das florestas naturais, que garantem a estabilidade do regime hidrológico na região retendo a água no solo garantindo a vazão natural de córregos e rios, a composição da mata ciliar nas margens dos rios, que evitam o assoreamento



(ALVES, 2003). A recomposição da vegetação em bacias hidrográficas se constituem em importantes metas a serem alcançadas pelos planos de bacias.

A mata ciliar protege os recursos hídricos e o solo, reduzindo o assoreamento dos rios.

A cobertura vegetal é que protege o solo da ação erosiva de chuvas muito forte ou mesmo de ventos. Quando há desmatamento a enxurrada provoca a erosão, isto é, escava o solo e os barrancos, arranca e transporta terra para os rios, deixando as águas turvas, assoreadas e o solo estéril, porque levam do solo a camada de húmus (de cor escura e rica em sais minerais que dão fertilidade a terra); a água do rio por sua vez, que era para estar límpida e transparente, fica eutrofizada, isto é, de cor escura, com turbidez e rica em sais minerais que alimentam as algas. Em um ecossistema desequilibrado, as algas em floração consomem todo oxigênio disponível, causam gosto e odor na água, mortandade de peixes e também produzem micro-toxinas.

O processo de impermeabilização em função do uso e ocupação do solo urbano, como moradias, indústria e comércio, asfaltamento de ruas e construção de calçadas, aumenta o fluxo de escoamento superficial, impedem a infiltração e a percolação para os depósitos subterrâneos; além de provocarem enchentes e erosão com o carreamento de sólidos que assoreiam os corpos d'água.

No município de Taubaté, Estado de São Paulo, Vale do Paraíba, na bacia do ribeirão Itaim afluente do rio Una pela margem esquerda, nos últimos 17 anos ocorreu um aumento de 127 % na vegetação do tipo mata-capoeira (AGUIAR, et al., 2004). Embora essa melhora na vegetação tenha sido suficiente para melhorar o escoamento superficial, conforme constatou Aguiar, et al., (2005), que ainda ocorre uma grande carga de sedimentos no rio nas sub-bacias do Una, a qual é devida à erosão de estradas vicinais em má conservação (CATELANI et al., (2005).

Em uma bacia hidrográfica fica patente a diferença entre as áreas impermeabilizadas (cidades), onde a água não se infiltra e pelo contrário escoar muito rápido, provocando em muitos casos a inundação e perdas irreparáveis, e as áreas onde se localizam as propriedades agrícolas em uma bacia hidrográfica. Áreas de cultivo, de práticas de conservação, de nascentes, de florestas, de preservação, etc., onde a água se infiltra e abastece os mananciais, os quais abastecem as cidades.

No vale do Rio do Paraíba do Sul o cultivo de arroz ainda é uma das principais atividades econômicas em área de várzea. Nas atividades onde o balanço hídrico for positivo, o uso do recurso hídrico poderá vir a ser considerado insignificante, seja em relação às derivações, captações, lançamentos e acumulações de volumes de água. A Cultura do Arroz irrigado por inundação em várzea deve ser considerada uma atividade onde o balanço hídrico é positivo: considerando os valores captados, evapotranspirado e precipitado e o que retorna para o rio encontram-se um valor positivo de 3,04 l/s/ha. Nesses casos, considera a Lei nº 9433, em seu artigo 12, § 10, que “o uso independe de outorga do Poder Público, estando, portanto, isento da cobrança” (TARGA, et al., 2002).

O Código Florestal instituído pela Lei nº 4.771/65 (BRASIL, 1965) explica em seu artigo 2º que considera-se de preservação permanente as florestas e as demais formas de vegetação natural situadas ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água, variando a faixa marginal de acordo com a largura mínima do rio, ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais, nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura, nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues. Em continuação, o artigo 3º do Código Florestal diz que considera, ainda, de preservação permanentes, quando assim declaradas por ato do Poder Público, as florestas e demais formas de vegetação natural destinadas a atenuar a erosão das terras e a assegurar condições de bem-estar público.

Os produtores rurais, em geral de natureza simples, tem grande potencial para gerenciarem os recursos naturais em suas propriedades, conservarem e manterem a vegetação de áreas de reserva, matas ciliares nas nascentes, margens dos córregos, rios e lagos. Várias atividades estão ligadas à conservação das águas, como a água que recarrega os aquíferos subterrâneos e os mananciais superficiais. Entretanto faz-se necessário promover ações de incentivo aos produtores rurais para que promovam cada vez mais a conservação dos recursos naturais, água, solo e vegetação de modo a garantir a oferta de água para a atual e futuras gerações, como preconiza a Lei nº 9.985/2000 (BRASIL, 2000).

