



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS JURÍDICAS  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM DIREITO ECONÔMICO**

**MANOEL NASCIMENTO DE SOUZA**

**OUTORGA DE DIREITOS DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS:  
INSTITUTO JURÍDICO-HÍDRICO DE IMPLEMENTAÇÃO AO  
DIREITO DE ACESSO À ÁGUA POTÁVEL**

**JOÃO PESSOA – PB  
2014**

**MANOEL NASCIMENTO DE SOUZA**

**OUTORGA DE DIREITOS DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS:  
INSTITUTO JURÍDICO-HÍDRICO DE IMPLEMENTAÇÃO AO  
DIREITO DE ACESSO À ÁGUA POTÁVEL**

Trabalho de dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas da Universidade Federal da Paraíba como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências Jurídicas.

Área de Concentração: Direito Econômico

Orientador: Prof. Dr. Talden Queiroz Farias

**JOÃO PESSOA – PB  
2014**

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

S729o Souza, Manoel Nascimento de.

Outorga de direitos de uso dos recursos hídricos :  
instituto jurídico-hídrico de implementação ao direito  
de acesso à água potável / Manoel Nascimento de Souza.  
- João Pessoa, 2014.  
152 f. : il.

Orientação: Talden Queiroz Farias.  
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCJ.

1. Recursos hídricos. 2. Água - Direito de uso. 3.  
Instituto jurídico-hídrico. 4. Água potável - Direito  
de acesso. I. Farias, Talden Queiroz. II. Título.

UFPB/BC

CDU 556.18(043)

Ata da Banca Examinadora do Mestrando MANOEL NASCIMENTO DE SOUZA, candidato ao grau de Mestre em Ciências Jurídicas.

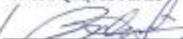
1 Às 10h00 do dia 13 de março de 2014, na sede do Programa de Pós-Graduação em Ciências  
2 Jurídicas, Campus I da UFPB, nesta Capital, reuniu-se a Comissão Examinadora formada  
3 pelos seguintes Professores Doutores: **Talden Queiroz Farias** (Orientador/UFPB), **Belinda**  
4 **Pereira da Cunha** (Avaliadora Interna/UFPB) e **Álvaro Sanchez Bravo** (Avaliador  
5 Externo/Universidade de Sevilha), para avaliar a dissertação de mestrado do aluno **Manoel**  
6 **Nascimento de Souza**, intitulada: "OUTORGA DE DIREITOS DE USO DOS  
7 **RECURSOS HIDRICOS: INSTITUTO JURIDICO-ADMINISTRATIVO DE**  
8 **IMPLEMENTACAO AO DIREITO DE ACESSO A AGUA POTAVEL**", candidato ao  
9 grau de Mestre em Ciências Jurídicas, área de concentração em Direito Econômico.  
10 Compareceram à cerimônia, além do candidato, professores, alunos e convidados. Dando  
11 início à solenidade, o professor Talden Queiroz Farias (Orientador/UFPB) apresentou a  
12 Comissão Examinadora, passando a palavra ao mestrando, que discorreu sobre o tema dentro  
13 do prazo regimental. O candidato foi a seguir arguido pelos examinadores na forma  
14 regimental. Ato contínuo, passou então a comissão, em caráter secreto, à avaliação e ao  
15 julgamento do referido trabalho, concluindo por atribuir-lhe o conceito  
16 APROVADO, o qual foi proclamado pela Presidência da Comissão,  
17 achando-se o candidato legalmente habilitado a receber o grau de Mestre em Ciências  
18 Jurídicas, cabendo à Universidade Federal da Paraíba providenciar, como de direito, o  
19 diploma de mestre a que o mesmo faz jus. Nada mais havendo a declarar, a presidente deu por  
20 encerrada a sessão, da qual eu, *Luisa de Araújo P. Gadelha*, Secretária do Programa de Pós-  
21 Graduação em Ciências Jurídicas, lavrei a presente ata que, assino com os demais  
22 componentes da Comissão Examinadora. João Pessoa, 13 de março de 2014. xxxxx

  
Luisa de Araújo P. Gadelha

Luisa de Araújo P. Gadelha

  
Talden Queiroz Farias

Talden Queiroz Farias

  
Belinda Pereira da Cunha

Belinda Pereira da Cunha

  
Álvaro Sánchez Bravo

Álvaro Sánchez Bravo

  
Manoel Nascimento de Souza

Manoel Nascimento de Souza

*Todos os rios correm para o mar, e contudo, o mar não fica cheio; ao lugar de onde os rios vêm, para ali retornam eles novamente.*

Eclesiastes 1:7

Dedico a toda minha família.

## AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me abençoado com a realização deste mestrado.

A toda minha família, a meu pai Manoel Tenório (*in memoriam*) e a minha mãe Maria da Guia, às minhas irmãs Rosimeire, Vivian, Lilian, Rosangela e Fabiana pelo incentivo e amor de sempre.

Ao professor Talden Queiroz Farias pela orientação neste mestrado.

Ao professor Marcílio Toscano Franca Filho pela colaboração neste mestrado.

À professora Belinda Pereira da Cunha e ao professor Álvaro Sánches Bravo pelas considerações a este trabalho.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas da Universidade Federal da Paraíba pelos estudos promovidos neste mestrado.

Aos funcionários do Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas da Universidade Federal da Paraíba pela atenção com que me atenderam durante a realização deste mestrado.

Aos amigos do Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas da Universidade Federal da Paraíba pelo convívio neste mestrado.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pelo apoio dado para o desenvolvimento desta pesquisa.

## RESUMO

A água em razão de suas características apresenta-se como recurso natural elementar que proporciona o equilíbrio ambiental e o desenvolvimento socioeconômico da humanidade via seus múltiplos usos, os quais, hodiernamente, ao serem processados de modo deletério tem cerceado o acesso à água de qualidade para milhões de pessoas. Em observação a esse processo antrópico de utilização hídrica, o presente trabalho tem por escopo a análise do disciplinamento jurídico internacional e pátrio do direito humano fundamental de acesso à água potável, atentando-se especialmente para sua implementação objetivada pelo ordenamento jurídico brasileiro. Para tanto, empregou-se como método de pesquisa o hermenêutico-sistêmico e realizou-se pesquisa documental e bibliográfica, analisando-se, respectivamente, os diplomas jurídico-hídricos e as fontes bibliográficas correlatas ao tema. Assim, pelo desenvolvimento desse estudo, constatou-se que a normatização e aplicação do instituto jurídico-hídrico da outorga de direitos de uso dos recursos hídricos, de acordo com as diretrizes da Lei das Águas de integração da gestão ambiental com a hídrica e da gestão sistemática dos recursos hídricos com o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água, contemplam os componentes estruturantes do direito humano fundamental de acesso à água potável (quantidade, qualidade e acessibilidade), assegurando sua implementação para presente e futura geração, em garantia, sobretudo, à dignidade hídrica inerente ao ser humano.

**Palavras-chave:** Água. Outorga de direitos de uso dos recursos hídricos. Instituto jurídico-hídrico. Controle quantitativo e qualitativo. Direito humano fundamental de acesso à água potável.

## ABSTRACT

The water due to its characteristics presents an elementary natural resource that provides the environmental balance and the socioeconomic development of humanity via its multiple uses, which, in our times, when processed deleterious mode has curtailed access to quality water for million people. In watching this anthropic process water use, this study is the analysis scope of the international legal and parental disciplining, the fundamental human right of access to clean water, considering it especially for its implementation objectified by the Brazilian legal system. Therefore, we used as a research method the hermeneutic and systemic held documentary and bibliographic research, it was analyzing respectively the legal and water diplomas and related literature sources to the subject. Thus, the development of this study, it was found that the standardization and implementation of the legal Institute-Water use rights grant of water resources in accordance with the guidelines of the Law of environmental management integration of water with the water and systematic management of water resources with the quantitative and qualitative control of water use, include the structural components of the fundamental human right of access to safe water (quantity, quality and accessibility), ensuring its implementation for present and future generations, as a guarantee, above all, the water inherent dignity of the human being.

**Keywords:** Water. Grant of water use rights. Legal Institute-Water. Quantitative and qualitative control. Fundamental human right of access to drinking water.

## RESUMEN

El agua por sus características presenta un recurso natural elemental que proporciona el equilibrio del medio ambiente y el desarrollo socioeconómico de la humanidad a través de sus múltiples usos, que, en nuestro tiempo, modo perjudicial cuando es procesado ha restringido el acceso a agua de calidad para millones de personas. Al ver este uso del agua de proceso antrópico, este estudio es el alcance análisis de la disciplina jurídica y parental internacional del derecho humano fundamental de acceso al agua potable, teniendo en cuenta que sobre todo por su aplicación objetivado por el sistema jurídico brasileño. Por lo tanto, se utilizó como método de investigación de la hermenéutica y documental en posesión sistémica y la investigación bibliográfica, que estaba analizando, respectivamente, las fuentes bibliográficas legales y diplomas de agua y relacionados con el tema. Por lo tanto, el desarrollo de este estudio, se encontró que la normalización y la aplicación de la subvención legal los derechos de uso de agua y del instituto de los recursos hídricos de acuerdo con los lineamientos de la Ley de integración de la gestión ambiental del agua con el agua y la gestión sistemática de agua recursos con el control cuantitativo y cualitativo del uso del agua, son los componentes estructurales del derecho humano fundamental de acceso al agua potable (cantidad, calidad y accesibilidad), asegurando su aplicación para las generaciones presentes y futuras, como garantía, por encima de todo, la agua dignidad inherente al ser humano.

**Palabras clave:** Agua. Concesión de derechos de uso del agua. Instituto Legal de Agua. Control cuantitativo y cualitativo. Derecho humano fundamental de acceso al agua potable.

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b>	Ciclo da Água.....	18
<b>FIGURA 2</b>	Distribuição das águas na Terra.....	21
<b>FIGURA 3</b>	Anomalia de chuva anual, semestral e trimestral em 2012.....	24
<b>FIGURA 4</b>	Demandas consultivas no Brasil (2010).....	36
<b>FIGURA 5</b>	Déficit global de água e saneamento.....	34
<b>FIGURA 6</b>	Diarrea: segundo maior assassino de crianças.....	36
<b>FIGURA 7</b>	Porcentagem da população com acesso a água canalizada.....	38
<b>FIGURA 8</b>	Matriz institucional do SINGREH.....	60
<b>FIGURA 9</b>	Domínio das águas e competências para concessão de outorga.....	72
<b>FIGURA 10</b>	A relação entre os instrumentos da PNRH.....	76
<b>FIGURA 11</b>	Percentual de usuários cadastrados e dos valores anuais de captação por dominialidade.....	80
<b>FIGURA 12</b>	Evolução do número de usuários cadastrados no CNRH até dezembro de 2012 (total acumulado por ano).....	84
<b>FIGURA 13</b>	Distribuição das vazões de retirada e de consumo para diferentes usos: 2006 versus 2010.....	87
<b>FIGURA 14</b>	Estrutura para captação de fio de água em consumo de água superficial.....	88
<b>FIGURA 15</b>	Reservatório formado por um barramento.....	88
<b>FIGURA 16</b>	Evolução histórica das vazões outorgadas no país.....	90
<b>FIGURA 17</b>	Evolução histórica da quantidade de outorgas emitidas no país.....	91
<b>FIGURA 18</b>	Mistura do efluente lançado com o curso de água em situação natural.....	93
<b>FIGURA 19</b>	Quantidade de campanha de fiscalização realizadas, usuários vistoriados e notificados.....	98
<b>FIGURA 20</b>	A fiscalização do uso dos recursos hídricos no Brasil.....	99

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1</b>	– Países principais com "estresse de água" ou "escassez de água" (m <sup>3</sup> /hab/ano) - Período de 1990 e 2025.....	22
<b>TABELA 2</b>	– O Conteúdo do Direito de Acesso à Água Potável.....	39

## LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANA	Agência Nacional de Águas
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
CMAD	Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CDN	Conselho de Defesa Nacional
CONAMA	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CNARH	Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos
CNRH	Conselho Nacional do Meio Ambiente
DRDH	Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
FEHIDRO	Fundo Estadual de Recursos Hídricos
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PCH	Pequena Central Hidrelétrica
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
RDH	Relatório de Desenvolvimento Humano
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SNIRH	Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos
UHE	Usina Hidrelétrica
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>CAPÍTULO I – ÁGUA: RECURSO NATURAL ELEMENTAR À VIDA</b> .....	18
1.1 A IMPORTÂNCIA DA ÁGUA .....	18
1.2 A ÁGUA NO MUNDO E NO BRASIL .....	20
1.3 A INSUSTENTABILIDADE DO USO SOCIOECONÔMICO DOS RECURSOS HÍDRICOS .....	25
1.3.1 A Influência do Consumo Hídrico Sustentável no Alcance do Desenvolvimento .	28
<b>CAPÍTULO II - O DIREITO DE ACESSO À ÁGUA POTÁVEL: DIREITO HUMANO FUNDAMENTAL</b> .....	35
2.1 O CERCEAMENTO AO ACESSO À ÁGUA POTÁVEL E AO SANEAMENTO ..	35
2.2 O DIREITO DE ACESSO À ÁGUA POTÁVEL .....	38
2.3 O DIREITO HUMANO À ÁGUA .....	40
2.4 O DIREITO FUNDAMENTAL À ÁGUA .....	43
2.4.1 A Tutela Jurídica ao Acesso à Água Potável no Estado Socioambiental de Direito Brasileiro .....	45
<b>CAPÍTULO III - O DIREITO DE ÁGUAS: A PROTEÇÃO JURÍDICA INTERNACIONAL E PÁTRIA</b> .....	49
3.1 DELIMITAÇÃO DO DIREITO DE ÁGUAS .....	49
3.2 OS PRINCÍPIOS AMBIENTAIS APLICÁVEIS ÀS ÁGUAS .....	49
3.3 A NORMATIZAÇÃO INTERNACIONAL DAS ÁGUAS .....	52
3.4 O DIREITO DE ÁGUAS NO BRASIL .....	54
3.4.1 A Política Nacional de Recursos Hídricos .....	57
3.4.1.1 Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH .....	59
<b>CAPÍTULO IV - A APLICAÇÃO DA OUTORGA DE DIREITOS DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS EM CONSECUÇÃO DO DIREITO DE ACESSO À ÁGUA POTÁVEL</b> .....	64
4.1 ASPECTOS GERAIS DA OUTORGA DE DIREITOS DE USO DA ÁGUA .....	64
4.1.2 Conceito, Natureza Jurídica e Objetivos da Outorga .....	65
4.1.3 Histórico Jurídico-pátrio da Outorga .....	67
4.1.4 Os Tipos de Outorga .....	68

<b>4.1.5 Competência Administrativa para Concessão da Outorga e sua Respectiva Vigência (Renovação, Suspensão, Anulação e Extinção)</b> .....	71
<b>4.2 A INTERAÇÃO DA OUTORGA COM OS DEMAIS INSTRUMENTOS JURÍDICOS E AMBIENTAIS</b> .....	76
<b>4.3 A IMPLEMENTAÇÃO DA OUTORGA NO BRASIL COMO INSTITUTO DE CONTROLE QUANTITATIVO E QUALITATIVO DA ÁGUA</b> .....	83
<b>4.3.1 A Outorga e o Controle Quantitativo e Qualitativo da Água</b> .....	86
<b>4.3.2 A Outorga e o Sistema de Fiscalização do Uso de Recursos Hídricos</b> .....	94
<b>4.4 A OUTORGA DE DIREITOS DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS E A DECORRENTE GARANTIA AO DIREITO HUMANO FUNDAMENTAL DE ACESSO À ÁGUA POTÁVEL</b> .....	100
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	103
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	108
<b>APÊNDICE A</b> .....	118
<b>APÊNDICE B</b> .....	120
<b>ANEXO A</b> .....	124
<b>ANEXO B</b> .....	125
<b>ANEXO C</b> .....	147
<b>ANEXO D</b> .....	148
<b>ANEXO E</b> .....	149
<b>ANEXO F</b> .....	150

## INTRODUÇÃO

Ao longo da história verifica-se que a evolução do processo civilizatório da humanidade sempre esteve imbricada à apropriação dos recursos ambientais, notadamente da água, em razão das propriedades físicas, químicas e biológicas que a mesma contém, servindo como fonte de alimentação e insumo produtivo de diversas atividades sociais e econômicas que se pautam nos múltiplos usos da água.

Desta forma, a apropriação dos recursos hídricos se faz necessária na medida em que propicia o desenvolvimento socioeconômico da humanidade e constitui, sobretudo, como necessidade elementar de sobrevivência dos seres vivos. Entretanto, o processo antrópico de utilização da água, tem se processado de modo desequilibrado imprimindo no meio ambiente indesejáveis impactos que comprometem o equilíbrio ecológico, a qualidade de vida, bem como o desenvolvimento da sociedade em geral.

Os recursos hídricos e notadamente as águas doces (destinadas para o uso humano e animal) vêm sendo consumidos como recursos naturais infinitos em face da falsa abundância dos mesmos no globo terrestre. O desenfreado processo de consumo da água consubstanciado na alta demanda socioeconômica atrelado às ações de desperdício e poluição hídrica, têm contribuído para o comprometimento da quantidade e qualidade dos volumes de água superficiais e subterrâneas disponíveis, afetando diretamente a qualidade de vida e a existência digna de inúmeras pessoas tanto em nível internacional quanto pátrio.

Nesse cenário, destaca-se que o abastecimento de água mundialmente vem sendo cada vez mais afetado em atendimento a um modelo de desenvolvimento (estruturado pela hodierna economia capitalista - desenvolvimentismo), que preponderantemente se caracteriza como injusto, excludente e dissociado de bases sustentáveis; no qual a natureza, e no caso os recursos hídricos, são intensamente utilizados e deteriorados, afetando-se o ciclo natural das águas e em consequência o atendimento igualitário às demandas sociais básicas relativas às águas.

Como apontam Telles e Góis (2013), em regiões onde há escassez hídrica, não há água suficiente para beber, para limpeza, para o cultivo da terra ou criação de animais; mulheres e crianças são penalizadas pela necessidade de terem de transportar a água em utensílios rudimentares por quilômetros de distância, tendo que percorrer longos trajetos diariamente para poder captar água em reservatórios, açudes ou nascentes. Em contraste, nas regiões consideradas desenvolvidas com expressiva urbanização e industrialização, há alta taxa de desperdício de água e poluição hídrica. Uma realidade mundial e brasileira.

Nesse sentido, a proteção e a garantia do acesso equitativo e equilibrado à água constitui atualmente uma das principais preocupações sociais, tendo-se em vista que, cada vez mais aumenta-se o número de pessoas a quem se nega o direito à água de qualidade (potável) e de acesso ao saneamento básico. Tal realidade demanda a aplicação efetiva de políticas públicas de proteção ambiental, disciplinamento e aplicação de uma legislação ambiental voltada para o controle direto dos comportamentos dos agentes sociais e econômicos, que utilizam os corpos hídricos tanto como fonte de matéria-prima, quanto como receptores de efluentes, em adoção de um consumo sustentável dos recursos hídricos, capaz de garantir o acesso vital à água tanto para presente quanto futura geração.

Assim, no intuito de assegurar o uso equilibrado e a qualidade de seus recursos hídricos o Brasil instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH (Lei Federal n. 9.433/97), com o disciplinamento de determinados instrumentos jurídicos voltados para o planejamento e controle dos usos da água, dentre os quais se destaca a outorga de direitos de uso dos recursos hídricos, a qual como disciplinado juridicamente tem como objetivos: assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água, e garantir o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

Sendo exatamente o escopo desta pesquisa, a análise de como a estruturação e o processo de aplicação da outorga pelo uso dos recursos hídricos influencia na efetivação do direito de acesso à água potável. Tendo, como finalidades específicas, analisar a realidade de cerceamento social ao acesso à água potável; a analisar o disciplinamento internacional e pátrio do direito de acesso à água potável e sua consecução em âmbito nacional; e verificar a eficácia dos instrumentos jurídicos pátrios aplicados para implementação desse direito na ordem jurídica brasileira, especificamente, a outorga de direitos de uso dos recursos hídricos.

Para tanto, empregou-se como procedimento metodológico no presente trabalho a realização de pesquisa documental que segundo Marconi e Lakatos (2003) tem como fonte de coleta de dados restrita a documentos denominados fontes primárias, documentos que "não receberam nenhum tratamento analítico" (GIL, 2002, p. 46) como "documentos parlamentares" (MARCONI; LAKATOS, 2003, 175), no caso os diplomas normativos que encartam as normas jurídicas, e de pesquisa bibliográfica, com o estudo de "fontes secundárias" (MARCONI; LAKATOS, 2003, 175) definidas como as "contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto" (GIL, 2002, p. 44), no caso, do material teórico já publicado sobre a temática analisada, empregando-se como método de pesquisa o hermenêutico-sistêmico, que de acordo com Barbosa (2010b) possibilita o desenvolvimento

de pesquisas científicas com recortes jurídicos relacionados a componentes sociais, econômicas, políticas, éticas e ambientais.

## CAPÍTULO I - ÁGUA: RECURSO NATURAL ELEMENTAR À VIDA

### 1.1 A IMPORTÂNCIA DA ÁGUA

A água em razão das propriedades físico-químicas e biológicas que possui apresenta-se como recurso natural essencial à consecução de uma existência digna dos seres vivos e, sobretudo, da manutenção da vida no planeta Terra. O consumo dos recursos hídricos<sup>1</sup>, notadamente das águas doces<sup>2</sup>, ao garantir a sobrevivência dos seres vivos e viabilizar a execução das atividades sociais, constitui necessidade vital para humanidade; ademais, "a vida surge e se organiza em torno do elemento água, sendo sua quantidade e qualidade fatores determinantes na cadeia existencial de todos os seres vivos" (MILARÉ, 2013, p. 881).

Desse modo com base nos usos múltiplos que se pode fazer em relação aos recursos hídricos, estes possuem relevância ímpar, que perpassa pela função biológica, social, econômica e cultural.

Em relação a função biológica, os recursos hídricos em linhas gerais, contribuem para o equilíbrio ambiental e viabiliza a existência de diversas espécies de seres vivos servindo como habitat (mares, rios e lagos) para organismos aquáticos (peixes, anfíbios, algas etc.) e como fonte de alimentação para estes e os demais seres vivos. Em relação ao ser humano, tal função, se expressa na inerente dependência fisiológica do mesmo, como asseveram Casarin e Santos (2011) mais da metade do peso do corpo humano é composto por água (aproximadamente 70%); em razão dos sais minerais que possui a água garante uma nutrição equilibrada, auxiliando em diversos processos do organismo humano como: a reprodução das células, eliminação de toxinas e gorduras, regulação da temperatura corporal, lubrificação das articulações, no transporte de nutrientes e oxigênio para células, dentre outros. Por tais características, a água consiste no principal alimento para o ser humano, uma vez que "um ser

---

<sup>1</sup> A Lei Federal n. 9.433/97 que disciplina a Política Nacional de Recursos Hídricos emprega tanto o termo água como o termo recursos hídricos; na doutrina *jushídrica* pátria o termo água predominantemente refere-se ao elemento natural (H<sub>2</sub>O) desvinculado de utilização econômica, e o termo recurso hídrico como referência à água considerada como bem econômico utilizável para diversos fins (TELLES; GOIS, 2013, p.28). No mesmo sentido, Pompeu (2006), esclarece que "'Água' é o elemento natural descomprometido com qualquer utilização. E o gênero 'Recursos Hídricos' é a água como bem econômico passível de utilização com fins utilitários" (POMPEU, 2006, p. 71). Não desconsiderando, tais elucubrações, adota-se neste trabalho o emprego contido na Lei Federal n. 9.433/97, tendo em vista que a Constituição Federal (art. 21, XIX) também está neste sentido, ao especificar a instituição de um sistema de gerenciamento dos recursos hídricos, o qual não há como também não ser responsável pelo gerenciamento das águas desprovidas de caráter econômico, daí a utilização de ambos os termos, mesmo que os recursos hídricos impliquem um fim econômico, por essência são águas; por isto, o emprego do termo água, com significação geral (englobando tanto a água com utilização econômica (recursos hídricos) como a água sem utilização econômica (recurso natural água)).

<sup>2</sup> Aquelas com salinidade igual ou inferior a 0,5‰ (zero vírgula cinco por mil), propícia para o consumo humano, animal, para irrigação e outros usos condizentes. (MILARÉ, 2013, p. 520-894).

humano pode sobreviver até cinco semanas sem comer, mas sem água ele não passa de uma semana" (CASARIN; SANTOS, 2011, p. 17).