Cobrar pelo uso da água é cobrar um bem público, fazendo com que o dinheiro arrecadado seja aplicado no meio ambiente para manter a quantidade e qualidade dos recursos hídricos. Da mesma forma, os proprietários rurais ou qualquer proprietário de terras que contém mananciais ou que são cortados por corpos d'água, devem receber um valor para continuar a cuidar e proteger o meio.

Não se deve, porém, confundir isenção com redução, pois, essa pode ter como significado diminuição, desconto, abatimento (FERREIRA, s.d.).

Afim de que o setor agrícola venha a pagar pelo uso água, necessário será aplicar um índice redutor. Esse desconto será reduzido ao longo do tempo de forma a incentivar os agricultores a utilizar tecnologias mais eficientes de uso de água ou substituir culturas de baixo valor agregado para outras de valor agregado mais alto. O valor do desconto foi determinado de forma que o impacto sobre o setor agrícola fosse reduzido a um valor no máximo de 1% sobre os custos de produção dos agricultores de arroz e de cana-de-açúcar. Com esse critério, o valor do desconto sugerido é de 95% enquanto que o desconto do valor a ser pago pelos agricultores seria de R\$ 16,59/ano/ha para o arroz e R\$ 13,03/ano/ha para a cana-de-açúcar.

Nos Estados Unidos da America e Europa existem muitos tipos similares de programas agroambientais, especialmente quando eles são utilizados para prevenir os danos ambientais ocasionados por produtos tais como erosão do solo, uso excessivo de pesticidas e fertilizantes químicos e abuso de áreas ambientalmente sensíveis como as terras úmidas e

habitat de proteção da vida animal. A política agro-ambiental nos Estados Unidos e na Europa geralmente consiste da combinação de instrumentos como incentivos ou subsídios, taxas ou requerimentos regulatórios para promover o uso de práticas agrícolas ambientalmente corretas (BERNSTEIN et al., 1996).

Figueiredo (2004) avaliou a adequação do uso do solo à legislação ambiental no contexto do sistema de cobrança do uso da água, para a aplicação do coeficiente redutor Agro-Ambiental ao nível de propriedade rural e considerou que a metodologia é viável e que o uso desse coeficiente pode ser um instrumento de incentivo ao proprietário rural que cumpre a legislação ambiental.

Os bens ambientais contidos nas propriedades rurais são tornados sociais pelo trabalho (de manutenção ou transformação). O homem se apropria da terra e a faz objeto social imprescindível a sua existência e felicidade. O indivíduo quando se apropria de parcela do patrimônio do país, assume a responsabilidade perante a toda a sociedade brasileira. A apropriação de bens naturais invoca a função social da propriedade sob um duplo aspecto: apropriação de bens coletivos (água), apropriação de bem de uso comum do povo (florestas privadas e demais parcelas construtoras do meio ambiente ecologicamente equilibrado). Dessa forma o sujeito que faz a apropriação está tomando, para a sua satisfação, parcela do território da nação e estará imediatamente assumindo o ônus, perante a sociedade brasileira, de garantir o equilíbrio do meio de onde essas riquezas naturais estão sendo apropriadas (REVISTA DE DIREITO AMBIENTAL nº 27, 2002).

A cobrança pelo uso da água também não pode ser confundida com o imposto sobre circulação de mercadorias e serviços ambientais (ICMS Ecológico). O artigo 158, IV, da Constituição da República expressa que do produto da arrecadação do ICMS 25% são distribuídos entre os municípios. O parágrafo único do inciso IV do artigo 158 da Carta Magna determina que as parcelas da receita pertencentes aos municípios serão creditadas segundo os seguintes critérios:

I –  $\frac{3}{4}$ , no mínimo, na proporção do valor adicionado nas operações relativas à circulação de mercadorias e nas prestações de serviços, realizadas em seus territórios;

II – Até  $\frac{1}{4}$  de acordo com o que dispuser lei estadual ou, no caso dos territórios, lei federal.

Assim necessário é que todos os Estados criem normas para a cobrança do uso da água em consonância com a Política Nacional de Recursos Hídricos. Os Estados criaram leis determinando que o ICMS Ecológico seria distribuídos aos municípios a medida em que protegessem o meio ambiente. No Estado de São Paulo o percentual do ICMS Ecológico foi fixado pela Lei nº 8.510 de 29.12.93 (SÃO PAULO, 1993) em 0,5%. Em Minas Gerais a Lei nº 12.040 de 28.12.95 (MINAS GERAIS, 1995) percentuais progressivos: 0,33% no primeiro ano, 1996; 0,66% em 1997 e 1% de 1998 a 2000. Para se candidatar ao ICMS Ecológico o Estado de Minas Gerais criou o critério saneamento ambiental. O município precisa possuir sistema de tratamento ou disposição final de lixo urbano que atenda pelo menos, 70% da população, ou sistema de tratamento de esgoto sanitário que atenda a, pelo menos, 50% da população.

Como o fato gerador do ICMS Ecológico é imposto pela Constituição da República, difere totalmente da cobrança pelo uso da água que segue o preço público. Mas, analisando como benefício à sociedade, o valor recebido pelos municípios devem ser empregados na preservação do meio ambiente. Desta forma, se o município incentivasse os proprietários das áreas rurais com esse valor a preservação ambiental seria mais eficaz, inclusive protegendo as nascentes e matas ciliares.

Nos estudos sobre a cobrança de uso da água para o setor agropecuário no Vale do Paraíba (TARGA et al 2002) concluíram: 1. Não dá para cobrar água do setor agropecuário, se o principal usuário da bacia (Transposição) não paga; 2. A área agropecuária deve ser isentada de cobrança de uso da água, considerando que é a área onde ocorre o abastecimento de água para todas as cidades, a despeito dos

usos; 3. Na cultura do arroz inundado em várzea, o balanço hídrico é positivo e, portanto é passível de isenção considerada a Lei nº 9.433/97, em seu artigo 12, § 10. 4. Mesmo que o setor agropecuário venha a participar da cobrança de uso da água, deverá ser aplicado Coeficientes Redutores na fórmula de cobrança, como o Coeficiente Agro-Ambiental, bem como uma definição específica de uso insignificante para o setor, já propostos pela Câmara Técnica de Estudo de Cobrança de Água do CBH-PS.

Há necessidade de investir na preservação das matas ciliares, como por exemplo no Projeto de Recuperação de Matas Ciliares (PRMC) desenvolvido pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo que tem como objetivo buscar mecanismos de ressarcimento à participação de produtores rurais na produção de serviços ambientais pelo ecossistema ciliar, melhorando a qualidade da água para o abastecimento e outros usos, apresentando como princípio provedor-recebedor.

Outra questão que tem chamado a atenção dos economistas ambientais, foi a promulgação da Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000) que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), definindo instrumentos para o pagamento por serviços ecossistêmicos, que são transferências financeiras de beneficiados de serviços ambientais para àqueles que conservam a natureza. Este é o princípio do provedor-recebedor, isto é, o usuário paga e o conservacionista recebe.

O Decreto nº 4.340/2002 (Brasil, 2002) que regulamenta a lei do SNUC determinou que os órgãos ou empresas públicas ou privadas que façam uso de recursos hídricos ou geração de energia elétrica, beneficiárias da proteção, proporcionada por uma unidade de conservação, se obrigam a pagar para aqueles que oferecem tal serviço: as unidades de conservação. Assim, os proprietários de áreas rurais poderão receber esses valores como forma de incentivo e preservação ambiental.

A experiência internacional demonstra que o setor agropecuário normalmente não é cobrado, ou se cobrado, ou paga valores mais baixos que os outros usuários e a

sua entrada no sistema ocorre alguns anos após os outros usuários (TARGA, et al, 2002).

Na região do Vale do Paraíba do sul, onde se iniciou o processo de cobrança pelo uso da água foi negociado com os produtores agropecuários que os mesmos iriam participar do processo de cobrança pagando valores mais baixos que os outros usuários, ficando definido o PPU de R\$ 0,0005/m<sup>3</sup> preço que foi aprovado posteriormente pelo CEIVAP. Contudo representantes do segmento rural não abrem mão de desenvolver estudos hidroambientais para negociar futuras modificações nesse critério (SERRICHIO et al., 2004).