No que atine a função social da água, de modo amplo, esta se consubstancia para além do consumo fisiológico (alimentação) feito pela humanidade. Se relaciona com os usos hídricos relativos à recreação, turismo, paisagismo, navegação, pesca; e sobretudo, ao atendimento das necessidades básicas de saúde, ao possibilitar o higiene pessoal (uso doméstico - cozimento de alimentos, banho e higienização de ambientes) e ao estar imbricada ao saneamento ambiental, propiciando de modo higiênico que as instalações sanitárias evitem o contato da população com os dejetos humanos.

A função econômica exercida pela água, apesar de não ser a mais importante, destaca-se por estar atrelada à realização do desenvolvimento socioeconômico, sendo considerada como uma das principais fonte de energia e matéria-prima para o processo produtivo capitalista. Desse modo, a água é empregada em atividades econômicas expressivas como: geração de eletricidade (notadamente através da construção de hidroelétricas), na agricultura (irrigação) e nas indústrias, as quais "especialmente aquelas baseadas em processos químicos, como as refinarias de petróleo, as fabricantes de materiais sintéticos e as fábricas de papel, utilizam volumes consideráveis de água (CAPONERA, 2011, p. 1). Assim, a água apresenta-se como fator viabilizador, propulsor e limitador do desenvolvimento econômico dos países.

Por último, não menos importante, os recursos hídricos possuem função cultural, na medida em que possui valor simbólico e religioso para inúmeros povos, considerada como elemento básico intrínseco aos costumes e aos modo de vida destes, expressivamente, dos povos tradicionais, que ao possuírem uma relação espiritual com as águas, conferem uma importância a este recurso que ultrapassa a utilização para subsistência.

Estas funções hídricas, exprimem a imprescindibilidade que o acesso à disponibilidade hídrica em termos quantitativos e qualitativos detém no alcance do equilíbrio ecológico e da sadia qualidade de vida no ecossistema terrestre. Todavia, a manutenção delas torna-se cada vez mais crítica, em face da ação deletéria da humanidade, que pautada na falsa ideia de ser a água recurso inesgotável, a explora numa velocidade extremamente discrepante à sua capacidade natural de reposição na Terra; tal realidade reclama urgentemente uma proteção efetiva aos volumes hídricos existentes, para que se tenha garantia à permanência da vida no Planeta Água.

## 1.2 A ÁGUA NO MUNDO E NO BRASIL

Para compreensão da interação existente entre a água e o desenvolvimento socioeconômico, a qual justifica a urgente implementação do direito de acesso à água potável, cumpre analisar a situação da disponibilidade da água no mundo e no Brasil.

Inicialmente, vale esclarecer que a quantidade hídrica existente no mundo é produto do fenômeno físico-natural denominado ciclo hidrológico (figura 1), que se constitui por diferentes etapas (evaporação, evapotranspiração, condensação e precipitação<sup>3</sup>) nas quais a água sob a influência da energia térmica do sol passa por diferentes estados físicos (líquido, sólido e gasoso), sustentando a apropriação socioeconômica dos recursos hídricos pelo ser humano, e a absorção ecológica pela própria natureza, garantido-se sobretudo, a reposição permanente das águas em rios, lagos e lençóis subterrâneos no planeta Terra<sup>4</sup>.

Figura 1: Ciclo da Água.



Fonte: EVANS, John M. (2014). Registro em memória digital.

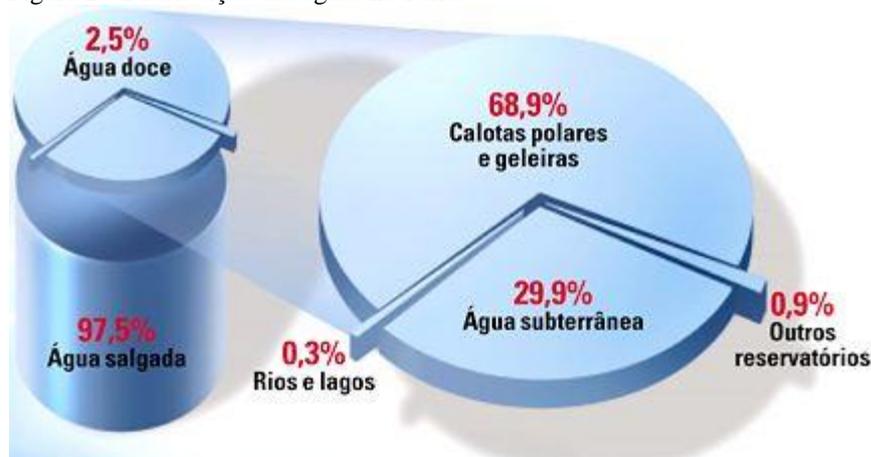
Entretanto, não é suficiente ter quantitativamente água no planeta, necessário se faz que ela detenha qualidade adequada consonante com os respectivos usos e que atenda a todos que dela realmente necessitam, situação hodiernamente desafiadora de ser atendida, haja vista a quantidade de água doce disponível e sua distribuição físico-espacial no mundo. Conforme

<sup>3</sup> Sobre tais etapas dissertam Fachin e Silva que "em cada um dos processos do ciclo hidrológico, a água representa valor ecológico, uma vez que estabelece as bases para que os diversos ecossistemas, sejam eles aquáticos ou terrestres, tenham possibilidades de vida. sem água, não funcionariam os ciclos geológicos, químicos e biológicos, os quais permitem a vida. (FACHIN; SILVA, 2011, p. 10) (grifo nosso)

<sup>4</sup> Em face de tal relevância Fachin e Silva destacam que a Declaração Universal dos Direitos da Água (1992), já enfatizara em seu artigo 4º que: "o equilíbrio e o futuro de nosso planeta dependem da preservação da água e dos seus ciclos. Estes devem permanecer intactos e funcionando normalmente, para garantir a continuidade da vida sobre a terra. Este equilíbrio depende, em particular, da preservação dos mares e oceanos por onde os ciclos começam". (FACHIN; SILVA, 2011, p. 8)

se observa na figura 2, apesar da superfície terrestre ser recoberta em mais da metade por água (aproximadamente  $\frac{3}{4}$ ), deste total, somente 2,5% compõem as águas doces que são diretamente aproveitáveis para o consumo humano, animal e socioeconômico, configurando o restante (em torno de 97,5%) água salgada dos oceanos para as quais "ainda não há formas científicas e economicamente viáveis para aproveitá-la sem sacrificar as características dos ecossistemas marinhos" (Milaré, 2013, p. 521). A situação ainda é mais crítica quando se observa que da quantidade de águas doces, 68,9% situam-se nas geleiras e coberturas permanentes; 29,9% são subterrâneas; 0,9% constituem a umidade atmosférica, do solo e pântanos; e apenas 0,3% constituem as águas continentais superficiais, que formam os lagos e rios, e que naturalmente por serem mais acessíveis estão na mesma medida, suscetíveis de sofrerem deterioração. Tal realidade, "permite concluir que a água, ao contrário do que se possa imaginar, não é, paradoxalmente, um recurso abundante e tampouco barato" (MILARÉ, 2013, p. 521).

Figura 2 - Distribuição das águas na Terra.



Fonte: REBOUÇAS. Aldo da C. et. al. (2014). Registro em memória digital.

Em complementação, Curi e Santos (2008) observam que a distribuição física da água no mundo não se dá de modo uniforme e equitativo<sup>5</sup>, dentre os continentes, a Ásia e América Latina possuem a maior parte do volume hídrico existente, enquanto a África, Oceania, e América Central apresentam os menores potenciais de recursos hídricos do mundo. Nesse sentido, Bouguerra (2004) destaca a diversidade de acesso à água entre os países, como o caso da Islândia, país em que por ano cada pessoa dispõe de 600 mil m<sup>3</sup> de água doce, já no Kuwait cada pessoa deve contentar-se com apenas e alarmantes 75 m<sup>3</sup> anuais.

<sup>5</sup> De acordo com Tundisi; Matsumura-Tundisi (2011) as peculiaridades climáticas decorrentes das diferenças latitudinais e altitudinais, contribuem para que as águas doces não se apresentem distribuídas igualmente pelo planeta.

Telles e Gois (2013) enfatizam que parte expressiva do mundo vem sofrendo estresse e escassez da água, aquela é caracterizada quando há menos de 1000 m<sup>3</sup> por habitante por ano e esta quando há menos de 500 m<sup>3</sup> por habitante por ano. A tabela 1 seguinte, destaca os principais países que em 1990 já vivenciaram ou irão passar por esta crítica realidade de acordo com suas projeções para 2025:

Tabela 1: Países principais com "estresse de água" ou "escassez de água" (m<sup>3</sup>/hab/ano) - Período de 1990 e 2025.

Continente/ Região	País	Ano 1990	Projeção para 2025
África	Argélia	750 - estresse	380 - escassez
	Cabo Verde	500 - estresse	220 - escassez
	Camarões	2.040	790 - estresse
	Egito	1.070	620 - estresse
	Quênia	590 - estresse	190 - escassez
	Líbia	160 - escassez	60 - escassez
	Marrocos	1.200	680 - estresse
	Ruanda	880 - estresse	350 - escassez
	África do Sul	1.420	790 - estresse
	Tunísia	530 - estresse	330 - escassez
América do Norte e Central	Barbados	170 - escassez	170 - escassez
	Haiti	1.690	960 - estresse
América do Sul	Peru	1.790	980 - estresse
Ásia/Oriente Médio	Irã	2.080	960 - estresse
	Israel	470 - escassez	310 - escassez
	Jordânia	260 - escassez	80 - escassez
	Catar	50 - escassez	20 - escassez
	Arábia Saudita	160 - escassez	50 - escassez
	Cingapura	220 - escassez	190 - escassez
Europa	Malta	80 - escassez	80 - escassez

Fonte: TELLES; GÓIS (2013).

Em relação ao Brasil, sua realidade hídrica se assemelha à internacional, na medida em que apesar de ser reconhecido por sua relativa abundância de água doce ao conter "12% da produção mundial de água doce" (TELLES; GOIS, 2013, p. 44), não há consonância entre sua distribuição territorial e sua densidade populacional, pois a maior parte deste total (78% das águas superficiais) está na Região Hidrográfica do Amazonas<sup>6</sup> cuja concentração

<sup>6</sup> Em relação a disponibilidade hídrica nacional, o Brasil encontra-se dividido em doze regiões hidrográficas: Região Hidrográfica Amazônica, Região Hidrográfica Atlântico Leste, Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Ocidental, Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Oriental, Região Hidrográfica Atlântico Sudeste, Região Hidrográfica Atlântico Sul, Região Hidrográfica do Paraguai, Região Hidrográfica do Paraná, Região

populacional é de menos de 2 a 5 km<sup>2</sup>/hab, ao passo que outras regiões, como a Região Hidrográfica do Paraná conta com somente 6% do volume hídrico nacional e uma densidade populacional que varia de 25 a mais de 100 km<sup>2</sup>/hab (REBOUÇAS; BRAGA; TUNDISI, 2006). Destacando-se ainda, a realidade do nordeste brasileiro e da região do polígono das secas que enfrentam conflitos hídricos expressivos em razão das baixas precipitações<sup>7</sup> e de sua irregular distribuição espacial, ao passo que outras regiões do país sofrem com a hiperabundância de água, decorrente das anomalias de chuvas<sup>8</sup>.

Situação retratada sobretudo no ano de 2012, no qual conforme os desvios anuais e semestrais ocorridos (figura 3), observa-se a predominância dos negativos, na Região Sul e em quase todo o Nordeste, atingindo a totalidade dos Estados de Pernambuco, Alagoas e Sergipe, e grande parte da Bahia, Maranhão, Rio Grande do Norte, Paraíba e Ceará; assim, "Estima-se que a seca ocorrida na Região Nordeste em 2012 seja a pior dos últimos 30 anos, repercutindo em eventos críticos de seca em vários municípios dos estados da região." (ANA, 2013, p. 178). Realidade marcante do trimestre de fevereiro/abril, considerado extremamente seco na medida em que grande parte do país registrou chuvas abaixo da média, como se verifica em partes dos Estados do Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Goiás, Tocantins e São Paulo, e principalmente no Estado de Minas Gerais e nos da Região Nordeste, a qual sofreu com a seca também no trimestre abril/junho.

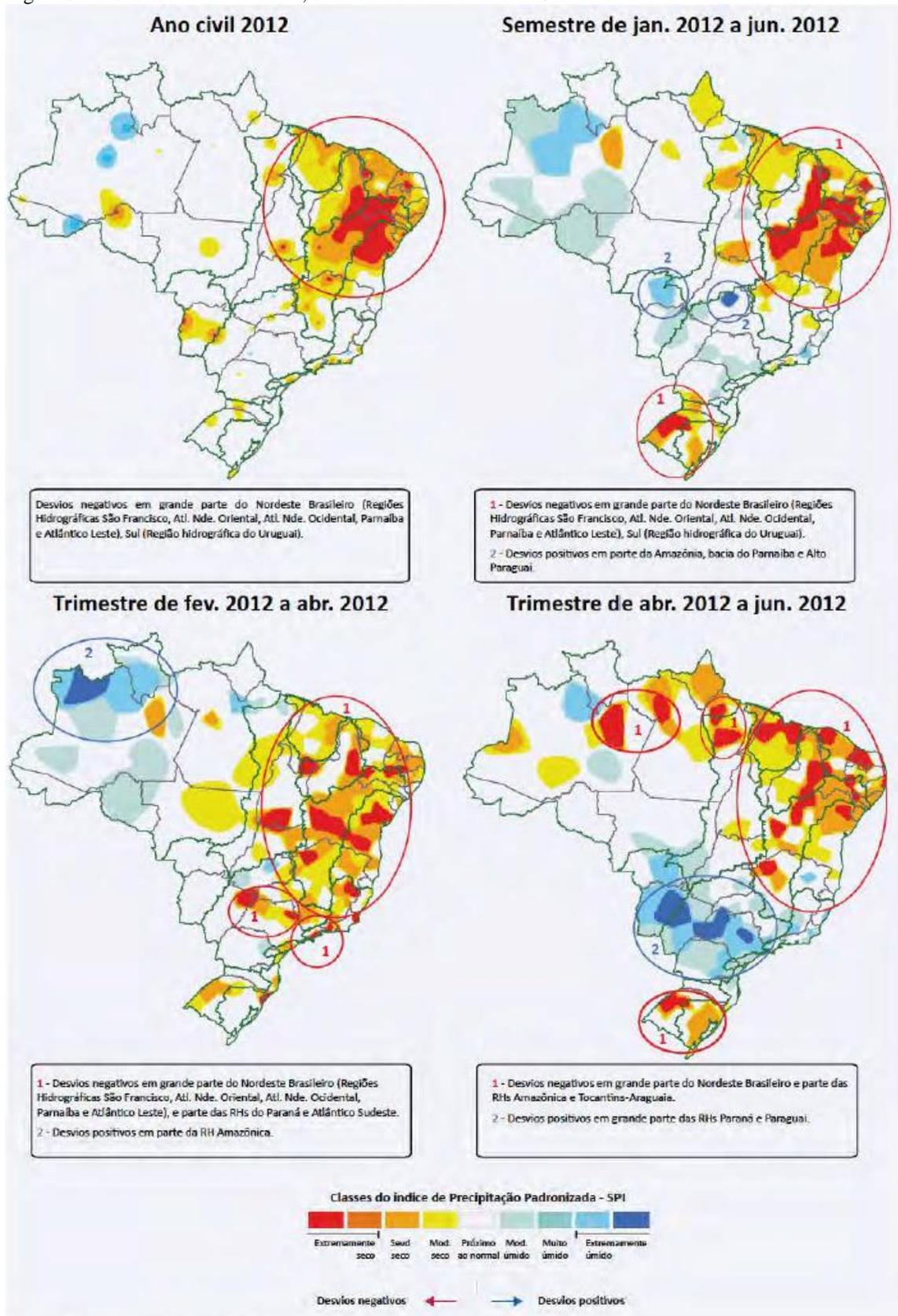
---

Hidrográfica do Paraíba, Região Hidrográfica do São Francisco, Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia e a Região Hidrográfica do Uruguai. (ANA, 2013, p. 368) (Anexo A)

<sup>7</sup> Entende-se por precipitações todas as formas de água que caem da atmosfera ao solo. Os fatores que contribuem para a produção da precipitação são umidade, ascensão do ar úmido, resfriamento e condensação. (CAPONERA, 2011, p. 6)

<sup>8</sup>Tais anomalias figuram-se nos desvios de precipitação determinados em comparação com as médias históricas, assim tem-se desvios negativos (quando as precipitações são inferiores às médias históricas) e desvios positivos (quando as precipitações são mais intensas em relação às médias históricas). Para avaliação técnica destes desvios, no Brasil emprega-se o cálculo do Índice de Precipitação Padronizada SPI (do inglês Standardized Precipitation Index) que é um dos índices adotados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet); pelo qual permite-se classificar o regime de chuvas em: Extremamente úmido, Severamente úmido, Moderadamente úmido, Próximo ao normal, Moderadamente Seco, Severamente Seco e Extremamente Seco, conforme a variação das precipitações entre regiões e períodos do ano de climas bastante diferenciados. (ANA, 2013, p. 175)

Figura 3: Anomalia de chuva anual, semestral e trimestral em 2012.



Fonte: ANA (2013).

Por outro lado, atenta-se que no mesmo ano de 2012, no período semestral de janeiro/junho houve desvios positivos nas Regiões Hidrográficas Amazônica, Paraná e Paraguai. E no trimestre abril/junho, desvios positivos de grande abrangência nos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, além de parte dos estados de Goiás e Rio de Janeiro. Destacando-se, a situação de Minas Gerais, Goiás, Rio de Janeiro e São Paulo, os quais no mesmo ano apresentaram tanto desvios positivos quanto negativos. Verifica-se, assim, com base nessa amostragem, que no Brasil a distribuição de chuva não se dá naturalmente de modo uniforme em seu espaço geopolítico. Em contraste, ao mesmo tempo em que uma região geográfica sofre com estiagem outra sofre com inundações, ou dependendo uma mesma região geográfica pode passar em períodos distintos por estas duas realidades; o que resulta na ocorrência de Situações de Emergências ("situação anormal, provocada por um ou mais desastres<sup>9</sup>, causando danos suportáveis e superáveis pela comunidade afetada" (ANA, 2013, p. 179)) e de Estado de Calamidade Pública ("situação anormal, provocada por desastres, causando sérios danos à comunidade afetada, inclusive à incolumidade e à vida de seus integrantes" (ANA, 2013, p. 178)) ensejando a premente atuação do Estado em auxílio das populações afetadas em ambas situações.

### 1.3 A INSUSTENTABILIDADE DO USO SOCIOECONÔMICO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Fatores naturais como a irregular distribuição geográfica dos recursos hídricos, clima de determinadas regiões, e fatores humanos como a crescente demanda<sup>10</sup>, os comportamentos humanos de desperdício e poluição (doméstica e industrial<sup>11</sup>) atuam de forma sinérgica colocando a água doce em situação de estresse e escassez em várias regiões do mundo e do

---

<sup>9</sup> "Como 'desastre' entende-se o resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais e ambientais e, consequentes, prejuízos econômicos e sociais." (ANA, 2013, 178)

<sup>10</sup> El promedio anual de precipitación sobre la tierra alcanza 119.000 km<sup>3</sup>, de los cuales alrededor de 72.000 km<sup>3</sup> se evaporan a la atmósfera. los 47.000 km<sup>3</sup> restantes escurren hacia lagos, embalses y cursos de agua o se infiltran en el terreno, llegando en parte a alimentar los acuíferos. *se estima que entre 9.000 km<sup>3</sup> y 14.000 km<sup>3</sup> son utilizables por el hombre. las extracciones anuales de agua para uso humano ascienden a 3.600 km<sup>3</sup> y los ríos requieren 2.350 km<sup>3</sup> para mantener el caudal ecológico mínimo.* resulta entonces que 5.950 km<sup>3</sup> de los recursos de agua dulce fácilmente disponibles están comprometidos, lo cual muestra que la situación es delicada teniendo en cuenta las proyecciones demográficas y las demandas de agua así como la accesibilidad y localización geográfica de los excedentes. (FAO, 2002, p. 1) (grifo nosso)

<sup>11</sup> Observa-se, ainda que a falta de coleta e a disposição inadequada de resíduos sólidos também são potenciais contribuintes para o aumento da poluição hídrica. seja diretamente, quando são dispostos em áreas alagadas ou carreados por falta de coleta; ou indiretamente, quando a disposição desses resíduos é feita sem controle adequado, como lixões e aterros, podendo, assim, contaminar o solo e, consequentemente, as águas subterrâneas e outros corpos hídricos em suas proximidades. (ANA, 2013, p. 116)

Brasil. Cisneros e Tundisi (2012) em alusão dessa peculiaridade, dissertam que "El cambio climático y la variabilidad natural en la distribución geográfica son fuerzas naturales que complican el desarrollo sostenible de los recursos hídricos" (CISNEROS; TUNDISI, 2012, p. 22), e apontam como os principais impactos antrópicos que impulsionam esse comprometimento:

el crecimiento de la población en especial en regiones con escasez de agua; los grandes cambios demográficos, de distribución y concentración, a medida que la población se desplaza de entornos rurales a urbanos; las mayores demandas de seguridad alimentaria y de bienestar socioeconómico; la mayor competencia entre usuarios, y la contaminación de origen industrial, municipal y agrícola. (CISNEROS; TUNDISI, 2012, p. 22)

Dentre estes impactos que comprometem o desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos<sup>12</sup>, a poluição<sup>13</sup> desponta como a mais intensa das práticas deletérias perpetradas contra os recursos hídricos, o aumento das aglomerações urbanas desordenadas aliado a falta ou precária política de saneamento básico, bem como a constante descarga de efluentes industriais e agrícolas nos corpos hídricos sem o devido controle de seus tratamentos antes de serem descartados têm depreciado a qualidade das águas doces.

Em relação à demanda elevada o Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH) de 2006 alerta que:

Ao longo de quase um século, a utilização de água tem crescido quase duas vezes mais rapidamente do que a população. Esta tendência é para continuar. A agricultura de regadio continuará a ser a maior utilizadora de água — responde actualmente por mais de 80% da utilização nos países em desenvolvimento. Mas as exigências da indústria e dos utilizadores urbanos estão a crescer rapidamente. Do momento actual até 2050, a água do mundo terá de sustentar os sistemas agrícolas que alimentarão e constituirão o meio de subsistência de mais 2,7 mil milhões de pessoas. Entretanto, a indústria, e não a agricultura, será responsável pela maior parte do aumento previsto na utilização de água até 2025. (PNUD, 2006, p. 14)

Não obstante a ressalva supracitada de que a indústria será a maior consumidora de água, o atual estágio de consumo exercido pela agricultura serve para explicitar a atuação sinérgica mencionada através da manifestação da Fundação das Nações Unidas para

<sup>12</sup> De acordo com Farias (2008, p. 469) desenvolvimento sustentável em recursos hídricos abrange a disponibilidade quantitativa, a disponibilidade qualitativa e o acesso equitativo, dentro dos usos e das necessidades de cada bacia hidrográfica.

<sup>13</sup> Considera-se poluição, toda degradação ambiental (alteração adversa das características do meio ambiente) "resultante das atividades que de forma direta prejudiquem a saúde, a segurança e o bem estar da população; criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; afetem desfavoravelmente a biota; afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente e a degradação decorrente de atividades que lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos". (Lei n. 6.938/81, artigo 3º, inciso III)

Agricultura (1998), que em análise de tal apropriação destaca o desperdício hídrico inerente a atividade dispondo ser a irrigação o setor que mais consome água mundialmente e o menos eficiente, ficando o valor médio mundial das perdas entre 50% e 70%; sendo certo que tanto a atividade agropastoril quanto industrial e os demais setores de consumo contribuem para o comprometimento da disponibilidade e qualidade das águas.

No caso brasileiro cerca de 40% de toda água consumida é desperdiçada e a maior parte desse recurso vai para a agricultura, cujo índice de desperdício na irrigação chega a 60%; nos sistemas públicos de distribuição de água o desperdício médio é de 40% do total que sai das estações de tratamento (ALMANAQUE SOCIOAMBIENTAL ISA, 2007). Já a poluição dos corpos hídricos se caracteriza pela crescente deterioração da qualidade das águas doces decorrente das descargas de efluentes industriais e urbanos nos corpos hídricos sem o devido tratamento prévio, cerca de "80% dos resíduos gerados são lançados diretamente nos rios sem nenhum tipo de tratamento" (ROSA; FREITAS, 2011, p. 3), ocasionando, assim, o comprometimento de seus usos múltiplos.

De modo elucidativo Cisnero e Tundisi (2012), destacam que:

En el marco más general, la situación preocupante del consumo del agua es provocada por dos tendencias encontradas: a) por el crecimiento acelerado de la demanda impulsada por el aumento de la población y el creciente desarrollo económico y concentración urbana, lo que potencia las exigencias para satisfacer sus distintos usos, sean éstos los relacionados con los requerimientos básicos para la vida, la producción de alimentos, la higiene, la conservación del ambiente natural, o el desarrollo en su sentido más amplio, y b) porque al mismo tiempo empiezan a encontrarse limitaciones en la oferta de los recursos hídricos desde el punto de vista de cantidad y calidad del agua: mientras que la cantidad disponible está sujeta a las características propias del ecosistema y del ciclo hidrológico en cada geografía, la calidad se deteriora por causa de la contaminación y las malas prácticas. El resultado se manifiesta en crecientes brechas entre las necesidades a satisfacer y los recursos hídricos aptos para atenderlas. Estas circunstancias, de características mundiales, presentan condiciones particulares en cada región y en cada uno de los países. En los últimos años y en respuesta a las evidencias de los desafíos mencionados, ha crecido la conciencia respecto de esta cuestión, a la que se puede denominar la "cuestión del agua". En el contexto que ofrece el paradigma del desarrollo sostenible, es necesario pensar estrategias que se orienten a reducir las brechas entre una demanda creciente (y que requiere progresivamente mayor racionalidad y control) y la capacidad de satisfacerla desde la oferta. (CISNEROS; TUNDISI, 2012, p. 21)

Tal realidade, demonstra a urgente necessidade de alteração no atual modelo socioeconômico de utilização dos recursos hídricos por parte da humanidade, ensejando a participação efetiva de todos os sujeitos sociais, institucionais e do próprio Estado nesse processo com vistas no alcance e na manutenção do consumo equilibrado destes recursos.

### 1.3.1 A Influência do Consumo Hídrico Sustentável no Alcance do Desenvolvimento<sup>14</sup>

O atual estágio de degradação ambiental e o desenfreado aumento dos impactos ambientais frutos de um conjunto de fatores decorrentes da relação desequilibrada entre o homem e a natureza, ao longo da história, colocou a sustentabilidade como uma necessidade premente. Com o agravamento do desequilíbrio ambiental a sociedade, no século XX, passou a sentir as consequências do comprometimento do equilíbrio ecológico, notadamente a partir da década de 70, o que exigiu a atenção e mobilização da sociedade, organizações e instituições para adoção de um novo sistema de produção em que se buscasse a compatibilização entre a utilização e conservação dos recursos naturais em prol da existência e sobrevivência digna de todas as formas de vida do planeta.

Desta forma, a preocupação social com a questão da sustentabilidade tomou caráter global, fomentando a ocorrência de vários encontros internacionais com elaboração de diversas declarações e diretrizes em busca de sua efetivação. Dentre estes encontros destaca-se inicialmente a realização pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1972, da Conferência das Nações Unidas sobre o Homem e o Meio Ambiente em Estocolmo-Suécia, tendo como resultado a Declaração de Estocolmo, que referendou a proteção ambiental e princípios relevantes para a promoção da qualidade ambiental do planeta, tendo no dizer de Barbosa (2007) como resultado principal instar que às gerações presentes e futuras sejam reconhecidas como direito fundamental, a vida e a necessidade de um ambiente saudável.

Em seguida já no final da década de 80 a ONU via a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMAD) presidida pela primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, tornou público um relatório denominado Nosso Futuro Comum, abordando o conflito existente entre o desenvolvimento e os padrões de produção da sociedade, delineando como diretriz para o enfrentamento das causas dos problemas ambientais o conceito do Princípio do Desenvolvimento Sustentável, compreendido de modo amplo como o desenvolvimento que atende as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de prover as suas próprias necessidades. Em esclarecimento

---

<sup>14</sup> Em atenção a conotação plural e as diferentes atribuições conceituais ao "Desenvolvimento", anota-se que a compreensão adotada neste trabalho, consiste na definição cunhada por Sachs (2007) que em resumo a complexidade e o caráter plurívoco do Desenvolvimento, entende que este se configura ao ser socialmente incluyente (voltado para o progresso social, consubstanciado no postulado ético de solidariedade sincrônica entre a atual geração), ambientalmente sustentável (pautado nas condicionalidades ambientais em observância do postulado ético de solidariedade diacrônica com as gerações futuras) e economicamente sustentado (viável economicamente); consubstanciado, deste modo, no princípio do desenvolvimento sustentável. Havendo, assim, uma distinção clara entre desenvolvimento e desenvolvimentismo, o qual essencialmente se fundamenta na ideologia de progresso e crescimento econômico, marcado preponderantemente pela exclusão e injustiça social.

Valente (2011) disserta que a importância do citado relatório residiu no fato de destacar que os padrões de consumo e de produção de bens da sociedade moderna eram incompatíveis com a idealização do Desenvolvimento Sustentável.

A formatação do Princípio do Desenvolvimento Sustentável deu-se de modo mais efetivo em 1992 na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento, mais conhecida como ECO-92 ou RIO-92, nesta como preleciona Barbosa (2007) se institucionalizou que o conceito de desenvolvimento integra meio ambiente e economia de forma harmoniosa; o que implica na necessidade da humanidade integrar a conservação ambiental com o desenvolvimento econômico, devendo pois o desenvolvimento econômico respeitar os ecossistemas e os limites dos recursos naturais. Como notável, a questão principal reside no alcance da sustentabilidade socioambiental, em reafirmação da noção lançada pela CMAD (1987) de que o desenvolvimento deve-se voltar para melhorar a qualidade de vida humana dentro dos limites da capacidade de suporte dos ecossistemas, recepcionada na acepção ampla de sustentabilidade que abrange a sustentabilidade social, econômica e ambiental.

Nesse sentido, já anunciara a Declaração do Rio (1992) em seu princípio 8 que para se alcançar o desenvolvimento sustentável de vida mais elevada para todos, os Estados devem reduzir e eliminar os padrões insustentáveis de produção e consumo bem como promover políticas demográficas adequadas.

Assim, para o alcance do desenvolvimento e da sustentabilidade socioambiental pelo mesmo albergada, necessário se faz que se tenha ao mesmo tempo um desenvolvimento ecologicamente equilibrado e socialmente justo, cujo alcance perpassa necessariamente pela redução da pressão sobre os recursos ambientais; ademais, "(...) it is perceived more and more that development which is sustainable comes only when environmental conditions (both physical and social) are respected" (GUPTA; ASHER, 1999, p. 4).

Desse modo, torna-se imprescindível para construção e realização dessa sustentabilidade a harmonização entre as dimensões econômica, social e ambiental, principalmente quando se observa o quanto que estas dimensões se inter-relacionam e estão diretamente imbricada com a apropriação dos recursos naturais, notadamente das águas.

Como destacam Rebouças, Braga e Tundisi (2006) o processo histórico da humanidade evidencia tal peculiaridade, na medida em que como se observa as principais civilizações que alcançaram um nível maior de desenvolvimento surgiram e se instalaram nas regiões onde a oferta de água era abundante como os povos da Mesopotâmia (rios Tigre e Eufrates) e do Egito (rio Nilo). Hodiernamente, o acesso à água apresenta-se como fator limitante da sustentabilidade do desenvolvimento à proporção em que a água vem sendo

consumida como recurso inesgotável, num processo desequilibrado que atinge a quantidade e qualidade disponível desse recurso.

Como supramencionado a sustentabilidade do desenvolvimento perpassa pela compatibilização das dimensões econômica, ambiental e social, e a água enquanto substância fundamental para os processos vitais exerce função elementar nesse processo em razão de viabilizar exatamente o equilíbrio ambiental (através do ciclo hidrológico, pelo qual a água em cada etapa deste ciclo tem um valor ecológico possibilitando que diversos ecossistemas aquáticos ou terrestres tenham vida) e o crescimento socioeconômico (servindo como principal insumo para o desenvolvimento das atividades humanas, através de seus usos múltiplos); todavia, a crescente falta de acesso à água de qualidade e em quantidade adequadas vem se tornando o cerne de uma crise diária que afeta vários milhões das pessoas mais vulneráveis do mundo (PNUD, 2006), comprometendo conseqüentemente a sustentabilidade do atual modelo de desenvolvimento.

Em relação a dimensão econômica, o hodierno sistema produtivo capitalista é altamente dependente da água, é através dos usos múltiplos dos recursos hídricos que as atividades econômicas são viabilizadas via os usos consultivos e não consultivos.

Os usos consuntivos<sup>15</sup> são caracterizados quando parte da água captada é consumida no processo produtivo e não retornam ao curso de água, como principais exemplos têm-se o abastecimento industrial, irrigação e abastecimento humano (rural e urbano) e animal (dessedentação). O uso industrial da água se caracteriza eminentemente pelo emprego desse recurso como insumo no processo produtivo, sendo utilizada conforme destacam Mierzwa e Hespanhol (2005) como matéria-prima incorporada ao produto final (em bebidas, produtos de higiene, alimentos em conserva, produtos farmacêuticos etc); como fluído auxiliar (em preparação de soluções e compostos químicos, como regente químico, e em operações de lavagem); como fluído de aquecimento ou resfriamento e como fluído de transporte e assimilação de resíduos. A agricultura irrigada é outro setor econômico diretamente dependente da água, cujo uso constitui a mais expressiva utilização, decorrente do desenvolvimento tecnológico que intensificou a busca pela maior produção por hectare; de acordo com Xavier e Nascimento (2008) a agricultura irrigada consome cerca de 60% a 70% do uso humano da água doce, e é o uso que contribui com o maior número de problemas que corroboram a degradação hídrica como: a alteração da qualidade e quantidade da água bem

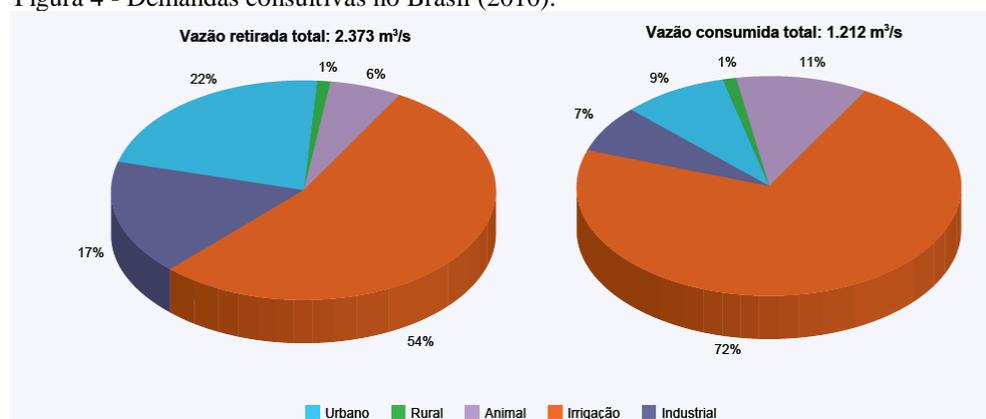
---

<sup>15</sup> Para se entender a quantificação dos usos consuntivos necessário se faz compreender a distinção entre demanda e consumo de água; a demanda é a "quantidade necessária para atender os diversos usos consuntivos", enquanto que o consumo corresponde a água que é efetivamente gasta no desenvolvimento da atividade, ou seja, parte da demanda que é efetivamente consumida. ( XAVIER; NASCIMENTO, 2008)

como o comprometimento da pesca e da biodiversidade devido ao alto uso de fertilizantes e dos padrões de drenagem que alteram a recarga natural dos aquíferos e provocam a sedimentação, além de que, conforme a Fundação das Nações Unidas para Agricultura a irrigação é a atividade que mais consome água e menos eficiente ficando o valor médio das perdas entre 50% a 70% (ALMANAQUE SOCIOAMBIENTAL ISA, 2007, p. ). Em síntese Brzezinski (2010) elenca que a irrigação associada ao uso de fertilizantes ocasiona a exaustão das disponibilidades hídricas por excesso de demanda, contaminação das águas superficiais e subterrâneas, degradação e salinização do solo, contribuindo para o processo de desertificação. Ainda, dentre os usos consuntivos, como destacado tem-se o abastecimento humano e animal que demandam uma água isenta de microorganismos nocivos à saúde e com salinidade adequada ao equilíbrio do sistema osmótico do organismo (XAVIER; NASCIMENTO, 2008), porém tal utilização vem sofrendo limitação dada a degradação das águas superficiais e subterrâneas contaminadas pelas descargas de esgotos sem o devido tratamento nos corpos hídricos.

Essa realidade dos usos consuntivos se coaduna exatamente com a situação brasileira cujo uso consuntivo de maior expressividade é a irrigação como se visualiza na figura 4, cuja maior vazão de retirada no ano de 2010 foi para fins de irrigação (correspondente a 54% do total), com vazão efetivamente consumida de (72%) para demanda de irrigação, seguida de dessedentação animal (11%), abastecimento urbano (9%), abastecimento industrial (7%) e abastecimento rural (1%).

Figura 4 - Demandas consultivas no Brasil (2010).



Fonte: ANA (2012).

Os usos não consuntivos empreendidos pelas atividades econômicas, correspondem aos usos que devolvem praticamente à fonte hídrica a quantidade de água apropriada, como principais tipos têm-se o uso da água para produção de energia elétrica, navegação, recreação

e turismo. Em relação ao uso para fins de geração de energia elétrica, como destacam Reis, Fadigas e Carvalho (2012) sem uma fonte de geração de energia de custo aceitável e de credibilidade garantida, a economia de uma região não pode se desenvolver plenamente, merecendo destaque nesse contexto a energia elétrica que detém considerável participação na matriz energética mundial refletida pela alta demanda das atividades industriais, comerciais e residenciais; constituindo este tipo de energia uma força motriz para o crescimento da produção econômica e melhoria da qualidade de vida das pessoas ao possibilitar iluminação, refrigeração, aquecimento e acesso a informação (via acesso à internet e televisão). A navegação constitui um dos usos que estão intimamente ligados ao atendimento dos interesses econômicos, em ilustração Xavier e Nascimento (2008) elencam que em âmbito global aproximadamente 90 % do comércio de mercadorias se processa via navegação, entretanto, o transporte humano e de produtos pela navegação pode afetar o equilíbrio dos ecossistemas aquáticos com a desestabilização de áreas marinhas ocasionada por exemplo pela transferência de espécies exóticas para áreas ecológicas diversas das de seu habitat natural. Dentre os usos não consuntivos, o uso dos corpos hídricos para recreação e turismo é o que menos desencadeia conflitos com o meio ambiente e tem se caracterizado como um setor cada vez mais explorado economicamente chegando a representar em 2002 cerca de 5% do turismo mundial (ANA, 2002), refletindo no incremento de oferta de empregos e no crescimento econômico de diversas regiões que exploram suas riquezas naturais com o turismo ecológico.

No que atine a relevância da água para o alcance da sustentabilidade do meio ambiente, cumpre atentar para influência ímpar que a água exerce para existência da vida no ecossistema terrestre, ao propiciar através do ciclo hidrológico o equilíbrio climático e a continuidade da biodiversidade com a manutenção dos ecossistemas naturais (flora e fauna). Como o ciclo hidrológico se constitui por várias etapas de transformação física da água, Fachin e Silva (2011) ressaltam que a água em cada etapa possui um valor ecológico que possibilita a sobrevivência e reprodução de todos os organismos vivos nos diversos ecossistemas aquáticos ou terrestres. Desta forma, a água apresenta-se como principal recurso natural que está intimamente relacionada ao equilíbrio ambiental sendo essencial para o desenvolvimento de todos os processos que se operam no ecossistema planetário, viabilizando a manutenção da vida na Terra.

Em termos sociais, para que se tenha a sustentabilidade social é fundamental a apropriação hídrica, primeiramente, como já destacado, pela necessidade humana decorrente de demanda fisiológica, como esclarecem Tundisi e Matsumura-Tundisi (2011) em média cerca de 60% a 70% do peso de um ser humano é constituído por água, sendo essencial o

consumo de água para que o organismo humano funcione normalmente. Para além dessa necessidade elementar, o acesso a água está diretamente imbricado ao desenvolvimento humano na medida em que se constitui como questão de saúde pública que demanda o acesso igualitário aos serviços de saneamento e à água tratada em respeito à dignidade humana e sobretudo a efetividade do direito à vida.

Nesse sentido, como se observa a água está diretamente atrelada à sustentabilidade socioambiental do desenvolvimento, sendo fundamental a sua apropriação para o atendimento das necessidades básicas dos seres humanos e para o equilíbrio ambiental, estando intimamente interligada ao processo produtivo ao servir como matéria-prima alimentando os sistemas industriais e sociais. Todavia, o atual modelo de apropriação hídrica, caracterizado expressivamente pelas massivas retiradas para irrigação, abastecimento público e industrial, dadas sobremaneira de forma irregular excedendo a velocidade de reposição natural desse recurso no ecossistema terrestre, ocasionam sua escassez com a configuração de conflitos hídricos, afetando como destacado milhares de pessoas.

Tal peculiaridade demonstra a explícita necessidade em se manter a qualidade dos recursos hídricos bem como a utilização sustentável em tutela da apropriação quantitativa e qualitativa equilibradas das fontes disponíveis; em formatação de um consumo hídrico sustentável capaz de garantir que tanto as presentes quanto às futuras gerações possam desfrutar dos recursos hídricos. Assim, compreende-se o consumo hídrico sustentável, como implementação prática de um sistema de apropriação socioeconômico dos recursos hídricos pautado na sustentabilidade socioambiental (compatibilização das dimensões econômica, ambiental e social), ou seja, ditado pelos parâmetros do consumo sustentável, que de acordo com Birdeman *et al.* (2008), volta-se para demanda enfatizando como os bens e serviços essenciais as necessidades básicas e a uma qualidade de vida digna podem ser consumidos reduzindo-se a pressão na capacidade de carga do planeta, visando-se pois a prevenção, mitigação dos impactos socioambientais sob o ângulo do ciclo de vida de tais bens e serviços. O consumo sustentável, como elucida Spíndola (2001) perpassa, desta forma, pela redução do uso e do desperdício dos recursos naturais, "a natureza e seus recursos não devem ser vistos apenas como fonte de lucro, mas como fonte de vida" (SPÍNDOLA, 2001, p. 210).

Tal situação enseja e justifica, assim, a adoção de um controle administrativo sobre os recursos hídricos, pelos ordenamentos jurídico-intitucionais dos Estados através da elaboração

e implementação de políticas administrativas que assegurem o gerenciamento racional<sup>16</sup> e equilibrado das águas em promoção da tutela jurídica ao elementar acesso à água potável.

---

<sup>16</sup> Administração hídrica voltada para promoção do uso racional da água, compreendido este, como o uso da água provido de eficiência, caracterizada pelo emprego da água em níveis tecnicamente reconhecido como razoáveis, no contexto da finalidade a que se destina ou definidos como apropriados para a bacia, com observância do enquadramento do corpo hídrico e os aspectos tecnológicos, econômicos e sociais, como dispõe a Resolução ANA n. 707/2004.

## **CAPÍTULO II - O DIREITO DE ACESSO À ÁGUA POTÁVEL: DIREITO HUMANO FUNDAMENTAL**

### **2.1 O CERCEAMENTO AO ACESSO À ÁGUA POTÁVEL E AO SANEAMENTO**

Como aludido a distribuição irregular e a deletéria utilização antrópica dos recursos hídricos intensificam cada vez mais o comprometimento da necessidade básica de fruição destes recursos. Tal comprometimento se caracteriza, sobretudo, em relação à água de qualidade, ou seja, à água potável. O padrão de potabilidade da água é atualmente uma das principais preocupações ambientais, que se justifica em razão de estar associado diretamente à consecução da sadia qualidade de vida. Sendo, portanto, necessário a manutenção de determinado padrão de qualidade nos corpos hídricos; padrão que os caracteriza como água potável, ou seja, o volume hídrico de tais mananciais podem ser destinados para o consumo humano e animal, uma vez que são isentos de quantidades apreciáveis de sais minerais ou microorganismos nocivos, que podem causar prejuízos à saúde dos seres vivos. Assim, "Potável é a qualidade da água que pode ser consumida por pessoas e animais sem risco de adquirirem doenças por contaminação<sup>17</sup>" (FACHIN; SILVA, 2011, p. 74).

Dada sua relevância, o acesso à água potável constitui necessidade vital dos seres vivos, entretanto, para muitas populações este acesso vem tornando-se apenas uma expectativa, na medida em que:

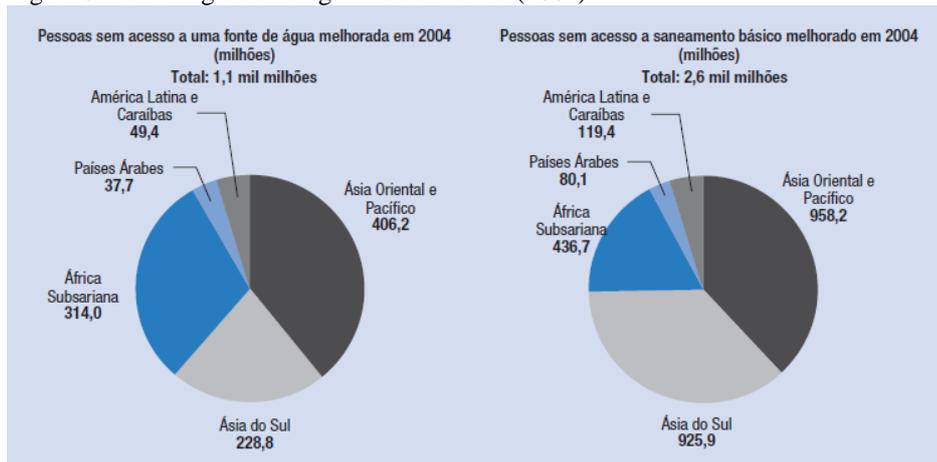
En el mundo cerca de 1.000 millones de personas carecen de acceso al agua en las mínimas condiciones de cantidad y calidad, cifra que se eleva a 3.000 millones si se le suman las familias que sólo tienen acceso al agua a través de una fuente mejorada que no cumple con los estándares de potabilidad. (CISNEROS, TUNDISI, 2012, p. 24)

Nesse sentido, de acordo com o Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH) de 2006 e conforme se observa na figura 5, há mais de mil milhões de pessoas a quem se nega o direito a água potável e 2,6 mil milhões de pessoas sem acesso ao saneamento básico, o que tem afetado a qualidade de vida de diversas populações que constantemente vêm sendo assoladas por doenças de veiculação hídrica.

---

<sup>17</sup> No Brasil há disciplinamento específico referente à água potável, consubstanciado na Portaria MS n. 2914, de 12.12. 2011 (Anexo B), pela qual considera-se como água potável a "água que atenda ao padrão de potabilidade estabelecido nesta Portaria e que não ofereça riscos à saúde" (art. 5º, II) e por padrão de potabilidade, o "conjunto de valores permitidos como parâmetro da qualidade da água para consumo humano, conforme definido nesta Portaria" (art. 5º, III).

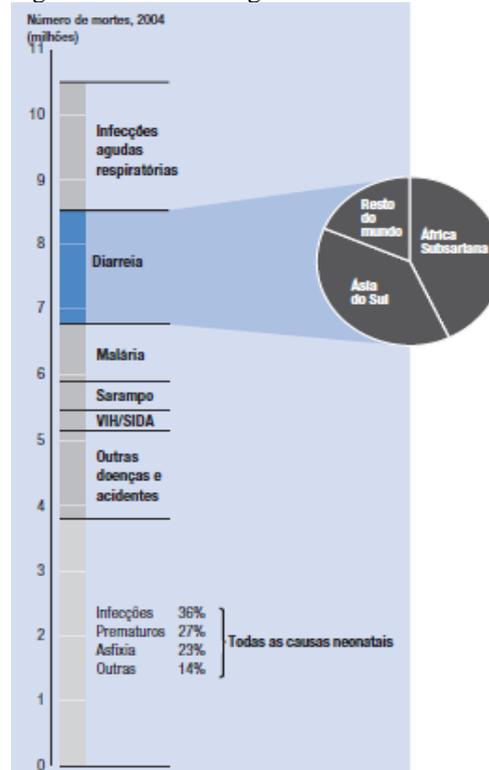
Figura 5 - Déficit global de água e saneamento (2004).