## **5 CONCLUSÃO**

Com o advento da Lei nº 9.433/97 (BRASIL, 1997), que criou a Política Nacional de Recursos Hídricos, o Brasil estabeleceu um Plano de Gerenciamento de

Recursos Hídricos, através de organização de setores bem definidos, criação de princípios, e estabeleceu metas e criou instrumentos que permitem o progresso e a efetivação de projetos através de obras para a melhoria da qualidade e quantidade dos recursos hídricos. O Brasil deu um grande passo para a melhoria da qualidade e quantidade dos recursos hídricos e por conseqüência do meio ambiente em geral. Entretanto, essa prática só pode ser concretizada com o trabalho dos legisladores que compreendem a situação caótica por que passavam a ainda passam os recursos hídricos brasileiros.

Uma vez definido o Plano de Recursos Hídricos, criou-se um Sistema de Informações para que pudesse concretizar o Plano Nacional. Os setores foram metodicamente organizados pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, Agência Nacional de Águas, Comitês de Bacias Hidrográficas e Agências de Água.

Com a criação das Agências de Água a cobrança pelo uso dos recursos hídricos terá um investimento mais transparente quando da aplicação na própria bacia, principalmente, porque a Agência de Água é uma autarquia de regime especial que poderá inclusive fazer convênios e manter financiamentos de projetos, estudos e obras.

Os Comitês de Bacias Hidrográficas têm suas atividades restritas à área territorial da respectiva Bacia facilitando o controle e a administração da qualidade e da quantidade de água, bem como verificando as outorgas do uso desses recursos.

Quanto à natureza jurídica, a cobrança pelo uso da água é determinada pelo “preço público”, pois, o fato gerador é o reconhecimento da água como bem de domínio público, com valor econômico. Como o tributo é determinado somente através do exame do fato gerador da obrigação tributária, tal qual dispõe o artigo 4º do Código Tributário Nacional e não importando para este a destinação do produto de sua arrecadação, assim como a denominação adotada e demais características adotadas pela lei, chega-se a conclusão que a cobrança pelo uso da água não pode ser considerada como imposto, taxa ou contribuição de melhoria.



Na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul a atividade agrícola poderá contribuir com a recuperação e preservação do meio ambiente, pois, as atividades rurais são importantes no ciclo da água, através da absorção das águas das chuvas, devendo, portanto, ser estimuladas a gerenciarem seus recursos naturais de maneira eficiente e sustentável.

Com base nas discussões da Câmara Técnica de Estudo da Cobrança pelo uso da água instituída pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, o objetivo da cobrança pelo uso da água é destinar seus recursos financeiros para a recuperação e a preservação do meio ambiente, aumentando a quantidade e melhorando a qualidade das águas. Assim, a cobrança deve ser o instrumento transformador do comportamento daqueles que utilizam inadequadamente a água, através de ações que os conduzam a utilizar racionalmente os recursos hídricos disponíveis.

Para que o setor agrícola juntamente com os proprietários rurais possam de maneira eficaz contribuir com a preservação dos recursos hídricos necessário será utilizar, na cobrança do uso da água, um redutor do valor apurado para o pagamento, ou seja, um coeficiente de redução que leve em conta, por um lado o quanto a propriedade rural obedece a legislação ambiental e por outro lado a utilização de práticas adequadas de uso e conservação do solo nas diversas culturas agrícolas. De posse desses dados será possível avaliar a quantia financeira a ser aplicada para preservar o meio ambiente e por conseqüência preservar as nascentes.

Os proprietários rurais estariam motivados a contribuir com a cobrança pelo uso de recursos hídricos na medida que fosse utilizado um coeficiente Agro-Ambiental que de uma maneira justa e de forma controlada fosse o indicador do valor a ser pago ou ressarcido pelos serviços ambientais oferecidos à sociedade, além de serem beneficiados com a isenção da cobrança pelo uso da água.

## **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (BRASIL). **Relatório de gestão 2003**. Brasília: ANA, 2004.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (BRASIL). **Resolução nº 210, de 11 de setembro de 2002**. Brasília: ANA, 2002.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (BRASIL). **Resolução nº 707 de 21 de dezembro de 2004**. Brasília: ANA, 2004.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (BRASIL). **Outorga de Recursos hídricos**. Disponível em : <<http://www.ana.gov.br/gestaoRecHidricos/Outorga>>. Acesso em 23 dez. 2005.