Fonte: PNUD (2006).

Tal realidade se verifica no caso de mortalidade infantil, no qual todos os anos, cerca de 1,8 milhões de crianças morrem em resultado direto de diarreia e de outras doenças provocadas por água suja e más condições de saneamento, desde o início do século XXI, a água suja em razão de disseminar doenças é a segunda maior causadora de mortalidade infantil em todo mundo, como se observa na figura 6 seguinte:

Figura 6 - Diarreia: segundo maior assassino de crianças.



Fonte: PNUD (2006).

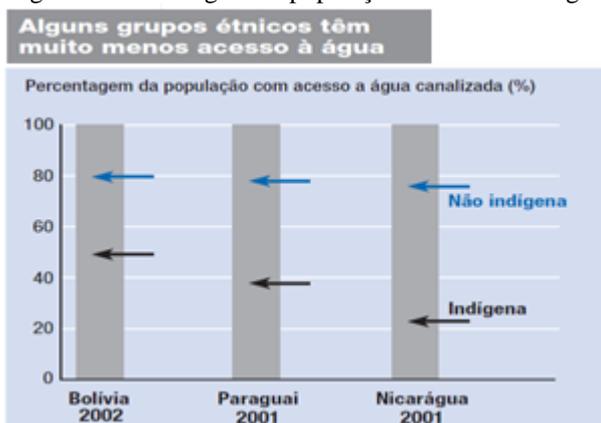
Conforme apresenta o RDH de 2006 "a mortalidade infantil representa um terço do total de óbitos registrados em regiões em desenvolvimento como a África Subsaariana ou o Sul da Ásia, enquanto nos países ricos, não chega a 1% do total de óbitos" (PNUD, 2006, p. 43), realidade que comprova que a oportunidade de acesso a água de qualidade está intimamente relacionada ao nível de desenvolvimento alcançado pelas nações. O presente relatório em corroboração ainda destaca que uma simples comparação entre países ricos e países pobres revela as desigualdades mundiais do acesso à água: o consumo médio de água varia entre 200-300 litros por dia e por pessoa na maioria dos países da Europa e 575 litros nos Estados Unidos, em contrapartida países como Moçambique o consumo é inferior a 10 litros por dia por pessoa; quando se atenta que a Organização Mundial de Saúde (OMS) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) sugerem um requisito mínimo de 20 litros por dia proveniente de uma fonte situada até 1 quilometro do lar. Além de que os pobres pagam mais, e muito além do que podem: conforme o RDH de 2006, na América Latina 20% das famílias mais pobres na Argentina, El Salvador, Jamaica e Nicarágua gastam mais de 10% do seu rendimento econômico na aquisição de água potável e cerca de metade dessas famílias vivem no limiar da pobreza absoluta, com menos de 1 dólar por dia.

Ademais, Coubet elucida que:

Treze milhões de norte-americanos vivem bebendo água cujo teor de arsênio (50 ppb) ultrapassa a norma da OMS e a da EU e do Japão (10 ppb), por obra de uma decisão da administração do Presidente Bush, de 20.03.2001. 20 milhões de bangladeshis bebem água contaminada por arsênio e sofrem alta incidência de câncer e doenças da pele. 33 milhões de chineses bebem água de poços contaminados por radon-222, elemento radioativo que engendra altos riscos de câncer. No mundo todo, cerca de 200 milhões de pessoas têm esquistomose, doença que deixa as pessoas sem ter força suficiente para trabalhar. Foram contaminados por contatos com águas de rios. Os 600.000 fazendeiros brancos da África do Sul que praticam a irrigação consomem 60% dos recursos hídricos do país, face a 15 milhões de negros que não têm acesso à água potável. (COUBET, 2005, p. 19-20)

Além do cerceamento à água potável por razões econômicas, este se configura também em termos culturais, ao passo em que determinados grupos étnicos são expressivamente alijados à prerrogativa dos serviços de tratamento de água como se verifica na figura 7:

Figura 7: Percentagem da população com acesso a água canalizada.



Fonte: PNUD (2006).

Desta forma, como se depreende, a falta de acesso à água potável compromete diretamente a consecução do desenvolvimento socioeconômico, e consequentemente o atendimento das necessidades humanas essenciais para uma existência com dignidade, que obrigatoriamente passa pelo acesso à quantidade e qualidade de água nos limites que garantam com qualidade a sobrevivência dos seres vivos.

## 2.2 O DIREITO DE ACESSO À ÁGUA POTÁVEL

O acesso à água potável em razão de se encontrar diretamente associado ao princípio da dignidade da pessoa humana, ao direito ao desenvolvimento, ao direito à saúde; constitui num direito (direito à água e ao saneamento básico<sup>18</sup>) que de modo amplo, como destaca D`isep (2010) perpassa pela efetivação do direito precursor de todos os direitos, o direito à vida; assim, "O direito à água reflete-se em todo o sistema jurídico, ao se manifestar como princípio universal de direito humano fundamental à água-vida" (D`ISEP, 2010, p. 58). Em elucidação D`isep (2010) aponta que:

O aspecto *conceitual* do princípio se revela na definição de que água é vida e *material* quando da qualificação do direito à água como fundamental do gênero humano. Por fim, universal, para que dúvidas não parem acerca do reconhecimento da sua natureza supralegislativa, portanto independentemente de essa terminologia se encontrar ou não expressa na letra da lei. (D`ISEP, 2010, p. 59)

<sup>18</sup> O direito de acesso à água potável, ao contemplar a garantia à água de qualidade encontra-se necessariamente imbricado à tutela sobre a socialização dos serviços de saneamento básico, como demonstra Bravo (2013): La falta de sistemas de saneamiento adecuados en muchas partes del mundo ha dado lugar a la contaminación generalizada de las fuentes de agua de las que depende la supervivencia de las comunidades. (BRAVO, 2013, p. 167)

Desta forma, com vista na compreensão e delimitação do direito de acesso à água potável, inicialmente, destaca-se que este acesso não significa garantir qualquer utilização hídrica; refere-se sobremaneira às águas doces (àquelas com teor de salinidade igual ou inferior a 0,5‰ - zero vírgula cinco por mil-, destinada para o consumo humano e animal) que se enquadrem como potável (sendo isentas de qualquer contaminação microbiana, química e física). Conforme Bravo (2013) este direito se expressa no "acceso a una cantidad suficiente de agua potable para el uso personal y doméstico, que comprende el consumo, el saneamiento, el lavado de ropa, la preparación de alimentos y la higiene personal y doméstica" (BRAVO, 2013, p. 160). Em caracterização deste acesso a Organização Mundial de Saúde, elenca que "Uno tiene acceso al agua potable si la fuente de la misma se encuentra a menos de 1 kilómetro de distancia del lugar de utilización y si uno puede obtener de manera fiable al menos 20 litros diarios para cada miembro de la familia" (OMS, 2014).

Nesse sentido, Bravo (2013) destaca determinados elementos que informam o conteúdo do direito de acesso à água potável, conforme apresentados na tabela 2:

Tabela 2: O Conteúdo do Direito de Acesso à Água Potável.

Elementos	Descrição
<b>El derecho al agua entraña libertades.</b>	Dadas por la protección contra cortes arbitrarios e ilegales; la prohibición de la contaminación ilegal de los recursos hídricos; la no discriminación en el acceso al agua potable y el saneamiento, (...), y la protección contra las amenazas a la seguridad personal al acceder a agua o servicios de saneamiento fuera del hogar.
<b>El derecho al agua entraña prestaciones.</b>	Comprenden el acceso a una cantidad mínima de agua potable para mantener la vida y la salud; el acceso a agua potable y servicios de saneamiento durante la detención; y la participación en la adopción de decisiones relacionadas con el agua y el saneamiento a nivel nacional y comunitario.
<b>El suministro de agua para cada persona debe ser continuado y suficiente para cubrir los usos personales y domésticos.</b>	Comprenden el consumo, el lavado de ropa, la preparación de alimentos y la higiene personal y doméstica. Otros usos domésticos del agua, como el agua para las piscinas o la jardinería, no están incluidos en el derecho al agua. El derecho al agua abarca, por lo tanto, el acceso al agua necesaria para mantener la vida y la salud y para satisfacer las necesidades básicas, y no confiere a las personas el derecho a una cantidad ilimitada de agua.
<b>El agua para el uso personal y doméstico debe ser salubre y aceptable.</b>	El agua debe estar exenta de microbios y parásitos, así como de sustancias químicas y radiológicas, que puedan constituir una amenaza para la salud de las personas. El agua debe tener también un color, un olor y un sabor aceptables, a fin de que las personas no recurran a otras fuentes que puedan parecer más atractivas pero que estén contaminadas.
<b>Los servicios de abastecimiento de agua y de saneamiento deben ser físicamente accesibles</b>	Aunque el derecho al agua no significa que todos deban tener acceso a agua y servicios de saneamiento

	dentro del hogar, sí presupone que estos servicios se encuentren en las cercanías o a una distancia razonable de la vivienda, en las escuelas y los hospitales, los lugares de trabajo, los centros de detención y los campamentos de refugiados y de personas internamente desplazadas.
<b>Los servicios de agua deben ser asequibles para todos.</b>	Ningún individuo o grupo debería verse privado del acceso a agua potable por no poder pagar, (...) los costos directos e indirectos del agua y el saneamiento no deberían privar a nadie del acceso a estos servicios y no deberían comprometer la capacidad de disfrutar de otros derechos humanos, como el derecho a la alimentación, a la educación, a una vivienda adecuada o a la salud.

Fonte: Adaptado de Bravo (2013).

Observa-se que o direito de acesso à água potável, de modo amplo, congrega três componentes delimitadores: a *qualidade*, pelo qual a água destinada para o consumo humano e animal deve estar enquadrada dentro dos parâmetros de potabilidade<sup>19</sup>; a *quantidade*, pelo qual se faz necessário fornecer água potável à cada pessoa no nível em que atenda suas necessidades básicas diárias (conforme a OMS (2014), no mínimo 20L diários); e a *acessibilidade*, pelo qual deve-se garantir tanto à atual como futura geração disponibilidade de água potável de modo permanente e numa distância máxima de até 1 Km entre a fonte de abastecimento e o local de utilização (casas, escolas, hospitais etc.), não desconsiderando também a respectiva prestação aos serviços de saneamento básico que viabilizam o atendimento dos componentes de qualidade e quantidade da água potável.

### 2.3 O DIREITO HUMANO À ÁGUA

Apesar da realidade existente de cerceamento à água incidente sobre considerável parcela da população humana e suas deletérias consequências, em se tratando do reconhecimento em categoria de direito humano, até pouco tempo na ordem internacional não se tinha a previsão expressa de que o acesso à água de qualidade constitui uma prerrogativa humana. Tal previsão em análise dos Tratados Internacionais durante muito tempo deu-se pela inferência, ou seja, ao se positivar determinados direitos e esferas da dignidade humana, para que estes pudessem ser efetivados tinha-se que passar necessariamente pelo atendimento ao acesso à água potável; todavia, devido sua imprescindibilidade, recentemente este acesso foi expressamente reconhecido pela ONU.

<sup>19</sup> Nesse sentido: Agua potable salubre es el agua cuyas características microbianas, químicas y físicas cumplen con las pautas de la OMS o los patrones nacionales sobre la calidad del agua potable. (OMS, 2014). No Brasil, como mencionado estes padrões encontram-se disciplinados na Portaria MS n. 2914, de 12.12. 2011 (Anexo 2).

Desse modo, como Bravo (2013) demonstra, o primeiro pronunciamento em texto internacional referente a quantidade básica de água destinada à satisfazer as necessidades elementares do ser humano, ocorreu na Conferência das Nações Unidas sobre a água (1977), em seu Plano de Ação se discriminou que "todos los pueblos, cualesquiera que sean su etapa de desarrollo y sus condiciones económicas y sociales, tienen derecho al agua potable en cantidad y calidad acordes con sus necesidades básicas" (BRAVO, 2013, p. 161); este disciplinamento foi também ratificado na Agenda 21 da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992). Observa-se que em 1990 na Reunião Consultiva Mundial sobre Água Salubre e Saneamento para década de 1990, também se formalizou na Declaração de Nova Delhi adotada, a necessidade de oferecer, em base sustentável, acesso à água salubre em quantidade suficiente e saneamento adequado para todos. Em 1994, os Estados afirmaram no Programa de Ação da Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento que "toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, lo que incluye alimentación, vestido, vivienda, agua y saneamiento adecuados" (BRAVO, 2013, p. 161).

Porém, em relação ao reconhecimento expresso do direito de acesso à água potável como direito humano, alguns doutrinadores apontam que este se deu desde o Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (1966), quando dispôs que:

Artigo 11 - 1. Os Estados-partes no presente Pacto reconhecem o direito de toda pessoa a um nível de vida adequado para si próprio e para sua família, inclusive à alimentação, vestimenta e moradia adequadas, assim como uma melhoria contínua de suas condições de vida. Os Estados-partes tomarão medidas apropriadas para assegurar a consecução desse direito, reconhecendo, nesse sentido, a importância essencial da cooperação internacional fundada no livre consentimento.

Artigo 12 - 1. Os Estados Partes do presente Pacto reconhecem o direito de toda pessoa desfrutar o mais elevado nível possível de saúde física e mental. 2. As medidas que os Estados partes do presente Pacto deverão adotar com fim de assegurar o pleno exercício desse direito incluirão as medidas que se façam necessárias para assegurar: a) a diminuição da mortalidade infantil, bem como o desenvolvimento das crianças; b) a melhoria de todos os aspectos de higiene do trabalho e do meio ambiente; c) a prevenção e tratamento das doenças epidêmicas, endêmicas, profissionais e outras, bem como a luta contra essas doenças; d) a criação de condições que assegurem a todos assistência médica e serviços médicos em caso de enfermidade.<sup>20</sup>

Sob a justificativa de que seja necessário o acesso a água de qualidade para que "toda pessoa tenha assegurado um nível de vida adequado para si próprio e para sua família, inclusive à alimentação, (...)" e que "toda pessoa tem o direito de desfrutar o mais elevado nível possível de saúde física e mental", o Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais

---

<sup>20</sup> Disponível em: <[http://portal.mj.gov.br/sedh/ct/legis\\_intern/pacto\\_dir\\_economicos.htm](http://portal.mj.gov.br/sedh/ct/legis_intern/pacto_dir_economicos.htm)>. Acesso em: 26 abr. 2013.

do Conselho Econômico e Social da ONU em atividade de supervisão e aplicação do Pacto de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, emitiu a Observação Geral 15 (e/c.12/2002/11, de 20.01.2003) direcionada ao direito humano à água, destacando a importância social e cultural da água, e dentre suas diretrizes determinando aos Estados responsabilidades de respeitar, de proteger e de implementar tal direito.<sup>21</sup>

Todavia, em 2010 a Assembleia Nacional da ONU reconheceu expressamente, em 28 de julho de 2010, o acesso à água potável como um direito humano essencial, como se informado pelo Centro de Notícias da ONU:

Asamblea General reconoce como derecho humano el acceso al agua  
28 de julio, 2010 — La Asamblea General de la ONU reconoció hoy el acceso al agua potable como un derecho humano básico y urgió a garantizar que los casi 900 millones de personas que carecen del líquido vital puedan ejercer ese derecho. En una resolución adoptada por 122 votos a favor, ninguna en contra y 41 abstenciones, la Asamblea estipuló también que el acceso a los servicios sanitarios básicos es un derecho en vista de que la contaminación del agua es una de las principales causas de mortalidad en los países más pobres. Assembleia Geral reconhece acesso à água como um direito humano. (...) <sup>22</sup>

Desse modo, Bravo (2013) corrobora que a ONU "reconoció explícitamente el derecho humano al agua y al saneamiento, reafirmando que un agua potable limpia y el saneamiento son esenciales para la realización de todos los derechos humanos" (BRAVO, 2013, p. 163). Em relação a este reconhecimento explicam Wolkmer, Augustin e Wolkmer (2012) que a ONU através da Resolução A/64/L.64/Rev. 1, estipulou o direito humano à água e ao saneamento como elementar para realização dos demais direitos humanos, sobretudo, para efetivação do direito à vida; estabelecendo que os Estados bem como as Organizações Internacionais devem disponibilizar recursos financeiros, darem assistência aos países em desenvolvimento e promoverem cooperações internacionais objetivando a operacionalização do direito humano à água. Ainda esclarecem os autores que este direito humano foi acolhido pelo Conselho de Direitos Humanos das Nações Unidas na Resolução A/HRC/15/9, de 30 de setembro de 2010, reconhecendo o direito humano à água e ao saneamento afirmado na Resolução n. 64/292; sendo determinado que este direito humano é colorário ao direito ao

---

<sup>21</sup> Apesar das observações gerais serem interpretações do pacto sem nenhum efeito vinculante, Bravo (2013) em referência dos textos que têm esta mesma conotação, assinala que: aunque esas declaraciones no son jurídicamente vinculantes, reflejan un consenso y una declaración política de intenciones sobre la importancia de reconocer y hacer realidad el derecho al agua. (BRAVO, 2013, p. 161)

<sup>22</sup> Disponível

em: <<http://www.un.org/spanish/News/story.asp?newsID=18853&criteria1=agua&criteria2=Asamblea#.Uxs4kfl dVoo>>. Acesso em: 29 abr. 2013.

maior nível de saúde física e mental, à dignidade humana e à vida. Em relação a tais resoluções Brzezinski (2012) destaca que:

Em suma, as resoluções do Conselho de Direitos Humanos são no todo coerentes com os discursos da Agenda 21 e das declarações dos diversos foros da ONU. Seguem um padrão de ênfase na cooperação técnica, na capacitação, no "empoderamento", na participação, na atenção às minorias e nas boas práticas. No entanto, a declaração de um direito humano à água e ao saneamento não resolve instantaneamente os problemas políticos que alijam parte considerável da humanidade da possibilidade de usufruir de serviços públicos de qualidade. (BRZEZINSKI, 2012, p. 170)

Nesse sentido, o reconhecimento do direito humano à água potável e ao saneamento consiste numa conquista histórica da humanidade, na medida em que reafirma o papel do Estado para garantia da sadia qualidade de vida, incumbido-lhe de obrigações elementares que há muito tempo são ignoradas em detrimento da existência digna e humana de inúmeras comunidades sociais. Devendo-se, entretanto, os Estados adotarem um marco legislativo e estruturarem uma administração institucional que contemple essa nova diretiva em proveito dos grupos sociais marginalizados estipulando a obrigação e mecanismos de implementação prática de serviços públicos garantidores do acesso à água e ao saneamento<sup>23</sup>.

## 2.4 O DIREITO FUNDAMENTAL À ÁGUA

Antes de se adentrar na abordagem sobre o acesso a água potável como direito fundamental do ser humano vale preliminarmente tratar sobre a conotação significativa entre os termos direito humano e direito fundamental. Sobre o tema Sarlet expressa que:

“Direitos Fundamentais” se aplica para aqueles direitos do ser humano reconhecidos e positivados na esfera do direito constitucional positivo de determinado Estado, ao passo que a expressão “Direitos Humanos” guardaria relação com os documentos de direito internacional, por referir-se àquelas posições jurídicas que se reconhecem ao ser humano como tal, independente de sua vinculação com determinada ordem constitucional, e que, portanto, aspiram à validade universal, para todos os povos e tempos, de tal sorte que revelam um inequívoco caráter supranacional (internacional). (BARBOSA, 2008, p. 1)

Nesse sentido, de modo geral, os direitos humanos apresentam caráter universal, ou seja, destinam-se a todos os seres humanos independentemente de que Estado estejam

---

<sup>23</sup> A human right to water and, in some cases, sanitation has also been recognised in several national constitutions. since the mid 1990s, an increasing number of states have included such provisions including south Africa, Ecuador, Uruguay, Nicaragua, the Democratic Republic of the Congo, the Maldives and most recently Bolivia. (ALBUQUERQUE, 2010, p. 482)

vinculados; já os direitos fundamentais como disserta Araújo e Junior (2009) constituem uma categoria jurídica, normatizada constitucionalmente cuja vocação se destina à proteção da dignidade humana em todas as dimensões, em outras palavras, são os direitos elementares à existência digna do ser humano, de natureza poliédrica na proporção que expressam a tutela dos variados direitos essenciais da pessoa humana, positivados no ordenamento jurídico de cada Estado.

Tais direitos são estipulados e erigidos como fundamentais ao passo em que as necessidades individuais vão se revelando no processo histórico-evolutivo da humanidade, e por meio das lutas sociais pelo alcance destes há de forma gradativa um acréscimo na positivação dos aspectos protetores da dignidade humana, denotando assim, que de acordo com essa evolução cumulativa não existe anulação do rol conquistado, ou seja, cada etapa de normatização identifica uma dimensão.

Analisando historicamente o rol de direitos fundamentais pátrios, identifica-se em consonância com a moderna doutrina a seguintes dimensões: a primeira (voltada para liberdade individual com limitação constitucional do poder estatal; dizem respeito aos direitos civis e políticos, resguardando-se os direitos mais elementares, como a vida, intimidade etc.), a segunda (pautada na igualdade, exige uma fazer/atuar do Estado, no sentido diminuir as necessidades individuais e sociais, cabendo-lhe propiciar o acesso a educação, saúde, trabalho remunerado etc.), a terceira (cujo cerne é a solidariedade e fraternidade, materializando-se direitos de titularidade coletiva a exemplo do respeito ao meio ambiente, ao desenvolvimento etc.), a quarta (que na acepção predominante se refere a tutela à existência humana em relação ao risco da pesquisa biológica, sendo discutidos temas relacionados com engenharia genética), a quinta (que como explicita Fachin e Silva (2011) é de configuração recente, cujos direitos resguardos se diferenciam conforme a perspectiva dada, para Bonavides (2009) há o reconhecimento do direito fundamental a paz, para Sampaio (2004) há o direito fundamental ao cuidado e amor a todas formas de vida incluindo o indivíduo carente de tais sentimentos, e também direitos de defesa contra a dominação biofísica que impõe comportamentos estereotipados de beleza), sendo hodiernamente, afirmada por Fachin e Silva (2011) a existência de uma sexta dimensão consubstanciada no acesso à água potável.

Nesse diapasão, Petrella (2002) defende que o acesso básico à água deve ser considerado um direito fundamental político, econômico e social para indivíduos e coletividades, já que a segurança biológica, econômica e social de todos os seres humanos e de todas as comunidades humanas depende do gozo desse direito; asseverando que:

(...) devemos garantir acesso à vida para todos os seres humanos e organismos vivos, estabelecendo em nível local e global, e com base na solidariedade, sistemas sustentáveis de propriedade, distribuição, gerenciamento, uso e conservação dos recursos vitais básicos; que para esse propósito, é preciso “começar do começo”, reconhecendo a água como um patrimônio comum da humanidade, como uma fonte de vida e um recurso fundamental para o desenvolvimento sustentável do ecossistema Terra. (PETRELLA, 2002, p. 25-26)

Nessa perspectiva, visando-se normatizar explicitamente na ordem jurídica pátria o acesso à água como direito fundamental, há em tramitação uma proposta de emenda constitucional (PEC 39/2007<sup>24</sup>) para incluir no artigo 6º que dispõe sobre os direitos sociais, o direito à água, dispondo em sua justificção que:

A água é um bem imprescindível e insubstituível e, exatamente por isso, é considerada um bem natural. Ninguém pode ser privado do acesso à água sob pena de ser violentado em sua natureza. O não acesso à água põe em risco o direito fundamental à integridade física, à saúde e à vida.

Da mesma forma como se reconhece o direito à alimentação, à moradia, ao lazer, à saúde, à educação, o acesso à água potável e de boa qualidade, também, é um direito fundamental porque está intimamente relacionada com o direito à vida. O direito à água é, portanto, um direito humano.

Reconhecer a água como um direito humano fundamental implica que o Estado deva ser responsabilizado pelo seu provimento para toda a população. E implica, também, que o acesso à água não pode estar sujeito às estritas regras de mercado, mas à lógica do direito (...). (PEC 39/2007, p. 2)

Hodiernamente, no arcabouço legal pátrio tal direito possui fundamentação através de inferência constitucional decorrente de uma interpretação extensiva da atual Constituição Federal (CF/88) e da previsão infraconstitucional contida na normatização jurídica específica às águas brasileiras, a Lei das Águas (Lei n. 9.433/97) que dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos.