AGUIAR, L. S. G; MONTESI, E. C; BATISTA, G. T; PEREIRA, W. F. **Dinâmica de uso e ocupação do solo na microbacia do ribeirão do Itaim utilizando dados de sensoriamento remoto e SIG**. Encontro de Iniciação Científica, 8. Mostra de Pós-Graduação/UNITAU, 4: programa e resumos, Taubaté, out. 2003. Taubaté: Universidade de Taubaté/PRPPG, 2003.

AGUIAR, L. S. G; TARGA, M. S; BATISTA, G. T. **Estimativa do escoamento superficial e da infiltração potencial em função da modificação do uso do solo na Bacia do Ribeirão Itaim do município de Taubaté, São Paulo**. Encontro de Iniciação Científica, 9. Mostra de Pós-Graduação/UNITAU, 5: programa e resumos, Taubaté, out. 2004. Taubaté: Universidade de Taubaté/PRPPG, 2004.

ALVES, A. F.. **Cobrança pelo uso da água**. Universidade de Taubaté – Monografia (graduação). Taubaté, 2003.

ANTUNES, P. B. **Direito Ambiental**. 7. ed.. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2005.

BERNSTEIN, J.; COOPER, J.; CLAASSEN, R. **Agriculture and the Environment In the United States and EU**. Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture, AER No. 738, May 1996.

BRASIL. Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934. **Código de Águas**. Disponível em : <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 20 jun. 2004.

BRASIL. Decreto nº 1.842, de 22 de março de 1996. **Comitê para Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul**. Disponível em : <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 20 jun. 2004.

BRASIL. Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002. **Política Nacional da Biodiversidade**. Disponível em : <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 25 jul. 2004.

BRASIL. Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. **Política Nacional de Recursos Hídricos**. Disponível em : <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 20 jun. 2004.

BRASIL. Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964. **Normas Gerais de Direito Financeiro**. Disponível em : <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 20 jun. 2004.

BRASIL. Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966. **Código Tributário Nacional**. Disponível em : <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 20 jun. 2005.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Política Nacional de Recursos Hídricos**. Disponível em : <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 20 jun. 2004.

BRASIL. Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. **Política Nacional de Recursos Hídricos**. Disponível em : <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 20 jun. 2005.

BRASIL. Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997. **Política Energética Nacional**. Disponível em : <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 20 jun. 2005.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Disponível em : <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 20 jun. 2005.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Disponível em : <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 20 set. 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Laboratório de Hidrologia – COPPE/UFRJ - **Projeto PROAGUA – Fortalecimento Institucional, Fase III / Sistema de Gestão da Bacia do Rio Paraíba do Sul – Cobrança pelo uso da água bruta: experiências européias e propostas brasileiras**. Rio de Janeiro, 2001.

BRASIL. Resolução ANA nº 210, de 11 de setembro de 2002. **Regularização dos usos de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul**. Disponível em : <<http://www.ana.gov.br>>. Acesso em 25 jul. 2004.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 20, de 18 de junho de 1986. **Classificação das águas doces, salobras e salinas no Território Nacional**. Disponível em : <<http://www.mma.gov.br/port/conama/index.cfm>>. Acesso em 25 nov. 2005.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. **Classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento**. Disponível em : <<http://www.mma.gov.br/port/conama/index.cfm>>. Acesso em 25 nov. 2005.

CAMARGO, A. M.; LIMA, E. S.; CHAUDHRY, Z. F. **C&T e a questão ambiental A água como recurso finito**. Seminário apresentado no Curso de Especialização em Jornalismo Científico. Unicamp/Labjor. **Disciplina:** Ciência, Tecnologia e Sociedade. Instituto de Geociências/Unicamp. Campinas, 1999.

CARVALHO, R. S. **A cobrança pelo uso da água: uma abordagem desse instrumento de gestão de recursos hídricos**. Dissertação em nível Mestrado. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, Escola de Governo, 2003.

CATELANI, C.S.; BATISTA, G.T.; TARGA, M.S. **Geoprocessamento na determinação da proximidade de estradas vicinais em relação à rede de drenagem em uma bacia hidrográfica no Município de Taubaté, SP**. XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, Brasil, 16-21 abril 2005, INPE, **Anais** p. 3723-3730.

CHAVES, H. M. L; BRAGA JÚNIOR, B; DOMINGUES, A. F; SANTOS, D. G dos. **Quantificação dos benefícios e compensações do “Programa do Produtor de Água” (ANA): II. Aplicação da Metodologia**. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v. 9, nº 3, julho, agosto e setembro, 2004..

COMITÊ PARA INTEGRAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL (BRASIL). **Deliberação nº 8, de 6 de dezembro de 2001**. Disponível em : <<http://www.ceivap.org.br>>. Acesso em 25 nov. 2005.

COMITÊ PARA INTEGRAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL (BRASIL). **Deliberação nº 12 de 20 de junho de 2002**. Disponível em : <<http://www.ceivap.org.br>>. Acesso em 25 nov. 2005.

COMITÊ PARA INTEGRAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL (BRASIL). **Deliberação nº 41, de 15 de março de 2005**. Disponível em : <<http://www.ceivap.org.br>>. Acesso em 25 nov. 2005.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (BRASIL). **Deliberação CNRH nº 17, de 29 de maio de 2001**. Disponível em : <<http://www.cnrh-srh.gov.br>>. Acesso em 25 nov. 2005.

COPPETEC FUNDAÇÃO. **Síntese do documento Plano de Recursos Hídricos para a Fase Inicial da Cobrança na Bacia do Rio Paraíba do Sul: ANA, Brasília, 2002**.

COSTA NETO, N. D.de C. e. **Proteção Jurídica do Meio Ambiente**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

CRUZ, M. T.. **Uma visão Sistêmica da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul e da Drenagem Urbana em Taubaté**. Mestrado em Ciências Ambientais. Universidade de Taubaté. Taubaté, 2001.

DINIZ, H. N. **Hidrogeologia Ambiental**. Curso de especialização por educação a distância, módulo 6, Targa, M. S. (Coord.). Universidade de Taubaté – UNITAU, Taubaté – SP, 66 p., 2004.

FIGUEIREDO, W. R. **Avaliação da adequação do uso do solo à legislação ambiental no contexto do sistema de cobrança do uso da água ao nível de propriedade rural**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais. Taubaté –SP. UNITAU, 2004. 97f.:il.

FLORENÇANO, J. C. S.. **Avaliação da qualidade das águas de abastecimento em municípios da Região Paulista do Vale do Paraíba do Sul e da Serra da Mantiqueira**. Mestrado em Ciências Ambientais. Universidade de Taubaté – UNITAU, Taubaté, 2001,

JORNAL DO MEIO AMBIENTE. Ano IX. Nº 100. Março de 2005. Disponível em : <<http://www.jornaldomeioambienta.br>>. Acesso em 25 nov. 2005.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 7. ed. São Paulo: Malheiros, 1998.

MINAS GERAIS (Estado). **Lei nº 13.199, de 20 de janeiro de 1999**. Legislação de Recursos Hídricos. Disponível em : <<http://www.almg.gov.br>>. Acesso em 25 nov. 2005.

MINAS GERAIS (Estado). Decreto nº 44.046, de 13 de junho de 2005. **Regulamenta a cobrança de recursos hídricos no Estado**. Disponível em : <<http://www.almg.gov.br>>. Acesso em 25 nov. 2005.

PARANÁ (Estado). **Lei nº 12.726, de 26 de novembro de 1999**. Legislação de Recursos Hídricos. Disponível em : <<http://www.alp.pr.gov.br>>. Acesso em 25 nov. 2005.

PEREIRA, D. S. P. **Governabilidade dos Recursos Hídricos no Brasil: A implementação dos instrumentos de gestão na Bacia do Rio Paraíba do Sul.** Brasília, Agência Nacional de Águas, 2002.

REALE, Giovanni. **História da Filosofia Antiga. I das origens a Sócrates.** Tradução de Marcelo Perine. São Paulo: Loyola, 1993.

REDE CLUSTER DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. *Jornal Eletrônico da Água.* Disponível em : <<http://www.agua.bio.br>>. Acesso em 25 out.. 2005.

REVISTA DE DIREITO AMBIENTAL n° 24, São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

REVISTA DE DIREITO AMBIENTAL n° 23, São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

REVISTA DE DIREITO AMBIENTAL n° 27, São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

RIO DE JANEIRO (Estado). **Lei n° 3.239, de 2 de agosto de 1999.** Legislação de Recursos Hídricos. Disponível em : <<http://www.alerj.rj.gov.br>>. Acesso em 25 nov. 2005.