#### **2.4.1 A Tutela Jurídica ao Acesso à Água Potável no Estado Socioambiental de Direito Brasileiro**

O atual estágio de degradação ambiental resultante do descompasso entre o processo de desenvolvimento engendrado pela economia capitalista (desenvolvimentismo) e o equilíbrio natural do meio ambiente, apresenta-se hodiernamente como fator propulsor para a superação do modelo contemporâneo de Estado de Direito. Como apresentam Sarlet e Fensterseifer (2013), é possível considerar a superação do modelo do Estado Social

---

<sup>24</sup>Disponível

em: <[http://www.camara.gov.br/proposicoesweb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=e55cc427c5aa7eb7b1f206cb5a328518.node1?codteor=450814&filename=pec+39/2007](http://www.camara.gov.br/proposicoesweb/prop_mostrarintegra;jsessionid=e55cc427c5aa7eb7b1f206cb5a328518.node1?codteor=450814&filename=pec+39/2007)>. Acesso em: 06 mai. 2013.

(resultante da anterior superação ao Estado Liberal) por um modelo de Estado Socioambiental de Direito, que ao não desconsiderar as conquistas sociais dos anteriores modelos de Estado de Direito concernentes à tutela da dignidade humana, as amplia agregando uma dimensão ecológica intrínseca à garantia da dignidade humana, voltada para "estabilização e prevenção do quadro de riscos e degradação ecológica" (SARLET; FENSTERSEIFER, 2013, p. 54).

Como elemento característico deste Estado Socioambiental de Direito, verifica-se uma acumulação às dimensões da dignidade da pessoa humana ampliando-a com a inerente dimensão ecológica, ou seja, juntamente aos direitos liberais e aos direitos sociais que estruturam o conteúdo da dignidade humana, há "uma nova dimensão ecológica para dignidade da pessoa humana, em vista especialmente dos novos desafios existenciais de matriz ambiental que afligem o ser humano no âmbito deste mundo de 'riscos' contemporâneo" (SARLET; FENSTERSEIFER, 2013, p. 73). Tal dimensão demanda a respectiva proteção estatal via efetivação do direito de viver em um ambiente sadio, equilibrado e seguro, viabilizador do alcance e manutenção de um bem-estar existencial tanto para atual quanto futura geração. Esta atenção para com a geração presente e futura (princípio da solidariedade) apresenta-se também como elemento integrante e caracterizador do Estado Socioambiental de Direito, na concepção de Sachs (2009) esta solidariedade apresenta-se como solidariedade sincrônica com a atual geração e a solidariedade diacrônica com as gerações futuras, e com o futuro de todas as espécies vivas na Terra<sup>25</sup>.

Nesse sentido, o arcabouço constitucional brasileiro ao positivar como direito fundamental o meio ambiente ecologicamente equilibrado necessário à sadia qualidade de vida que deve ser defendido e preservado pelo Estado e pela sociedade, para presente e futura geração (art. 225, da Constituição Federal de 1988), disciplinou exatamente o marco jurídico do Estado Socioambiental de Direito Brasileiro; atendendo as diretrizes identificadoras deste modelo de Estado: ampliação da dignidade humana em sua dimensão ecológica e positivação do princípio da solidariedade.

Assim, como elencam Sarlet e Fensterseifer (2013) a ordem jurídico-constitucional brasileira se alinha à necessidade da proteção e promoção dos direitos sociais e dos direitos ambientais num mesmo projeto jurídico-político voltado para o desenvolvimento humano ancorado em padrões sustentáveis; sendo consentânea ao princípio do desenvolvimento sustentável contemplando constitucionalmente os três pilares estruturantes deste princípio

---

<sup>25</sup> Em corroboração Sarlet e Fensterseifer (2013), esclarecem que a solidariedade - e os deveres a ela inerentes - projeta-se também em face dos habitantes de outras nações, das futuras gerações e mesmo dos animais não humanos e da Natureza em geral, implicando um conjunto de deveres em matéria socioambiental (SARLET; FENSTERSEIFER, 2013, p. 57).

(social, econômico e ambiental) ao disciplinar como objetivo da República Federativa do Brasil a erradicação da pobreza e redução das desigualdades sociais (art. 3º, I e III, da CF/88), ao estabelecer uma ordem econômica sustentável (art. 170, VI, da CF/88) e ao dispor a proteção ambiental como dever do Estado e da sociedade (art. 225, da CF/88).

Desse modo, como se depreende a realização dos direitos sociais e o pleno respeito à dignidade humana, encontram-se diretamente associados ao cumprimento do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, o qual perpassa pela necessária utilização sustentável dos recursos ambientais; sobretudo, da água pelas razões analisadas. No dizer de Sarlet e Fensterseifer (2013), a proteção ambiental está relacionada à garantia dos direitos sociais, na medida em que a fruição destes "é dependente de condições ambientais favoráveis, como por exemplo, o acesso à água potável (...)" (SARLET; FENSTERSEIFER, 2013, p. 111).

Assim, o acesso imprescindível à água potável em níveis quantitativos e qualitativos devidos, tem salvaguarda no Estado Socioambiental de Direito Brasileiro, na medida em que o ordenamento jurídico pátrio elevou à categoria de direito fundamental o meio ambiente ecologicamente equilibrado indispensável à sadia qualidade de vida (artigo 225 da CF/88), para o qual se faz necessário o manejo equilibrado dos recursos naturais através de uma apropriação equilibrada (consumo sustentável); principalmente, do recurso vital à vida (a água), sendo ainda em sede constitucional, disciplinado a instituição de um sistema administrativo específico para o gerenciamento dos recursos hídricos (art. 21, XIX, da CF/88). Desta forma, em consonância com esta disposição, o legislador infraconstitucional positivou a Política Nacional de Recursos Hídricos, prevendo o sistema responsável pela administração das água (o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos - SINGREH), estabelecendo como objetivos: assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, via gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade (art. 2, I; art. 3, I da Lei Federal n. 9.433/97).

Ademais, como mencionado o Brasil tem como fundamento a dignidade humana (art.1º, III, da CF/88) e em suas relações internacionais rege-se pelo princípio da prevalência dos direitos humanos (artigo 4º, II, da Constituição Federal de 1988), devendo portanto se voltar para implementação do direito humano fundamental à água reconhecido e positivado internacionalmente<sup>26</sup>.

---

<sup>26</sup> No que atine ao reconhecimento interno relativo ao direito humano à água e ao saneamento nas legislações dos Estados enquanto direito fundamental, destaca-se a América Latina que em determinadas constituições

Destarte, em razão dessa garantia torna-se imperioso a adoção de uma tutela efetiva deste recurso, constituindo o Direito por meio do Direito de Águas como instrumento elementar nesse processo ao perquirir à justiça ambiental, lograda quando se assegura por meio de determinados instrumentos jurídicos o acesso e a apropriação equilibrada aos recursos hídricos, redistribuindo de forma igualitária os custos ambientais de tal apropriação; o que ocorre exatamente com a efetivação dos instrumentos *jurídicos*, sobretudo da outorga de direitos do uso dos recursos hídricos que como intitulada se reporta diretamente para o controle dos usos múltiplos da água.

---

promulgadas mais recentemente possuem tal previsão, como os textos constitucionais do Uruguai, Bolívia e do Equador. Tal realidade se decorre do processo do novo constitucionalismo latino-americano que vivencia alguns países da América Latina, em formatação de um novo paradigma social pautado no princípio do bem viver.

## CAPÍTULO III - O DIREITO DE ÁGUAS: A PROTEÇÃO *JUSHÍDRICA* INTERNACIONAL E PÁTRIA

### 3.1 DELIMITAÇÃO DO DIREITO DE ÁGUAS

O Direito ao se consubstanciar como instrumento político conformador das relações sociais, possui função elementar no processo de apropriação socioeconômico da água, ao dedicar um arcabouço normativo de operacionalização do uso hídrico sustentável consonante com as diretrizes do desenvolvimento sustentável; deste modo, tem-se a importância de se analisar a formatação, os princípios e as disposições *jushídricas* que consubstanciam o Direito de Águas e sua implementação em atendimento do desenvolvimento sustentável e da implementação do direito humano fundamental à água potável.

Nestes termos, a ordem jurídica internacional e brasileira ao estabelecer a tutela ao meio ambiente como direito fundamental de todo ser humano, instituiu em garantia dessa prerrogativa um sistema normativo-institucional de gestão dos recursos ambientais, dos quais para o resguardo aos recursos hídricos, a legislação pátria se dedicou gradativamente à normatização da apropriação destes recursos, tendo-se atualmente um conjunto de normas e princípios específicos que justificam o reconhecimento de um ramo jurídico autônomo denominado Direito de Águas, concebido como o "conjunto de princípios e normas jurídicas que disciplinam o domínio, uso, aproveitamento, a conservação e preservação das águas, assim como a defesa contra suas danosas consequências" (POMPEU, 2006, p. 3), no qual a "estreita vinculação das normas jurídicas relativas às águas com o ciclo hidrológico, que praticamente desconhece limites no seu percurso, faz com que o *Direito de Águas* contenha tanto normas tradicionalmente colocadas no campo do direito privado, como normas do direito público" (POMPEU, 2006, p. 3).

### 3.2 OS PRINCÍPIOS AMBIENTAIS APLICÁVEIS ÀS ÁGUAS

Em linhas gerais entende-se por princípios os postulados que alicerçam e fundamentam determinado campo científico conferindo-lhe autonomia, são "certos enunciados lógicos admitidos como condição ou base de validade das demais asserções que compõem dado campo do saber" (REALE, 2001, p. 285), constituem, assim, "ordenações que se irradiam e imantam os sistemas de normas" (SILVA, 2005, p. 92). Nesse sentido, vale

analisar os princípios ambientais de estruturação do sistema normativo das águas, o Direito de Águas, assim tem-se os seguintes:

O *princípio do ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental da pessoa humana*, reconhecido na Conferência de Estocolmo em 1972 (princípio 1) e positivado na atual Constituição Federal do Brasil (artigo 225, caput) em face da progressiva degradação ambiental decorrente das deletérias ações humanas sobre o meio ambiente, se reconheceu a necessidade da defesa ambiental por parte do Poder Público e da coletividade em cumprimento ao direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, em tutela ao direito à vida, para o qual como abordado, necessariamente demanda a defesa e conservação quantitativa e qualitativa das águas essenciais à existência da vida no ecossistema terrestre.

O *princípio da solidariedade intergeracional*, pelo qual busca-se assegurar uma solidariedade entre a presente geração com às futuras, para que estas possam também usufruir dos recursos ambientais, e assim das águas.

O *princípio do desenvolvimento sustentável*, que se consubstancia na promoção do desenvolvimento socioeconômico pautado na preservação da qualidade do meio ambiente, permitindo que tanto a presente quanto futura geração atendam suas necessidades básicas, podendo assim, ter o acesso adequado à água, recurso ambiental essencial para realização das atividades humanas.

O *princípio do acesso equitativo aos recursos naturais*, o qual como preleciona Cunha (2011) decorre do direito que toda a humanidade possui de usufruir dos bens ambientais, uma vez que o meio ambiente consiste num bem de uso comum do povo, tal prerrogativa perpassa pelo uso propriamente dito, ou da não utilização de tais bens em garantia da preservação ou prevenção da escassez atual ou vindoura, a exemplo do caso da água.

O *princípio da prevenção*, que contém como conteúdo evitar dano ambiental previsto, ou seja, "quando o perigo é certo e quando se tem elementos seguros para afirmar que uma determinada atividade é efetivamente perigosa" (Milaré, 2013, p. 263), tendo-se em vista que nem sempre a recuperação do ambiente lesionado é possível, daí evitar este estágio antecipadamente.

O *princípio da precaução*, através do qual busca-se evitar o risco de dano, nos casos de incerteza científica de degradação, consiste como a própria denominação expressa, na adoção de medidas cautelares em razão dos riscos ou impactos ambientais indeterminados cientificamente.

O *princípio da cooperação*, que segundo Granziera (2007) enseja a atuação integrada entre países ou unidades federadas ou mesmo entre os órgãos administrativos encarregados da gestão das águas, nos casos em que se tem mananciais compartilhados.

O *princípio da bacia hidrográfica como instrumento de planejamento e gestão* sobre o qual Granziera (2007) disserta que tendo-se a bacia hidrográfica como o espaço geográfico drenado por rio e seus afluentes bem como por águas subterrâneas, deve ser a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

O *princípio do equilíbrio entre os diversos usos da água*, que consiste como elenca Granziera (2007) conferir efetividade aos usos múltiplos conforme as diretrizes dos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas, devendo-se controlar administrativamente os usos hídricos em garantia do atendimento das demandas econômicas bem como das demandas sociais.

O *princípio da participação*, o qual especifica a prerrogativa que da coletividade tem em contribuir e participar das decisões públicas referentes às águas, através de participação em audiências públicas ou integrando órgãos colegiados como os Comitês de Bacia Hidrográfica.

O *princípio da informação*, corolário ao princípio da participação, significa que cada cidadão tenha o adequado acesso às informações ambientais sob controle das autoridades públicas, para que assim, possam devidamente contribuir nas políticas ambientais brasileiras.

Há ainda o *princípio do poluidor-pagador*, pelo qual o pagamento efetuado pelo poluidor não significa o direito de poluir, ao contrário funciona como meio de se "imputar ao poluidor o custo social da poluição por ele gerada, engendrando um mecanismo de responsabilidade por dano ecológico" (MILARÉ, 2013, p. 268), tendo como esclarece Fiorillo (2002) duas órbitas de alcance: busca evitar a ocorrência de danos (caráter preventivo), e caso ocorra o dano, visa sua reparação (caráter repressivo); nesse sentido, a ordem jurídica brasileira o contemplou na Política Nacional do Meio Ambiente, estabelecendo a imposição ao poluidor e ao predador, a obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados (art. 4º, VII, da Lei 6.938/81), arrematando a Constituição Federal de 1988, ao disciplinar que os infratores (pessoas físicas ou jurídicas) responsáveis pelas condutas ou atividades lesivas ao meio ambiente sujeitam-se, às sanções penais e administrativas, tendo ainda a obrigação de reparar os danos causados (art. 225, § 3º, da CF/88).

Por último, aplica-se às águas o *princípio do usuário-pagador*, que de modo geral, significa a retribuição realizada pelo usuário que se apropria privativamente de bens ambientais (recursos naturais) pertencentes ao patrimônio da coletividade, nesse sentido, a Lei

n. 6.938/81, (em seu art. 4º, I) impõe ao usuário uma contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos, no caso das águas, há instrumento específico dedicado a essa contribuição - a cobrança pelo uso da água.

### 3.3 A NORMATIZAÇÃO INTERNACIONAL DAS ÁGUAS

O tratamento dado aos recursos ambientais na esfera internacional resultou da percepção de que a atividade humana sobre a natureza tinha atingido o “limite” em razão do desenvolvimento do modelo econômico capitalista que por volta do século XX já tinha contribuído incisivamente para o processo de degradação ambiental até então notabilizado, o que impôs a necessidade de se discutir uma questão essencial, a preservação do meio ambiente. Nesse sentido, como resultado de diversas reivindicações de determinados setores da sociedade a ONU através da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano (1972), destacou que o "modelo de crescimento econômico redundaria no esgotamento dos recursos naturais, colocando em situação de risco todas as pessoas" (BARBOSA, 2007, p. 59), estabelecendo em seu segundo princípio que:

**Princípio 2** – Os recursos naturais da Terra, incluindo o ar, a água, o solo, a flora e a fauna e, especialmente, parcerias representativas dos ecossistemas naturais, devem ser preservados em benefício das gerações atuais e futuras, mediante um cuidadoso planejamento ou administração adequada. (BARBOSA, 2007, p. 62) (grifo do autor)

Desta forma, até então a água é observada numa perspectiva ampla dentro do recursos naturais (ambientais), somente em 1977 com a I Conferência das Nações Unidas sobre a Água em Mar del Plata na Argentina patrocinada pela ONU, a água é abordada de modo específico sendo discutida sob o enfoque de um gerenciamento integrado em face dos conflitos hídricos existentes, segundo Brzezinski (2012) tal conferência resultou no Plano de Ação de Mar del Plata, no qual se estabeleceu determinadas recomendações referentes à busca pelo consumo hídrico eficiente, ao controle da poluição e seus efeitos à saúde humana, ao planejamento do uso da água, à informação ao público, educação e pesquisa, bem como recomendou o estímulo à cooperação regional e internacional.

Em seguida, no ano de 1992, a ONU organizou a Conferência Internacional sobre a Água e Meio Ambiente na Irlanda, na cidade de Dublin, pelo que também se denominou Conferência de Dublin, da qual resultou uma declaração com quatro princípios que de modo geral como indica Brzezinski (2012), reconhecem a água doce como recurso finito e

vulnerável, essencial à vida, ao desenvolvimento e ao meio ambiente; estabelecem que o gerenciamento hídrico deve ser participativo com o envolvimento de todos os interessados; apontam o importante papel das mulheres em relação ao abastecimento, a gestão e a proteção das águas e reconhecem a água como bem econômico. Em relação ao plano de ação, Brzezinski (2012) destaca que neste foram propostas como medidas: o combate à pobreza, a proteção contra desastres naturais, conservação e reúso da água, o desenvolvimento urbano sustentável, a proteção dos ecossistemas aquáticos, resolução de conflitos hídricos, fortalecimento institucional e legal, capacitação, pesquisa e educação relativos às águas.

Logo depois, ainda no mesmo ano, a ONU realiza na cidade do Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92), que dentre os documentos oficiais aprovados tem-se a Agenda 21 que em seu Capítulo 18 sobre os recursos hídricos tece a seguinte redação:

A água é necessária em todos os aspectos da vida. O objetivo geral é assegurar que se mantenha uma oferta adequada de água de boa qualidade para toda a população do planeta, ao mesmo tempo em que se preserve as funções hidrológicas, biológicas e químicas dos ecossistemas, adaptando as atividades humanas aos limites da capacidade da natureza e combatendo vetores de moléstias relacionadas com a água. Tecnologias inovadoras, inclusive o aperfeiçoamento de de tecnologias nativas, são necessárias para aproveitar plenamente os recursos hídricos e protegê-los da poluição. (Agenda 21, 1992)

Em 1997 o Conselho Mundial da Água instituiu o Fórum Mundial da Água, segundo Barbosa (2010) o evento "busca o diálogo, o consenso entre os diversos atores sociais envolvidos, com o fito de contribuir na elaboração de políticas públicas em dimensão global e regional" (BARBOSA, 2010, p. 40). Este fórum já se reuniu quatro vezes sendo o último ocorrido em 2006 na cidade do México, no qual se discutiu os seguintes temas: água para crescimento e desenvolvimento, instrumentação e gestão integrada dos recursos hídricos, água e saneamento básico para todos, água para alimentação e meio ambiente e a gestão de riscos.

Em 1998 se realizou em Paris a Conferência Internacional para Água e Desenvolvimento Sustentável na qual de acordo com Brzezinski (2012) se sublinhou que a água é recurso essencial para satisfação das necessidades humanas, para proteção dos ecossistemas, sendo recurso-chave para o futuro.

A Declaração do Milênio aprovada pela Cúpula do Milênio em 2000, ao estabelecer os objetivos para o desenvolvimento (Metas do Milênio) até 2015, estabeleceu em relação ao acesso à água a redução pela metade da população sem acesso à água potável, até este prazo.

Em 2001 ocorreu a Conferência Internacional de Bonn que teve como finalidade a discussão sobre ações a serem adotadas em prol do aumento da segurança hídrica e alcance de um gerenciamento sustentável dos recursos hídricos, estabelecendo como ações a governança participativa entre o setor privado, governo e sociedade civil voltada para universalização do abastecimento e do saneamento; a utilização de recursos de todas as fontes (público, privado, mercado de capitais, financiamento comunitário etc.); o fortalecimento da cooperação internacional; a transferência de tecnologia e o fortalecimento da participação das mulheres no processo participativo. Apesar do aspecto qualitativo das recomendações presentes nestas ações como a garantia do acesso universal à água, igualdade de gêneros, melhoramento do gerenciamento de água; o discurso desta Conferência também corrobora para o processo de privatização da água ao defender a atuação do setor privado como mecanismo inovador para prestação de serviços mais eficientes do que os ofertados pelo Estado; a administração do setor de água é tratada como uma novidade, inovação que proporciona modernidade e eficiência, e que segundo Brzezinski (2012) deve ser operacionalizada nas cidades com mais de 100 mil habitantes por serem rentáveis e garantidoras das parcelas de lucro das grandes corporações econômicas do setor, ficando a administração de áreas carentes (menos lucrativas - com menos de 100 mil habitantes) sob a responsabilidade do Estado, cujo serviço é considerado ineficiente.

Desta forma, como se observa pelos fóruns mundiais da água e as declarações das conferências patrocinadas pela ONU, a abordagem internacional da água ressalva atuação economicista de determinados agentes econômicos e políticos defensores da privatização da água; em sua maior parte tem destacado a relevância dos recursos hídricos e a necessidade da adoção de um processo de apropriação hídrica racional e equitativo. Assim, pode-se observar a formatação de uma política mundial da água que cada vez mais demanda dos Estados, cidadãos, e empresas a instrumentalização, operacionalização e monitoramento de uma apropriação hídrica sustentável em garantia do direito humano à água para presente e futura geração; através de uma atuação institucional reconhecadora do status jurídico da água de bem essencial à vida.

### 3.4 O DIREITO DE ÁGUAS NO BRASIL

O disciplinamento jurídico brasileiro das águas se estrutura em normas constitucionais e infraconstitucionais. Em análise de sua evolução histórica verifica-se que a legislação hídrica se formatou em conformidade com os interesses e as práticas socioeconômicas de cada

época da história brasileira, de modo que avançou de um sistema *jushídrico* marcado pela concepção de serem os volumes hídricos pátrios abundantes e inesgotáveis usufruídos essencialmente para atender os interesses econômicos, para o atual arcabouço normativo alicerçado no direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, para o qual se faz necessário a utilização sustentável das águas, via uma gestão racional, descentralizada e participativa, propulsora da promoção aos usos múltiplos da água e da garantia ao acesso à água para presente e futura geração.

Assim, atentando-se para esse processo evolutivo da legislação hídrica brasileira, destaca-se preliminarmente, dentre os principais diplomas, o Código de Águas (Decreto n. 24.643/34) o qual apesar de ter sido elaborado para disciplinar principalmente os usos das águas para fins de geração de energia hidráulica em observância às diretrizes econômica da época, constituiu diploma inovador ao ampliar a abordagem normativa sobre às águas (dispondo sobre a propriedade, aproveitamento, derivações de água, etc.) e ao estabelecer os principais princípios aplicados às águas presentes hodiernamente na administração hídrica brasileira, a exemplo princípio do poluidor-pagador (artigo 26, § 2º), a hierarquia de usos (artigo 71), e a internalização dos custos externos que alicerça a cobrança pelo uso das águas (artigo 111); entretanto, por falta de regulamentação de vários dispositivos não teve a aplicabilidade esperada, continuando vigente nos dias atuais em relação às disposições que não se conflitarem com a sistemática hídrica atualmente implementada (no caso a Lei n. 9.433/97). Sistemática esta fundamentada atualmente na Constituição Federal de 1988, e na Lei n. 9.433/97 (Lei das Águas) que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH.

Em observação as principais disposições constitucionais relativas às águas, ressalta-se preliminarmente o disciplinamento da dominialidade das águas nacionais, como diploma pioneiro específico sobre as águas o Código de Águas (1934) estabeleceu em seu art. 8º a existência de águas particulares (caracterizadas nos mananciais contidos em propriedades privadas), entretanto, em face da CF/88 não subsiste nos dias atuais este tipo de domínio hídrico, as águas atualmente são de domínio somente da União e dos Estados (águas públicas), sendo especificado como domínio hídrico da União: os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio; ou que banhem mais de um Estado; os que sirvam de limites com outros países, se estendam a território ou dele provenham; bem como os terrenos marginais e as praias fluviais (art. 20, III da CF/88); e como domínio hídrico dos Estados, as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas neste caso, na forma da lei as decorrentes de obras da União (art. 26, I, da CF/88),

sobre as quais como esclarece Granziera (2003), serão do Estado todas as outras águas que não pertençam à União.