RIO DE JANEIRO (Estado). **Lei n° 4.247, de 16 de dezembro de 2003.** Legislação sobre a Cobrança pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em : <<http://www.alerj.rj.gov.br>>. Acesso em 25 nov. 2005.

RIO DE JANEIRO. Resolução CERH n° 6, de 29 de maio de 2003. **Conselho Estadual de Recursos Hídricos.** Disponível em : <<http://www.alerj.rj.gov.br>>. Acesso em 25 nov. 2005.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Lei n° 10.350, de 30 de dezembro de 1994.** Legislação de Recursos Hídricos. Disponível em : <<http://www.al.rs.gov.br>>. Acesso em 25 nov. 2005.

ROMERA e SILVA, P. A.. **Água: Quem vive sem?** 2. ed.. São Paulo: FCTH/CT-Hidro (ANA, CNPq/SNRH), 2003.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto n° 36.787, de 18 de maio de 1993.** Legislação de Recursos Hídricos. Disponível em : <<http://www.al.sp.gov.br>>. Acesso em 25 nov. 2005.

SÃO PAULO (Estado). **Constituição do Estado de São Paulo**. Legislação de Recursos Hídricos. Disponível em : <<http://www.al.sp.gov.br>>. Acesso em 25 nov. 2005.

SÃO PAULO (Estado). **Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991**. Legislação de Recursos Hídricos. Disponível em : <<http://www.al.sp.gov.br>>. Acesso em 25 nov. 2005.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 10.020, de 3 de julho de 1998. **Legislação de Recursos Hídricos**. Disponível em : <<http://www.al.sp.gov.br>>. Acesso em 25 nov. 2005.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 12.183, de 29 de dezembro de 2005. **Cobrança pela utilização dos recursos hídricos**. Disponível em : [http://www.conjur.estadao.com.br/static/text/41076?display\\_mode=print](http://www.conjur.estadao.com.br/static/text/41076?display_mode=print). Acesso em 17 jan. 2006.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 37.300, de 25 de agosto de 1993. **Legislação de Recursos Hídricos**. Disponível em : <<http://www.al.sp.gov.br>>. Acesso em 25 nov. 2005.

SÃO PAULO (Estado). **Projeto de Lei nº 676, de 11 de dezembro de 2000**. Legislação sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo. Disponível em : <<http://www.al.sp.gov.br>>. Acesso em 25 nov. 2005.

SÃO PAULO (Estado). **Emenda Aglutinativa nº 59, 13 de dezembro de 2005**. Legislação sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo. Disponível em : <<http://www.al.sp.gov.br>>. Acesso em 25 nov. 2005.

SEMADS. **Ambiente das Águas no Estado do Rio de Janeiro. Cooperação Técnica Brasil-Alemanha, Projeto PLANÁGUA – SEMADS/GTZ**. Rio de Janeiro: SEMADS, 2001.

SERRICHIO, C.; ANDRADE, E. P.; PEREIRA, J. B. A.; SANTOS, J. L. **Cobrança pelo uso dos recursos hídricos no setor da agropecuária na Bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul**. In: \_\_ THAME, A. C. M. **A cobrança pelo uso da água na agricultura**. São Paulo, 2004.

SILVA, J. A.da. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 10ª ed. São Paulo: Malheiros, 1994.

SILVA, E. R. **O curso da água na história: simbologia, moralidade e a gestão de recursos hídricos**. Tese de doutorado. Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública. Pós-Graduação em Saúde Pública, 1998.

SILVA, V. G. da. **Legislação Ambiental Comentada**. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2004.

SOUZA, M. G.. **Direito Minerário Aplicado**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2003.

TARGA, M. S.; BATISTA, G. T; PEREIRA, J. B. A; REIS, B.J.. **Reflexões e considerações sobre a cobrança de uso da água para o setor agropecuário na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - Câmara Técnica de Cobrança de Uso da Água CBH-PS., 2002**, pág. 1-13. Disponível em : <[http://www.agro.unitau.br/lageo/publicacoes\\_tecnicas.html](http://www.agro.unitau.br/lageo/publicacoes_tecnicas.html)>. Acesso em 20 dez. 2005.

THAME, Antônio Carlos de Mendes (organizador). **A cobrança pelo uso da água na agricultura**. São Paulo: Iqual, 2004.

TUCCI, Carlos E. M. **Hidrologia Ciência e Aplicação**. 2. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000.