Como destaca Machado (2002) a determinação da dominialidade pública das águas, "não transforma o Poder Público Federal e Estadual em proprietário da água, mas o torna gestor desse bem, no interesse público" (MACHADO, 2002, p. 25), em corroboração Yoshida (2007) esclarece que a titularidade das águas brasileiras é da coletividade, a especificação constitucional determinando as águas como públicas serve para indicar que "cabe aos entes públicos o gerenciamento desses bens no interesse da própria coletividade, que é a titular e beneficiária desses bens" (YOSHIDA, 2007, p. 41). Ademais, atenta-se que o art. 225 da CF/88 disciplinou o meio ambiente como bem de uso comum do povo, determinando, assim, a natureza jurídica das águas no ordenamento jurídico brasileiro, como sendo, enquanto recurso ambiental, bem de uso comum do povo (como disposto no art. 99, do Código Civil de 2002), pelo que "o uso da água não pode ser apropriado por uma só pessoa, física ou jurídica, com exclusão absoluta dos demais usuários em potencial" (MACHADO, 2002, p. 25); ademais, a "água é um direito humano fundamental, bem de uso comum do povo, de natureza difusa, conforme preceitua o art. 225 da CF/1988" (SOUZA, 2012, p. 274). Assim, inexistente a possibilidade de haver domínio hídrico privado no território brasileiro, cujos usos dos mananciais presentes em propriedades privadas, dependendo da utilização, precisam das respectivas autorizações do Poder Público como disciplinado na Lei das Águas.

No que atine a essa Lei das Águas, destaca-se que a mesma consiste no principal marco jurídico referente às águas na ordem jurídica brasileira, na medida em que instituiu a Política Nacional dos Recursos Hídricos destinada para adoção de uma administração sustentável das águas em todo território nacional, estabelecendo um arranjo jurídico-institucional específico, o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, voltado exatamente para efetivação da PNRH em regulamentação ao art. 21, XIX, da CF/88, no qual atribuiu à União a incumbência de instituir o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e de definir critérios de outorga de direitos de uso da água. A PNRH, de modo geral, representa a concretização de mudança valorativa no processo antrópico de utilização dos recursos hídricos, privilegiando desse modo, os usos múltiplos da água, efetivados por meio de um gerenciamento hídrico integrado à gestão ambiental com a promoção a um consumo hídrico sustentável.

### 3.4.1 A Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH

Para que se possa compreender o processo de aplicação da outorga de direitos de uso dos recursos hídricos, necessário se faz compreender o arcabouço normativo que o disciplina e determina o sistema de gerenciamento hídrico que deve ser implementado em todo território pátrio, ou seja, entender os principais aspectos da Política Nacional de Recursos Hídricos como seus fundamentos, objetivos, diretrizes e instrumentos, bem como a estruturação administrativa do SINGREH.

Nesse sentido, observa-se que a PNRH pauta-se nos seguintes fundamentos: *a água é um bem de domínio público* (como previsto constitucionalmente às águas são de domínio público - sendo da União ou dos Estados, pelo que Santilli (2001) disserta que as águas situadas em terras particulares devem seguir o leito natural, não podendo ser consumida como propriedade privada, com comprometimento de demais usos); *a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico* (como observado as águas, notadamente as águas doces, constituem recursos ambientais passíveis de limitação, sendo portanto considerado como bem dotado de valor econômico, cujo uso enseja contraprestação pecuniária, indutora do uso hídrico racional); *em situação de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação animal* (em situações de estresse hídrico cabe ao poder público priorizar a satisfação das primeiras necessidades humanas e animal, como água para beber, para o preparo de alimentos e para higienização); *a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas* (a PNRH deve promover a democratização aos variados usos hídricos, sem privilegiar algum usuário em detrimento de outros, a adoção dos usos múltiplos "visa impedir qualquer outorga que implique privilégio de um setor usuário sobre os demais" (MILARÉ, 2013, p. 902)); *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* (conforme Milaré (2013) este fundamento consiste na grande inovação da Lei das Águas, compreendendo a bacia hidrográfica como conjunto de riachos, córregos e ribeirões que deságuam em um rio, lago ou oceano, no dizer de Santilli (2001) será exatamente nos corpos hídricos que compõem a bacia hidrográfica, considerada como um todo indivisível, que a gestão hídrica se realizará e não em fronteiras administrativas ou políticas); por ultimo *a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades* (como aponta Santilli (2001) por meio deste fundamento cumpre aos órgãos gestores incluir a participação dos cidadãos e das comunidades usuárias de recursos hídricos,

incluindo seus representantes no Conselho Nacional de Recursos Hídricos e nos Comitês de Bacia Hidrográficas - órgãos do SINGREH).

No intento de promover uma gestão sustentável da água, a PNRH tem como objetivos: assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável, e a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais (art. 2º, da Lei 9.433/97).

Para consecução destes objetivos e implementação da Política Nacional dos Recursos Hídricos, a Lei Federal n. 9.433/97 dispôs sobre as diretrizes gerais de ação que devem nortear os entes do Poder Público, usuários e sociedade no processo de utilização da água. As diretrizes a serem observadas são: a gestão dos recursos hídricos deve ser sistemática, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade; deve haver adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País, haja vista a existência de fatores naturais e humanos que colocam determinadas regiões do Brasil em situações de escassez hídrica mesmo sendo este um dos maiores detentores de grande porção dos reservatórios hídricos mundiais; deve ainda ocorrer a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental; a articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional; e, a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo e a integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras.

Assim, como mecanismo de suporte à observação destes fundamentos, objetivos e diretrizes, a Lei das Águas disciplinou determinados instrumentos *jurídicos* que devem ser implementados de modo sistêmico e integrado com a gestão do meio ambiente, quais sejam: *os Planos de Recursos Hídricos* (elaborados a nível de bacia hidrográfica, a nível estadual e a nível federal, devem conter especificamente como disposto nos incisos do art.7, da Lei n. 9.433/97: o diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos; o balanço entre disponibilidades e demandas futuras, com identificação de potenciais conflitos; metas de racionalização de uso da água; medidas, programas e projetos voltados para o alcance das metas de racionalização; e , as prioridades para a outorga de direitos de uso dos recursos hídricos); o *Enquadramento dos Corpos de Água em Classes* (constitui instrumento essencial para manutenção da qualidade dos corpos hídricos, pois consiste na classificação das águas segundo os usos preponderantes a que se destinam, ou seja, há a verificação da qualidade dos

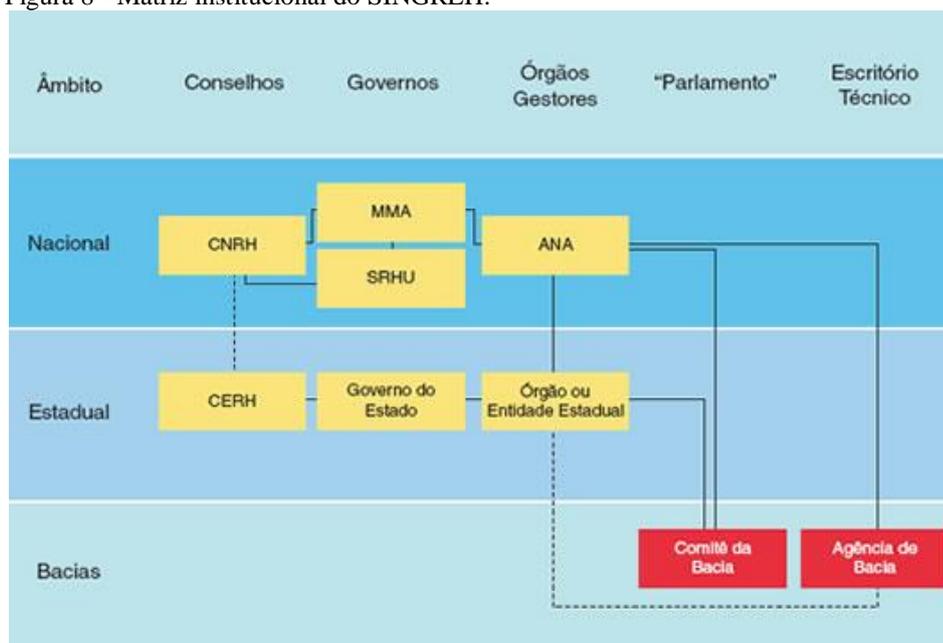
corpos hídricos prevendo quais os usos se podem empreender nos mesmos, destina-se a tutelar a qualidade dos mananciais nacionais auxiliando assim na diminuição dos custos de combate à poluição por meio de ações preventivas); a *Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos* (que consiste no pagamento pela utilização econômica dos recursos hídricos, sobretudo dos usos sujeitos à outorga de direitos de uso dos recursos hídricos; tem como objetivos reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor, além de obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos Planos de Recursos Hídricos, cuja aplicação dos valores deve ser realizada prioritariamente na bacia hidrográfica onde são arrecadados no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos Planos de Recursos Hídricos, e no pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos); o *Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos* (o qual consiste no sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes na gestão dos mesmos) e a *Outorga de Direitos de Uso dos Recursos Hídricos* (instrumento que incide no controle da utilização antrópica dos recursos hídricos, visando a promoção dos usos múltiplos em expressão ao direito de acesso à água, cujo processo de aplicação demanda análise específica e pormenorizada).

#### 3.4.1.1 Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH

A implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos é de incumbência do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, sistema instituído na Constituição Federal de 1988 (artigo 21, inciso XIX) e regulamentado na Lei n. 9.433/97 (arts. 32 ao 44).

Como demonstrado na figura 6 o SINGREH se estrutura num arranjo institucional voltado para gestão compartilhada dos usos das águas, integra órgãos dos três níveis da federação, com atribuições de planejamento e controle administrativo dos usos das águas, desenvolvidas através dos instrumentos *jushídricos*.

Figura 8 - Matriz institucional do SINGREH.



Fonte: ANA (2012).

De acordo, com o disposto no art. 32 da Lei n. 9.433/97, este sistema tem como objetivos coordenar a gestão integrada das águas; arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os 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, assegurando assim, o controle quantitativo e qualitativo dos corpos hídricos nacionais.

Das entidades que estruturam o SINGREH, apresentadas na figura 6, cumpre analisar a caracterização e funcionamento dos seguintes órgãos:

O *Conselho Nacional de Recursos Hídricos*: órgão superior do SINGREH com função deliberativa e normativa, responsável pela formulação de políticas de planejamento do uso e controle dos recursos hídricos bem como pela resolução administrativa dos conflitos hídricos de maior proporção; é presidido pelo Ministro do Meio Ambiente e composto, conforme previsto na Lei das Águas, por representantes dos Ministérios e Secretarias Especiais da Presidência da República com atuação no gerenciamento dos recursos hídricos, dos representantes indicados pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, dos representantes dos usuários e das organizações civis de recursos hídricos; tem como competências: promover a articulação do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regional, estadual e dos setores usuários; deliberar sobre os projetos de aproveitamento de recursos hídricos; acompanhar a execução e aprovar o Plano Nacional de Recursos Hídricos; aprovar a criação de comitês de bacias que envolvam rios de domínio federal e estabelecer critérios gerais para a outorga de direito de uso dos recursos hídricos e para a cobrança pelo seu uso.

A *Agência Nacional de Águas*: instituída pela Lei n. 9.984/00 é uma autarquia sob regime especial vinculada ao Ministério de Meio Ambiente com autonomia administrativa e financeira, cuja atribuição é operacionalizar a implementação e execução das políticas formuladas pelo SINGREH; tem como atribuições: disciplinar, em caráter normativo, a implementação, a operacionalização, o controle e a avaliação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos; outorgar e fiscalizar os usos de recursos hídricos nos corpos de água da União e elaborar estudos para subsidiar o Conselho Nacional de Recursos Hídricos na definição dos valores a serem cobrados pelo uso das águas da União; implementar em articulação com os Comitês de Bacia Hidrográfica a cobrança pelo uso das águas da União bem como recolher os recursos desta cobrança e da aplicação destes, dentre outras, devendo ainda supervisionar, controlar e avaliar se os demais entes estruturantes do SINGREH estão cumprindo suas funções.

Os *Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal*: estes constituem a instância estadual no Conselho Nacional de Recursos Hídricos, tendo competência para atuar nas situações que envolvem bacias sob seu domínio; podendo desse modo, suscitar e encaminhar questões para deliberação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos - art. 35, IV, da Lei n. 9.433/97; deliberar sobre as propostas dos Comitês de Bacia para acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes; autorizar a criação de Agências de Água em suas bacias - art. 42, parágrafo único, da Lei n. 9.433/97; atuar como órgão recursal das decisões dos Comitês de Bacia Estaduais - art. 38, parágrafo único, da Lei n. 9.433/97; e, apreciar propostas das Agências de Água, via Comitês de Bacia, para encaminhamento e deliberação final dos órgãos estaduais de controle ambiental quanto ao enquadramento dos corpos de água nas classes de uso, como disposto no art. 44, XI, a, da Lei n. 9.433/97.

Os *Comitês de Bacia Hidrográfica*: como assinala Machado (2002) são órgãos colegiados com atribuições normativas, deliberativas e consultivas sobre o gerenciamento das águas onde atuam, tendo-se comitês da União e comitês Estaduais, os quais podem atuar na totalidade de uma bacia hidrográfica, em sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário; ou em grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas (art. 37, I, II, III, da Lei n. 9.433/97); são também denominados parlamento das águas em razão de constituírem um fórum de discussão e decisão dos destinos dos corpos hídricos; compõem-se por três setores: o poder público (com representantes da União, do Estado e do Município), sociedade civil organizada com interesse e atuação na

conservação da bacia hidrográfica e usuários de água; dentre suas atribuições como preceitua a Lei das Águas estão: aprovação do Plano de Recursos Hídricos da Bacia; aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia; acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas; arbitrar em primeira instância administrativa os conflitos relacionados aos recursos hídricos; propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes; estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados; e, estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo de interesse comum ou coletivo.

*Os Órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais, cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos:* os quais "compreendem todos os órgãos e entidades integrantes da Administração Pública Federal, Estadual, e Municipal, cujas competências estejam associadas ao disciplinamento de uso de recursos hídricos" (MILARÉ, 2013, p. 920), assim, conforme dispõe a Lei das Águas compete ao Poder Executivo Federal tomar as providências necessárias à implementação e ao funcionamento do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; outorgar os direitos de uso de recursos hídricos, e regulamentar e fiscalizar os usos, na sua esfera de competência; implantar e gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, em âmbito nacional; promover a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental (art. 29, I, II, III e IV, da Lei n. 9.433/97); aos Poderes Executivos Estaduais e do Distrito Federal em implementação da PNRH, cabe: outorgar os direitos de uso de recursos hídricos e regulamentar e fiscalizar os seus usos; realizar o controle técnico das obras de oferta hídrica; implantar e gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, em âmbito estadual e do Distrito Federal (art. 30, I, II, III e IV, da Lei n. 9.433/97); e, promover a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental; em relação aos Municípios e o Distrito Federal, cumpri-lhes promover a integração das políticas locais de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e de meio ambiente com as políticas federal e estaduais de recursos hídricos (art.31, da Lei n. 9.433/97).

E, por último, as *Agências de Água*: que constituem "órgãos com personalidade jurídica, criadas para dar apoio técnico aos Comitês de Bacia e arrecadar e gerir os recursos advindos da cobrança pelo uso da água" (MILARÉ, 2013, p. 920), têm como atribuições: manter o balanço atualizado da disponibilidade de recursos hídricos em sua área de atuação;

manter o cadastro de usuários de recursos hídricos; efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hídricos; analisar e emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança pelo uso de Recursos Hídricos e encaminhá-los à instituição financeira responsável pela administração desses recursos; acompanhar a administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos em sua área de atuação; gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos em sua área de atuação; celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços para a execução de suas competências; elaborar a sua proposta orçamentária e submetê-la à apreciação do respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica; promover os estudos necessários para a gestão dos recursos hídricos em sua área de atuação; elaborar o Plano de Recursos Hídricos para apreciação do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica; e, propor ao respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica o enquadramento dos corpos de água nas classes de uso, para encaminhamento ao respectivo Conselho Nacional ou Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, de acordo com o domínio destes; os valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos; o plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos e o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo. Vale, destacar que as Agências de Água é o órgão responsável pelo controle e administração financeira dos valores arrecadados pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos, porém, não é a instituição financeira depositária e aplicadora destes valores; cujas atividades, como esclarece Milaré (2013) devem ser realizadas por uma instituição financeira (banco ou Caixa Econômica) atuando em conformidade com as instruções da Agência de Águas e com as diretrizes do Plano de Bacia Hidrográfica respectivo.

## **CAPÍTULO IV - A APLICAÇÃO DA OUTORGA DE DIREITOS DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS EM CONSECUÇÃO DO DIREITO DE ACESSO À ÁGUA POTÁVEL**

### **4.1 ASPECTOS GERAIS DA OUTORGA DE DIREITOS DE USO DA ÁGUA**

Tendo como a base a realidade hídrica planetária e brasileira atenta-se para necessidade de se controlar os usos da água para que se tenha garantia do acesso à água potável enquanto direito humano fundamental para presente e futura geração, uma vez que a quantidade diminuta de água doce e de qualidade presente na biosfera terrestre em determinadas regiões geográficas já se encontra escassa devido fatores climáticos e sobretudo pela apropriação hídrica insustentável que a humanidade vem cada vez mais intensificando (marcada pela alta demanda e má utilização - poluição hídrica); realidade que enseja a execução do controle quantitativo e qualitativo da água em promoção do consumo hídrico sustentável.

Desta forma, considerando a situação hídrica do Brasil e a tutela *jurídica* ancorada na Política Nacional de Recursos Hídricos, verifica-se que o legislador pátrio atentando-se para importância vital da água bem como ao desequilíbrio em seu processo de utilização antrópica, dispôs de instrumentos específicos voltados para a implementação de uma administração hídrica sustentável. Despontam-se entre estes, a Outorga de Direitos de Usos dos Recursos Hídricos que em razão de suas características e destinação possui intrínseca relação com a promoção do direito de acesso à água potável, ao passo que incide diretamente sobre o controle da demanda e qualidade relativa aos recursos hídricos nacionais; funcionando como instrumento propulsor da garantia jurídica ao acesso à água potável à atual e futura população, como se depreende de seu processo de aplicação no território brasileiro.

Em subsídio à compreensão deste processo cumpre preliminarmente a inteligência de determinados aspectos introdutórios concernentes à outorga (como definição, natureza jurídica, objetivos, fundamentos constitucionais, os tipos de outorga, competência administrativa, vigência, dentre outros), os quais caracterizam e formatam a estruturação deste instrumento *jurídico*, sendo fundamentais para compreensão de como a outorga auxilia na consecução do direito de acesso à água potável.

#### 4.1.2 Conceito, Natureza Jurídica e Objetivos da Outorga

Disciplinada no art. 5º, III e nos arts. 11 a 18 da Lei n. 9.433/97, a outorga de direitos de uso de recursos hídricos constitui num instituto jurídico pelo qual o Poder Público (Poder Executivo Federal, Poderes Executivos Estaduais e do Distrito Federal) intervém no processo antrópico de utilização dos recursos hídricos conferindo a terceiros a possibilidade de utilização privada destes recursos (sobre determinada disponibilidade hídrica), fixando as condições e o respectivo tempo de duração de tal uso. No dizer de Granziera (2002) os recursos hídricos são bens públicos de uso comum do povo (como normatizados pela Constituição Federal - art. 225, e pelo Código Civil de 2002, art. 99, I), cujo uso privativo depende de ato administrativo<sup>27</sup> específico (outorga do direito de uso da água) executado pelo Poder Público competente em seu exercício de poder de polícia das águas<sup>28</sup>, anuindo tal uso com o estabelecimento de limites que devem ser observados pelo interessado. Assim, "o Poder Público, com base em normas vigentes estudos técnicos, atribui ao interessado o direito de utilizar a água fixando as devidas condições e os respectivos limites" (GRANZIERA, 2013, p. 129).

Com o fito de conceituação, a Resolução CNRH n. 16/2001 disciplina em seu art. 1º que "A outorga de direito de uso de recursos hídricos é o ato administrativo mediante o qual a autoridade outorgante faculta ao outorgado previamente ou mediante o direito de uso de recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato, consideradas as legislações específicas vigentes, tendo-se também a Instrução Normativa MMA n. 4/2000, art. 2º, XVI, na qual a outorga de direito de uso de recursos hídricos consiste no "ato administrativo, de autorização, mediante o qual o Poder Público outorgante faculta ao outorgado o direito de uso do recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e condições expressas do respectivo ato". De acordo com tal dispositivo da Instrução Normativa MMA n. 4/2000 a outorga consiste em ato administrativo que se perfaz mediante autorização do Poder

---

<sup>27</sup> Consiste na declaração do Estado ou de quem o represente, que produz efeitos jurídicos, com a observância da lei, sob regime jurídico de direito público e sujeita a controle pelo Poder Judiciário. (DI PIETRO, 2011, p. 198)

<sup>28</sup> Aplicação do poder de polícia da Administração Pública sobre às águas. Conforme dispõe o art. 78 do Código Tributário Nacional (Lei n. 5.172/1966): Considera-se poder de polícia atividade da administração pública que, limitando ou disciplinando direito, interesse ou liberdade, regula a prática de ato ou a abstenção de fato, em razão de interesse público concernente à segurança, à higiene, à ordem, aos costumes, à disciplina da produção e do mercado, ao exercício de atividades econômicas dependentes de concessão ou autorização do Poder Público, à tranqüilidade pública ou ao respeito à propriedade e aos direitos individuais ou coletivos; assim, este poder relativo às águas, indica a prerrogativa e a responsabilidade que a Administração Pública tem disciplinar os usos hídricos em favor do interesse coletivo.

Público outorgante facultando ao outorgado (requerente) o uso das água, em condições preestabelecidas e por determinado prazo de tempo.

Ao delimitar a outorga como ato administrativo, o dispositivo mencionado, indica a sua natureza jurídica, ou seja, a outorga constitui ato jurídico (produz efeitos no mundo jurídico, cuja emissão volitiva decorre diretamente da lei) e ato administrativo<sup>29</sup>, ao decorrer da vontade jurígena dos agentes da Administração em conformidade com a lei como disserta Carvalho Filho (2009). Ainda, o dispositivo, classifica o ato administrativo da outorga como autorização<sup>30</sup>; sobre esta determinação Granziera (2002) destaca a existência de incompatibilidade desta modalidade de ato administrativo como expressão das outorgas em razão destas terem legalmente previsão temporal de duração (art. 5º, I, II, III, da Lei n. 9.433/97), na medida em que a "precariedade é, em sua essência, a possibilidade de revogação a qualquer momento, sem direito a qualquer indenização. Estando fixado um prazo, pode caber ao particular o direito a indenização" (GRANZIERA, 2002, p. 164) e como assinalado a autorização é ato administrativo precário. Daí a indicação de que a "outorga deve ser tida como um instituto jurídico administrativo intermédio entre a autorização e a licença administrativa. Embora não seja concedida em caráter precário, igualmente não o é, de forma definitiva" (ANTUNES, 2011, p. 905), nessa linha Granziera (2002) esclarece que a denominação de autorização para as outorgas é inadequada, pois trata-se de figura *sui generis* do direito administrativo, "Mais, útil e claro seria denominar o instituto simplesmente como 'outorga de direito de uso de recursos hídricos', sem a preocupação de enquadrá-lo em institutos outros que, de resto, já ensejam uma conceituação tormentosa" (GRANZIERA, 2002, p. 164). Em síntese, a outorga pode ser compreendida como o instituto jurídico-hídrico pelo qual o Poder Público competente define as condições pelas quais o usuário poderá captar os recursos hídricos ou neles lançar efluentes, conforme critérios técnicos que assegurem a sustentabilidade de tais recursos.

---

<sup>29</sup> Consigna-se que os atos jurídicos são o gênero do qual os atos administrativos são a espécie, o que denota que em ambos são idênticos os elementos estruturais. (CARVALHO FILHO, 2009, p. 107)

<sup>30</sup> Por autorização entende-se o ato administrativo discricionário, unilateral e precário, "pelo qual o Poder Público torna possível ao pretendente a realização de certa atividade, serviço ou utilização de determinados bens particulares ou públicos, de seu exclusivo ou predominante interesse, que a lei condiciona à aquiescência prévia da Administração" (MEIRELLES, 2009, p. 190). Ressalta-se que o Código de Águas (1934) em seu art. 43, apesar de não se referir à "outorga de direitos de uso dos recursos hídricos" estabeleceu como instrumentos para conceder o usos hídricos, a concessão administrativa no caso de utilidade pública (abastecimento público e produção de energia elétrica) e a autorização para os demais casos, derivações diversas das de utilidade pública. Com a publicação da Instrução Normativa MMA n. 4/2000, a qual estabeleceu o instituto da autorização como regime das outorgas, houve-se o questionamento desta norma ter desrespeitado o princípio da hierarquia das normas, alterando o Código de Águas (Decreto n. 24.643/1934); tal análise restou superada, com a edição da Lei n. 9.984/2000, que criou a ANA, pela qual ficou estabelecido que a outorga de direitos de uso dos recursos hídricos se faz através de autorização, como dispõe seu art. 4º, IV.

Assim, como disciplina o art. 11 da Lei das Águas 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; estando diretamente associada ao alcance do direito humano fundamental de acesso à água potável, ao passo que instrumentaliza à promoção do consumo hídrico sustentável via o controle quantitativo e qualitativo das águas.

Dessa forma, como ao Poder Público e à coletividade incumbe a promoção do equilíbrio do meio ambiente (art. 225, da CF/88) e pelas razões aduzidas relativas as funções hídricas, se faz necessária, máxima atenção nos casos de deferimento público das outorgas solicitadas pelos agentes privados, as quais devem garantir a qualidade ambiental dos corpos hídricos nacionais.

#### 4.1.3 Histórico Jurídico-pátrio da Outorga

A outorga tem suas origens, ainda que não prevista com as aspectos técnicos que atualmente contempla, no Código de Águas (Decreto n. 24.643/1934). Este diploma normativo inaugurou na ordem jurídica pátria a necessidade de se obter autorização para usar a água, em seu art. 43 determinou que as águas públicas não podem ser derivadas para as aplicações da agricultura, da indústria e da higiene, sem a existência de concessão administrativa, no caso de utilidade pública e, não se verificando esta, de autorização administrativa, que será dispensada, todavia, na hipótese de derivações insignificantes. Como se verifica o uso dos recursos hídricos eram permitidos por meio de concessões ou autorizações, de acordo com ANA (2011), as concessões eram outorgadas por meio de decreto do Presidente da República após encaminhamento pelo órgão outorgante, não sendo necessário as autorizações passarem pela ratificação presidencial; em relação à competência: as derivações<sup>31</sup> que não se destinassem à produção de energia elétrica seriam outorgadas pela União, Estados, Distrito Federal ou municípios, conforme o domínio das águas ou a titularidade dos serviços públicos a que se destinavam; já o uso voltado para produção de energia elétrica, eram outorgados pela União.

Como assinala Granziera (2002), inicialmente o controle hídrico realizado no país deu-se preponderantemente sobre as quantidades retiradas e devolvidas aos corpos hídricos, uma

---

<sup>31</sup> Termo usado pelo Código de Águas para se referir aos usos hídricos passíveis de autorização estatal, significando "toda retirada de água, proveniente de qualquer corpo hídrico." (art. 2º, VIII, da Instrução Normativa MMA n. 4/2000)

vez que a energia elétrica era condição essencial para promoção do desenvolvimento do País, cuja atenção se voltou sobremaneira para utilização das águas para aproveitamentos hidrelétricos, não tratando de uma administração sistemática promotora dos vários usos da água.

Com a promulgação da atual Constituição Federal de 1988, houve mudanças significativas no disciplinamento hídrico brasileiro, foi eliminada a figura da propriedade privada da água, bem como a existência de águas municipais; atingindo assim a administração dos usos hídricos, que conforme a promulgação da Política Nacional de Recursos Hídricos, passou-se a ter uma atenção sistemática com o controle do uso também voltado para qualidade da água. A outorga de direitos de uso dos recursos hídricos passou a se fundamentar na relação indissociável entre quantidade e qualidade da água, como aponta Granziera (2002) a evolução ocorrida no cenário brasileiro de aumento da população, urbanização e industrialização desordenadas, atingiu diretamente nos aspectos quantitativos e qualitativos dos recursos hídricos. A partir de então, as legislações passaram a se adaptar à esta realidade, abrangendo a outorga não apenas derivações das águas, como também a diluição de poluentes; tendo-se hodiernamente a finalidade de assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água, e para tanto, há um marco regulatório específico<sup>32</sup> que disciplina a operacionalização deste controle sistêmico de garantia aos usos múltiplos e do efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

#### 4.1.4 Os Tipos de Outorga

No ordenamento *jurídico* brasileiro existem três categorias de outorgas: a outorga preventiva, a outorga de direitos de uso dos recursos hídricos e a declaração de reserva de disponibilidade.

A *outorga preventiva* como a própria nomenclatura indica, destina-se a reservar uma vazão passível de outorga, possibilitando que os requerentes (investidores) desenvolvam melhores estudos e planejamento mais detalhado para implantação dos empreendimentos demandantes de água (art. 6, da Lei n. 9.984/2000), visa assim, assegurar determinada disponibilidade hídrica para empreendimentos que ensejam grandes períodos de tempo para serem executados. Como dispõe os §§ 1º e 2º do artigo citado, a outorga preventiva não

---

<sup>32</sup> Dentre as normas constituidoras deste marco regulatório têm-se: a Constituição Federal, a Lei das Águas, a Resolução CONAMA n. 237/97, a Instrução Normativa MMA n. 4/2000, a Lei Federal n. 9.984/2000, a Resolução CNRH n. 16/2001, a Resolução CNRH n. 140/2012, dentre outras.

confere o direito de uso de recursos hídricos, e seu prazo de validade é fixado levando-se em consideração a complexidade do planejamento do empreendimento, limitando-se em regra ao prazo máximo de três anos, o qual quando decorrido observar-se-á o prazo de dois anos para o início da implantação do empreendimento objeto da outorga e até seis anos para conclusão da implantação do empreendimento projetado (art. 5º, I e II, da Lei n. 9.984/2000). De acordo com ANA (2011) a outorga preventiva possui procedimentos e nomenclaturas distintos no âmbito dos Estados e do Distrito Federal, equivalendo conforme os casos existentes à outorga prévia, a outorga de implantação, a carta consulta que têm objetivos semelhantes aos da outorga preventiva. Este tipo de outorga, como esclarece ANA (2013b) funciona em alguns Estados da Federação como importante instrumento de articulação dos procedimentos para obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos com os procedimentos de Licenciamento Ambiental<sup>33</sup> como elenca a Resolução CNRH n. 65/2006, que define a outorga preventiva como manifestação prévia. A transformação da outorga preventiva em outorga de direitos de uso dos recursos hídricos, se dá mediante solicitação do usuário requerente. Machado (2002), acrescenta que a vantagem da outorga preventiva consiste em estabelecer uma preferência na disponibilidade hídrica em relação a quem não a obteve, devendo o pedido desse tipo de outorga e sua autorização serem publicados no Diário Oficial da União e em jornal de grande circulação da região do empreendimento a ser instalado (art. 8º, da Lei n. 9.984/2000), "a publicidade dessa outorga destina-se a mostrar a todos a 'vazão passível de outorga', para que em toda bacia hidrográfica possa ser feito um planejamento hídrico eficiente e idôneo e não se esconda de ninguém a água que se pretende reservar" (MACHADO, 2002, p. 62-63).

O outro tipo de outorga é exatamente o objeto em tela neste estudo, a *Outorga de Direitos de Uso dos Recursos Hídricos* disciplinada na Política Nacional de Recursos Hídricos (nos arts. 11 a 18 da Lei n. 9.433/97), por hora, em consonância com ANA (2013b) vale esclarecer que este tipo de outorga não autoriza a instalação do empreendimento a ser implantado pelo usuário, apenas confere o direito de uso dos recursos hídricos, devendo o usuário obter as necessárias outras autorizações como a licença ambiental emitida pelo órgão ambiental competente para poder instalar seu empreendimento.

Por último, tem-se a *Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica* (DRDH) que se refere à obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos para fins de exploração

---

<sup>33</sup> Entende-se por Licenciamento Ambiental o procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental. (art. 2º, I, da Lei Complementar 140/2011)

do potencial hidrelétrico de determinados mananciais, consiste num documento solicitado pela a autoridade competente do setor elétrico (na esfera federal é a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL) à entidade outorgante conforme o domínio hídrico em questão, o qual assegura certa disponibilidade hídrica solicitada para aproveitamento hidrelétrico com potência instalada superior a 1MW; posteriormente esta declaração é convertida em outorga de direito de uso dos recursos hídricos (ANA, 2011). Neste tipo de outorga (DRDH), ocorre administrativamente a autorização de uso de dois bens públicos: o uso da água e o uso do potencial de energia hidráulica, como elucida ANA (2013b) antes da licitação da concessão ou à autorização do uso do potencial de energia hidráulica, a autoridade competente do setor elétrico deve obter a DRDH junto ao órgão gestor dos recursos hídricos em questão; após esta fase a DRDH é convertida em outorga de direito de uso dos recursos hídricos em nome das empresas ou instituições que receberem da autoridade competente do setor elétrico a concessão ou autorização para uso do potencial de energia hidráulica<sup>34</sup>. Em semelhança a outorga preventiva, a DRDH não confere direito de uso dos recursos hídricos, destina-se a reservar a quantidade de água necessária à viabilidade do empreendimento hidrelétrico, no caso dos recursos hídricos federais (art. 5º, da Resolução ANA n. 131/2003), a DRDH "é concedida pelo prazo de até três anos, podendo ser renovada por igual período, a critério da ANA, mediante solicitação da ANEEL" (ANA, 2013b, p. 8).

Vale em suma, com relação às outorgas, ressaltar que toda outorga está condicionada às prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos, devendo ainda estar em consonância com a classe em que o corpo de água estiver enquadrado e buscar a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário, conforme o caso, preservando os usos múltiplos dos mananciais (art. 13, parágrafo único, da Lei n. 9.433/97); atenta-se também em relação a manutenção da navegabilidade dos corpos hídricos<sup>35</sup> que a Resolução ANA n.

---

<sup>34</sup> Tal procedimento encontra-se disciplinado nas disposições dos arts. 7º e 26, da Lei n. 9.984/2000; art. 23 do Decreto n. 3.692/2000 (que dispõe da Resolução conjunta ANA/ANEEL, que regulamenta procedimentos entre 19/12/2000 e 19/12/2002), e art. 9º da Resolução CNRH n. 37/2004 (que estabelece diretrizes para a outorga de recursos hídricos para implantação de barragens em corpos de água de domínio dos Estados, do Distrito Federal e da União).

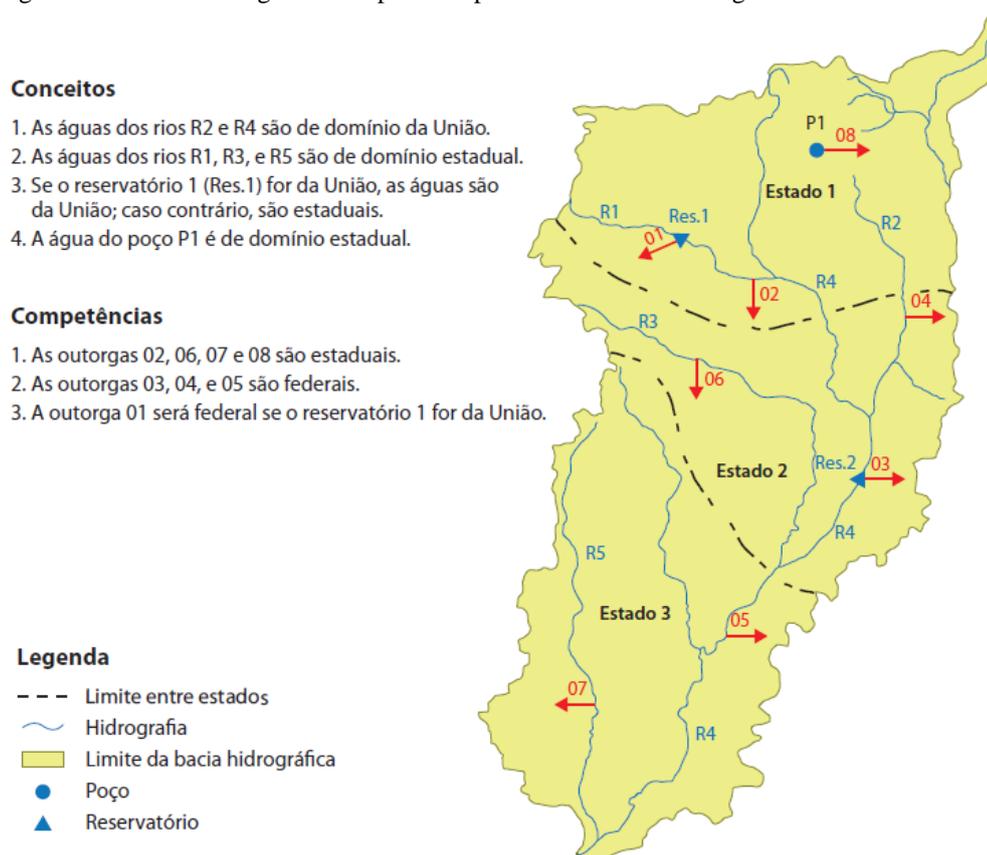
<sup>35</sup> Em efetivação deste uso hídrico, em 2011 foi concedida a primeira outorga para eclusas (construções edificadas onde há desníveis de água, as quais permitem passar embarcações de uma porção para outra de um canal) desde a criação da ANA em 2000, por meio da Resolução ANA n. 558/2011, foi emitida para o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (Dnit) e refere-se ao direito de uso de recursos hídricos para fins de operação do Sistema de Transposição de Desnível de Tucuruí, localizado no rio Tocantins. A barragem de Tucuruí tem a finalidade primordial de geração de energia, tendo ocasionado o seccionamento da hidrovia do rio Tocantins, o que impôs a necessidade de construção de uma obra de transposição de embarcações capaz de vencer o desnível de 72 metros. O Sistema de Transposição de Desnível de Tucuruí é composto por duas eclusas de 210 m de comprimento útil por 33 m de largura, as maiores do País, e um canal intermediário com 5,5 km de extensão e 140 m de largura, permitindo a continuidade da navegação pelo Rio Tocantins entre o

707/2004 estabelece que tanto a outorga preventiva quanto a outorga de direito de uso dos recursos hídricos devem observar o Plano Nacional de Viação, valendo-se também de informações da Capitania dos Portos, quando necessário.

#### **4.1.5 Competência Administrativa para Concessão da Outorga e sua Respectiva Vigência (Renovação, Suspensão, Anulação e Extinção)**

Como aludido a expedição da outorga de direitos de uso dos recursos hídricos é ato intrínseco ao poder de polícia administrativa das autoridades competentes relativo ao poder-dever que a Administração Pública tem de disciplinar os usos hídricos em atendimento do interesse público; daí a menção legal de que a outorga efetivar-se-á por ato da autoridade competente do Poder Executivo Federal, dos Estados ou do Distrito Federal (art. 14 da Lei das Águas). Assim, em consonância com o domínio das águas, o requerente que pretende utilizar privativamente as águas deve solicitar a outorga ao órgão gestor das águas conforme dá-se o domínio dos corpos hídricos, fator que disciplina a competência de tais órgãos. Conforme ilustrado na figura 9: os corpos d'água de domínio da União (rios, lagos e represas que dividem ou passam por dois ou mais Estados da Federação, ou, ainda aqueles que limitam as fronteiras entre o Brasil e outro país, art. 21, III, da CF/88) têm seus usos regulados e autorizados pela ANA; já as águas subterrâneas e os cursos de água que banham apenas um Estado da Federação ou o Distrito Federal (art. 26, I, da CF/88) têm seus usos outorgados pelos Poderes Públicos Estaduais ou do Distrito Federal, operacionalizados respectivamente pelas agências de águas de tais mananciais.

Figura 9: Domínio das águas e competência para concessão de outorga.



Fonte: ANA (2011).

Mesmo sendo as outorgas das águas de domínio da União emitidas pela ANA, a Lei das Águas, especifica a possibilidade de delegação de competência para emissão destas outorgas para os Estados da Federação ou para o Distrito Federal (art. 14, §1º, da Lei Federal n. 9.433/97; art. 4º, § 4º, da Lei Federal n. 9.984/00 e art. 4º, da Lei Federal n. 9.433/97), desta forma, caso estes entes tenham interesses e possuam estrutura compatível<sup>36</sup>, podem emitir as outorgas de competência da ANA referentes as águas de domínio da União. Sobre esta delegação, Machado (2002) esclarece que a mesma não pode ser imposta à unidade da Federação, nem tampouco constitui um direito que pode ser reclamado pela unidade federada; ademais, mesmo sendo delegada esta competência a União (por meio da ANA) esta não se exime da co-responsabilidade de zelar pela implementação e fiscalização das outorgas; Granziera (2002), assim acrescenta, que esta delegação expressa-se pelo poder discricionário da Poder Público Federal, na medida em que serão verificadas, em cada caso, a conveniência e a oportunidade, bem como o interesse público nessa delegação. Em observação ao princípio

<sup>36</sup> Por estrutura compatível entende-se corpo técnico qualificado e em número suficiente para suprir as demandas da delegação, estrutura administrativa do órgão gestor de recursos hídricos robusta e procedimentos e critérios de outorga adequados á realidade da bacia. (ANA, 2011, p. 18)

da prevenção e por questão de garantia ao uso racional das águas e promoção de seus usos múltiplos, "quando houver conflito de usos em um rio federal que banhe dois ou mais Estados, a União deve conservar em suas mãos o poder de outorga, não delegando, exercendo uma ação pacificadora e integradora nessa área da bacia hidrográfica" (MACHADO, 2002, p. 76). A delegação de outorgas por parte da ANA, atende ao fundamento da PNRH de que a gestão dos recursos hídricos deve se descentralizada, bem como atua no fortalecimento dos órgãos gestores estaduais; porém, em atendimento ao princípio da prevenção e precaução e atentando-se para grande diversidade de níveis de estruturação dos órgãos gestores brasileiros (sobretudo, nas bacias interestaduais que envolvem vários Estados da Federação) esta delegação de outorgas deve ser utilizada com cautela, fator que expressa os poucos atos de delegação emitidos até o momento; de acordo com ANA (2011) houve delegação de competência nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá para os Estados de Minas Gerais e São Paulo, e no Estado do Ceará no qual a ANA delegou a competência para emissão de outorgas destinadas para o abastecimento público em todo o Estado cearense e para todas as finalidades nas bacias dos rios Poti e Longá.

No que atine a vigência das outorgas, a Lei das Águas estabelece que tais institutos não possuem validade indeterminada, são concedidas pelo prazo máximo de 35 (trinta e cinco) anos (art. 16, da Lei n. 9.433/97; art. 5º, III, da Lei n. 9.984/00), ainda que possa haver renovação, suspensão e transferência para terceiros<sup>37</sup>, Machado (2002) esclarece que este limite máximo se aplica a toda outorga, ou seja, consiste em norma geral a ser aplicada tanto em rios de domínio da União quanto dos Estados e do Distrito Federal.

Este prazo de vigência das outorgas possui desdobramentos, que em razão de sua importância, foram disciplinados pelo legislador pátrio. Assim, destaca-se inicialmente a questão da renovação das outorgas: como visto a Lei das Águas estabelece o prazo máximo de trinta e cinco anos prevendo que a outorga pode ser renovável (art. 16), no mesmo sentido segue a Lei n. 9.984/00 em seu art. 5º, III; mas como observa Machado (2002) tal disposição acrescenta uma nova norma, ao dispor que "o prazo de que trata o inciso III poderá ser prorrogado, pela ANA, respeitando-se as prioridades estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos" (art. 5º, § 3º, da Lei n. 9.984/00), desta forma, há dois conceitos distintos nestas

---

<sup>37</sup> Ressalta-se que em relação a este prazo máximo de vigência de 35 (trinta e cinco) anos estabelecido pela Lei de Águas, pode ser definido prazo inferior conforme o planejamento hidrográfico da bacia em questão, a exemplo tem-se o caso dos Estados do Ceará, da Paraíba e do Rio Grande do Sul, nos quais o prazo máximo de vigências das outorgas concedidas é de 10 (dez) anos (ANA, 2011). Ademais, a Lei n. 9.984/00 dispôs que "os prazos de vigência das outorgas de direito de uso dos recursos serão fixados em função da natureza e do porte do empreendimento, levando-se em consideração, quando for o caso, o período de retorno do investimento." (art. 5, § 1º)

duas legislações, "*Renovar a outorga* é conceder a outorga ao mesmo outorgado; e *prorrogar o prazo da outorga* é ampliar o prazo anteriormente fixado. Em ambas as situações o outorgado já cumpriu um período anterior de outorga de uso de recurso hídrico" (MACHADO, 2002, p. 68). Tanto a renovação, quanto a prorrogação, não significam que devem ser automaticamente realizadas, nem tampouco estabelece a imutabilidade das outorgas pela qual se perpetua os usos concedidos ou se impede que outros usos sejam deferidos pela Administração Pública; como esclarece Machado (2002) o art. 5º, § 3º da Lei n. 9.984/00 determina que a prorrogação se dará em respeito "às prioridades estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos", ensejando também tal respeito os casos de renovação, através do qual os pedidos de renovação e prorrogação devem estar em consonância com as diretrizes de tais Planos, sob pena de não serem concedidos.

Outro aspecto relativo a vigência da outorga diz respeito às situações de suspensão da mesma, o art. 15 da Lei das Águas elenca que a outorga de direito de uso dos recursos hídricos poderá ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, nas seguintes circunstâncias: inciso I, não cumprimento pelo outorgado dos termos da outorga (conforme Milaré (2013), consiste numa penalidade ao outorgado por não atender as obrigações impostas no ato administrativo da outorga ou por infringir obrigações legais previstas na legislação ambiental<sup>38</sup>, em caso de ser definitiva, acarreta a cassação da outorga); inciso II, ausência de uso por três anos consecutivos (caducidade por desuso); inciso III, necessidade premente de água para atender a situação de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas (de acordo com Milaré (2013) trata-se de medida preventiva ou corretiva a ser aplicada em situações críticas relacionadas à quantidade de água necessária para os usos essenciais à vida e a saúde, sendo caso de racionamento do uso das águas, que implica na suspensão parcial ou até total de determinados usos outorgados por um certo período de tempo); inciso IV, necessidade de se prevenir ou reverter grave degradação ambiental (refere-se, sobremaneira, as situações que visam tutelar a qualidade das águas, a exemplo, tem-se "o caso da suspensão total da captação de água para abastecimento público por ocasião de derramamento acidental de poluentes não tratáveis pelas estações convencionais de tratamento" (MILARÉ, 2013, p. 911)); inciso V, necessidade de se atender a usos prioritários, de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas (nos casos de situações de escassez, em que se deve priorizar o uso dos recursos hídricos para

---

<sup>38</sup> É o caso, por exemplo, de quem, exercendo atividade sujeita a licenciamento ambiental, capta as águas objeto da outorga antes de obter a licença. É igualmente o caso daquele que polui as águas em desacordo com os padrões estabelecidos na Resolução CONAMA 357/2005 ou na própria licença ambiental. (Milaré, 2013, p. 910)

o atendimento do consumo humano e a dessedentação de animais, art. 1º, III, da Lei n. 9.433/97) e o inciso VI, necessidade de serem mantidas as características de navegabilidade do corpo de água (circunstância contida no inciso anterior, mas que enfatiza a suspensão para se garantir a navegabilidade como uso preponderante). Em complementação a tais circunstâncias a Resolução ANA n. 833/11, elenca que a suspensão da outorga ainda se dará nas seguintes situações: nos casos em que a outorga entre em conflito com normas posteriores sobre prioridade de usos de recursos hídricos; no indeferimento ou cassação da licença ambiental, se for o caso desta exigência; em caso de não iniciado a implantação do empreendimento objeto da outorga em até dois anos, contados da data de publicação da outorga de direito de uso de recursos hídricos; não conclusão da implantação do empreendimento projetado em até seis anos, contados da data de publicação da outorga de direito de uso de recursos hídricos<sup>39</sup>; no caso do Conselho de Defesa Nacional (CDN) vier a estabelecer critérios e condições de utilização dos recursos naturais em Faixa de Fronteira, se for o caso; quando o usuário de recursos hídricos fraudar as medições dos volumes de água utilizados ou declarar valores diferentes dos medidos, e quando o usuário de recursos hídricos obstar ou dificultar a ação fiscalizadora das autoridades competentes no exercício de suas funções (art. 3º, VII ao XIV).

De acordo com ANA (2013b), as outorgas incorrem em anulação quando há a presença de vício de legalidade ou quando o ato administrativo é praticado por agente que não possui competência para concedê-lo, o que acarreta a sua ineficácia desde a data da sua publicação; como exemplo, cita-se o caso de emissão de outorga para um usuário que não tenha solicitado, ou caso de emissão de outorga pela ANA referente a corpo hídrico de domínio estadual.

Há ainda, como dispõe o art. 25 da Resolução CNRH n. 16/2001, circunstâncias que acarretam a extinção da outorga sem conferir direito de indenização ao usuário. São os casos de morte do usuário - pessoa física (inciso I), cujos herdeiros ou inventariantes quando interessados em prosseguir com a outorga devem solicitar em até cento e oitenta dias da data do óbito, a retificação do ato administrativo da Resolução referente à outorga, a qual se manterá no prazo e condições originais, sendo emitida nova Resolução; no caso de liquidação judicial ou extrajudicial do usuário - pessoa jurídica (inciso II) e quando houver o término do prazo de validade da outorga sem que tenha havido tempestivo pedido de renovação. Sobre os

---

<sup>39</sup> Os prazos previstos pela Resolução ANA n. 833/11 em seu art. 3º, XIX e X de "até dois anos" e "em até seis meses", respectivamente, poderão ser ampliados quando o porte e a importância social e econômica do empreendimento justificar, ouvido o Conselho Nacional de Recursos Hídricos. (art. 3º, §3º, Resolução ANA n. 833/11)

incisos I e II citados, de acordo com ANA (2013b) se os herdeiros ou inventariantes não se manifestarem no prazo estipulado no inciso I, a outorga se extinguirá automaticamente (perderá a sua validade) a partir do 181º dia do óbito do titular da outorga, e quando decretada a liquidação judicial ou extrajudicial do usuário (pessoa jurídica); no caso previsto no inciso III, o ato de outorga se extingue automaticamente em razão do encerramento de seu prazo de validade sem que tenha havido tempestivo pedido de renovação.

#### 4.2 A INTERAÇÃO DA OUTORGA COM OS DEMAIS INSTRUMENTOS *JUSHÍDRICOS* E AMBIENTAIS

Como mecanismos de suporte à gestão dos recursos hídricos nacionais a Lei das Águas previu instrumentos específicos que atuam tanto na esfera do planejamento da utilização dos recursos hídricos (como: os Planos de Recursos Hídricos; o Enquadramento dos Corpos de Água em Classes e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos) como instrumentos que incidem sobre o controle da utilização da água (nestes inserem-se a Outorga dos Direitos de Uso de Recursos Hídricos e a Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos). Para alcance de uma gestão racional dos recursos hídricos, cumpre aos órgãos competentes implementarem administrativamente tais instrumentos, via efetivação da inter-relação que há entre os mesmos, como se verifica na figura 10:

Figura 10: A relação entre os instrumentos da PNRH.



Fonte: ANA (2011).

A inter-relação demonstrada revela a interação direta que a Outorga de Direitos de Uso dos Recursos Hídricos possui com os demais instrumentos *jushídricos*, na medida em que depende da contribuição de parte destes instrumentos para se efetivar (como os Planos de Recursos Hídricos; o Sistema de Informações, via o cadastro de usuários de recursos hídricos; e o Enquadramento dos Corpos de Água em Classe) e subsidia a implementação da Cobrança Pelo uso da Água Bruta.

Para análise dessa inter-relação, atenta-se para necessidade de entender no que consistem e como são aplicados cada um destes instrumentos, verificando suas respectivas interações com a outorga de direitos de uso dos recursos hídricos.

Desse modo, tem-se inicialmente os *Planos de Recursos Hídricos* como dispõe a Lei das Águas, estes consistem em planos diretores que visam a fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos (art. 16, da Lei n. 9.433/97). De acordo com Barbosa (2007) fornecem a atualização das informações regionais influenciadoras das tomadas de decisões na bacia hidrográfica, servindo como mecanismo de racionalização dos usos hídricos, ao passo que estipulam metas de qualidade e quantidade dos recursos hídricos. Como disposto no artigo 7º da Lei das Águas o Plano de Recursos Hídricos deve conter: diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos; análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo; balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais; metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis; 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 a cobrança pelo uso dos recursos hídricos e propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos. Estes Planos são elaborados por bacia hidrográfica, por Estado e para o país, tendo-se respectivamente, os Planos de Bacias Hidrográficas, os Planos Estaduais de Recursos Hídricos e o Plano Nacional de Recursos Hídricos, os quais em seus textos "devem constar as *prioridades para outorga de direitos de uso* de recursos hídricos, metas de racionalização e proposição de *áreas sujeitas à restrição de uso*" (ANA, 2011, p. 16) (grifo do autor). Destacando-se, nesse processo, o papel elementar exercido pelos Comitês de Bacia, uma vez que a eles cabem aprovar os planos de recursos hídricos atentando-se para sua área de atuação, sendo responsáveis pela diretrizes de gestão na bacia definindo as prioridades de uso hídrico, as metas de racionalização e a criação de áreas sujeitas à restrição de uso; devendo tais diretrizes serem observadas como condicionantes para emissão das outorgas pelos órgãos competentes; assim, "a outorga é um instrumento de regulação pública, compatível com os objetivos socialmente estabelecidos nos planos de recursos hídricos" (ANA, 2011, p. 16).

Outro instrumento que condiciona a concessão das outorgas é o *Enquadramento dos Corpos de Água em Classes*, consiste no estabelecimento do nível de qualidade (classe) a ser

alcançado ou mantido em um segmento de corpo de água ao longo do tempo correspondente ao uso em que este foi enquadrado. A classificação das águas no ordenamento jurídico nacional encontra-se disciplinada nos artigos 14 ao 23 da Resolução CONAMA n. 357/2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes; classifica os corpos de águas em: águas doces (com salinidade igual ou inferior a 0,5 ‰), águas salobras (com salinidade superior a 0,5 ‰ e inferior a 30 ‰) e águas salinas (com salinidade igual ou superior a 30 ‰). Desta forma, tais tipos de águas encontram-se ordenados em treze classes de enquadramento, consistindo estas nos usos preponderantes que se pretende dar ao corpo de água (Apêndice A). Tem como finalidade assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes (art. 9º, I e II, da Lei n. 9.433/97). A relação com a outorga, dá-se na medida em que este instrumento influi na observação aos aspectos de qualidade das águas nos atos administrativos de outorgas, notadamente no caso do uso de corpos hídricos para diluição de efluentes, os quais não podem deteriorar as condições da classe especificada pelo enquadramento do corpo hídrico objeto de outorga; como elencado, "os empreendimentos, sejam públicos ou privados, devem utilizar tecnologias nos meios de produção que levem a melhoria ou, no mínimo, a manutenção da classe de uso estabelecida" (ANA, 2011, p. 17). Ainda, com base, em ANA (2011), cabe ao Comitê de Bacia especificar o enquadramento dos corpos de água sob sua área de influência, depois de estabelecido este enquadramento, envia-o para o Conselho de Recursos Hídricos, funcionando, assim como mecanismo de estabelecimento das diretrizes e dos critérios que devem ser analisados nos pedidos de outorga em relação aos aspectos de qualidade das águas.

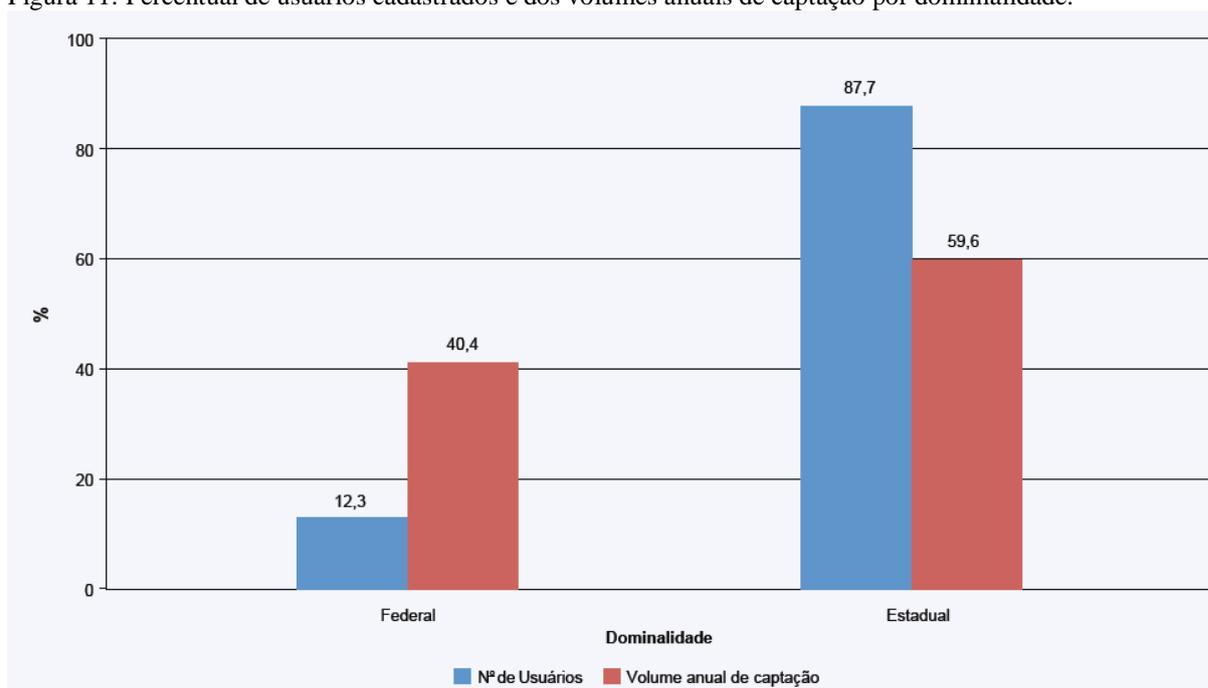
Ainda possui relação com a outorga o *Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos* - SNIRH, entende-se por este sistema o programa de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação das informações sobre os recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão (art. 25, da Lei n. 9.433/97); tem como objetivos: reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Brasil; atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos em todo o território nacional e fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos (art. 27, I, II, III, da Lei n. 9.433/97). Em nível federal a implementação do SNIRH é de responsabilidade da ANA, em nível estadual e distrital cumpre, respectivamente ao Poder Executivo Estadual e Distrital, e às Agências de Água os sistemas de suas áreas de atuação. A relação do SNIRH com a outorga decorre

exatamente por ser o sistema administrativo que deve conter às informações da outorgas emitidas no país, bem como fornecer dados que subsidiem os órgãos responsáveis a concederem as outorgas; nesse sentido, conforme ANA (2011) este sistema deve armazenar todas informações necessárias para análise dos pedidos de outorga, bem como conter as informações sobre os usos hídricos autorizados nas bacias hidrográficas brasileiras, através das outorgas emitidas e dados sobre a oferta de água. Como alude Milaré:

o estabelecimento do Sistema de Informações é condição fundamental para a implementação da outorga, já que “não se pode admitir seriedade na disponibilização de um recurso, que se torna a cada dia mais precioso como a água, sem uma base de informações atualizada e consistente, contendo o potencial hídrico e os usuários, efetivando desta forma a disponibilidade hídrica da bacia. (Milaré, 2007, p. 487)

Para tanto, o SNIRH, conta com uma ferramenta administrativa que é o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos - CNARH (instituído pela Resolução ANA nº 317/2003) é organizado e gerido pela ANA, mas demanda a cooperação de cada Agência de Bacia como estabelecido no art. 44, II, da Lei n. 9.433/97, este cadastro congrega as informações das demandas e dos usos existentes de cada bacia hidrográfica, possibilitando o diagnóstico e a evolução dos usos hídricos, o planejamento da gestão dos recursos hídricos e prevenção de conflitos; o objetivo deste cadastramento é conhecer a real demanda de recursos hídricos, seja superficial ou subterrâneo das bacias hidrográficas, sendo preciso que os usos decorrentes de quaisquer atividades, empreendimentos ou intervenções que alterem diretamente o regime, a quantidade ou a qualidade de um corpo d'água sejam cadastrados no CNARH. Como indica ANA (2012), atualmente, cerca de 87,7% das declarações do Cnarh são de dominialidade estadual, que representam um volume anual significativo, aproximadamente 59,6%, em relação aos valores totais informados, conforme mostra a figura 11:

Figura 11: Percentual de usuários cadastrados e dos volumes anuais de captação por dominialidade.



Fonte: ANA (2012).

De acordo com ANA (2011), o registro dos usuários de recursos hídricos neste cadastro pode ser realizado em dois tipos: o censitário, cujo objetivo é a obtenção de informação de todos os usuários (formato empregado em bacias menores, com pequena quantidade de usuários) e que demanda a visita de técnicos cadastradores em cada propriedade que utiliza água, e o não censitário, que abrange apenas os usuários mais significativos da bacia; esta modalidade se opera de duas formas: na primeira o preenchimento das informações pelos requerentes da outorga ocorre por de ampla divulgação do processo de cadastramento para que estes declarem seus usos apenas pela internet (com utilização de banco de dados que permitem a inserção de informações via rede) ou através da instalação de escritórios em diversas áreas da bacia, para que os usuários a eles se dirijam e forneçam suas informações; na segunda forma, o processo dá-se de modo misto, além da fase declaratória (fornecimento de informações pela internet ou nos escritórios montados na bacia, pelos usuários) há posteriormente, a complementação das informações prestadas através de técnicos cadastradores em cada propriedade. Em ambos os tipos de cadastramento, necessário se faz a cooperação entre a ANA e os órgãos gestores estaduais, bem como a realização de campanhas de cadastramento e regularização nas bacias hidrográficas, em subsídio da gestão hídrica racional destes mananciais com a adequada emissão das outorgas requeridas; ademais, como indica ANA (2012), o CNARH tem auxiliado no processo de regularização de usos ao fornecer dados administrativos e técnicos para as atividades de controle quantitativo e

qualitativo dos usos da água, como: a emissão da outorga de direito de uso dos recursos hídricos, o cálculo da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, as informações utilizadas nas atividades de planejamento dos usos de recursos hídricos e o suporte às ações de fiscalização.

O último instrumento *jurídico* que se relaciona com a outorga é a Cobrança Pelo Uso da Água Bruta, a qual consiste em observância ao princípio usuário-pagador, na contraprestação paga pela utilização privada dos recursos hídricos; sendo consonante com a Política Nacional do Meio Ambiente, pela qual o usuário dos recursos ambientais com fins econômicos obriga-se a contribuir tal utilização (art. 4º, VII, da Lei n. 6.938/81). A Lei das Águas disciplina que a cobrança pelo uso dos recursos hídricos objetiva reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor, incentivar a racionalização da água e obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos (art. 19, I, II, III). Sua ligação com a outorga de direitos de uso dos recursos hídricos decorre da disposição legal de que serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos a outorga (art. 20, da Lei n. 9.943/97), sendo portanto, necessário "um sistema de cadastro e de outorgas adequados e abrangentes, para que os usuários estejam efetivamente regularizados e com seus usos corretos" (ANA, 2011, p. 17), em promoção de uma cobrança adequada correspondente aos valores decorrentes dos volumes de água que efetivamente estão autorizados a utilizar contidos nas respectivas outorgas.

Para além dessa inter-relação da outorga de direitos de uso dos recursos hídricos com os demais instrumentos *jurídicos*, como preceitua a Lei das Águas, a integração da gestão dos recursos hídricos com a gestão ambiental enquanto diretriz da PNRH (art. 3, III, da Lei n. 9.433/97) disciplina a relação que a outorga possui com determinados instrumentos utilizados na gestão do meio ambiente, tais como o Estudo de Impacto Ambiental - EIA<sup>40</sup> e o Licenciamento Ambiental.

Como esclarece Machado (2002) o EIA constitui procedimento indispensável na prevenção dos danos aos recursos hídricos nos atos de controle do Poder Público. Em atenção ao que estabelece o ordenamento jurídico brasileiro (CF/88 e Resolução CONAMA n. 001/1986) observa-se que o EIA apresenta direta relação com a outorga, na medida em que enquanto modalidade de Avaliação de Impacto Ambiental, visa exatamente evitar de modo preventivo a ocorrência de danos ambientais, no caso a prática de atividades ou obras que

---

<sup>40</sup> Consiste numa modalidade de Avaliação de Impacto ambiental - AIA (um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente - art. 9º, III, da Lei n. 6.938/81 - conceituado como uma avaliação prévia de atividades/empreendimentos que efetiva ou potencialmente degrade o meio ambiente, submetendo-os a uma análise e controle prévios) que deve ser elaborado antes da instalação de obra ou de atividade potencialmente causadora de significativa degradação (art. 225, § 1º, IV, da CF/88), com a finalidade de se evitar preventivamente a danosidade ambiental.

causem ou ensejem impacto ambiental (considerado como toda alteração física, química e biológica do meio ambiente, capaz de afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade dos recursos ambientais , nos termos do art. 1º, I, II, III, IV e V, da Resolução CONAMA n. 001/1986, (grifo nosso)); abrangendo assim, os recursos hídricos. Nesse sentido, o legislador infraconstitucional estabeleceu que dependerá de elaboração de respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente como obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para fins hidrelétricos, acima de 10 mW, de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d'água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias, diques (art. 2º, VII da Resolução CONAMA n. 001/1986). Desta forma, Machado (2002) destaca que nos casos em que o EIA seja exigível e não tenha sido observado, cumpre ao órgão público responsável pela emissão das outorgas não concedê-las enquanto este estudo não seja apresentado, sob pena de responsabilização civil e criminal; devendo tanto nos casos previstos na resolução mencionada quanto em qualquer outra atividade ou obra que cause ou possa causar significativa degradação do meio ambiente, exigir o Estudo de Impacto Ambiental.

O Licenciamento Ambiental é outro instrumento de gestão ambiental que encontra-se interligado à outorga de direitos de uso dos recursos hídricos, como elucida Milaré (2013) o Licenciamento Ambiental é procedimento administrativo que envolve a localização, instalação e operação de empreendimentos causador de possível e significativo impacto ambiental, o qual tem como objetivo "assegurar a qualidade de vida da população, por meio de um controle prévio e de um continuado acompanhamento das atividades humanas" (FARIAS, 2006, p. 425), e como a exploração de recursos hídricos encerra alta probabilidade de impacto ambiental relevante, enseja que ambos procedimentos sejam aplicados simultaneamente nos empreendimentos e obras com significativo impacto hídrico. Nesse sentido, nos termos do art. 10, § 1º. da Resolução CONAMA n. 237/1997, há o disciplinamento de que o Licenciamento Ambiental, está condicionado à prévia outorga de direitos de uso dos recursos hídricos, prevendo a disposição que no procedimento de Licenciamento Ambiental deverá constar quando for o caso, a outorga para o uso da água emitida pelo órgão competente; ou seja, a outorga deve preceder ao Licenciamento Ambiental quando o empreendimento ou atividade ensejar uso dos recursos hídricos. Nessas situações como preleciona Milaré (2013) as outorgas são preventivas, não permitindo o uso da água

antes da concessão do Licenciamento Ambiental, reservando apenas a quantidade necessária de água para uso futuro.

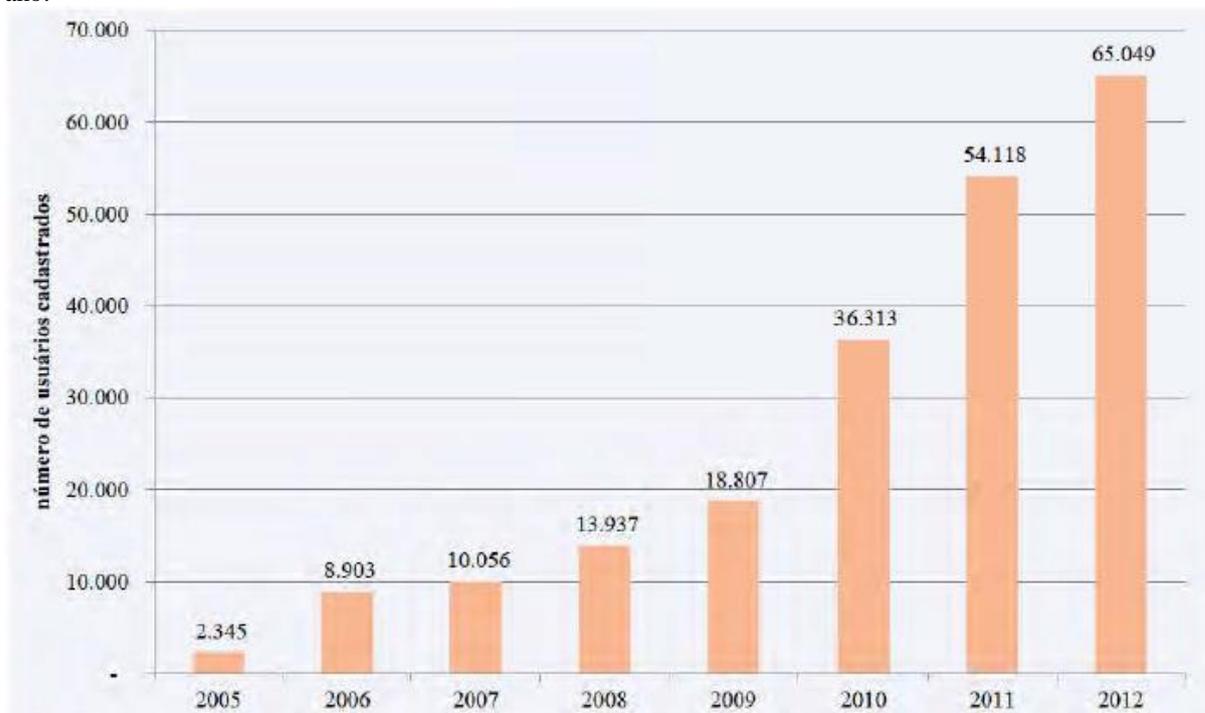
#### 4.3 A IMPLEMENTAÇÃO DA OUTORGA NO BRASIL COMO INSTITUTO DE CONTROLE QUANTITATIVO E QUALITATIVO DA ÁGUA

Em atenção a importância e as funções hídricas, e a depender da quantidade de água disponível e as demandas existentes nas bacias hidrográficas, Silva e Monteiro (2004) ressaltam que os diversos usos da água (como abastecimento humano, dessedentação animal, irrigação, lazer, navegação etc.) podem ser concorrentes, ou seja, podem gerar conflitos entre os diversos setores usuários, além de causar impactos ambientais; consistindo o gerenciamento dos recursos hídricos uma necessidade premente que deve ajustar as demandas econômicas, sociais e ambientais por água em níveis sustentáveis, garantindo a prevenção contra tais conflitos e a convivência dos usos múltiplos atuais e futuros da água.

Desta forma, como observado pelas suas características gerais a outorga pelo uso dos recursos hídricos, apresenta-se como instrumento *jurídico* diretamente associado a este gerenciamento sustentável da água, garantidor do acesso à água para presente e futura geração. Como corroboram Silva e Monteiro (2004) a outorga deve ser vista como instrumento de alocação de água entre os mais diversos usos dentro de uma bacia, atendendo as necessidades ambientais, sociais e econômicas por água; reduzindo ou eliminando os conflitos hídricos e viabilizando que as demandas futuras possam ser atendidas, através de uma alocação adequada da água em termos quantitativos, qualitativos e de distribuição temporal e espacial da água. Para tanto, a PNRH estabeleceu como objetivos da outorga de direito dos usos dos recursos hídricos o controle quantitativo e qualitativo da água bem como o efetivo exercício dos direitos de acesso à água (art. 11, da Lei n. 9.433/97), os quais quando analisados conjuntamente, complementam a fundamentação constitucional da determinação da consecução do direito humano fundamental de acesso à água potável no Brasil. A hermenêutica jurídica do art. 11 da Lei das Águas, indica que ambos objetivos estão intrinsecamente imbricados, ou seja, para efetividade dos direitos de acesso à água necessariamente tem-se que implementar o controle quantitativo e qualitativo da água, o qual juntamente com a aplicação holística da Política Nacional de Recursos Hídricos nos moldes disciplinados na Lei das Águas, integrando a gestão hídrica com a ambiental, instrumentaliza a implementação do direito de acesso à água potável. Assim, a outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos, apresenta-se como instrumento *jurídico* basilar nesse processo de garantia

ao acesso à água, em razão de incidir sobre o controle dos usos hídricos, disciplinando a ação antrópica sobre as águas expressada na demanda cada vez mais crescente, como demonstrado na figura 12:

Figura 12: Evolução do número de usuários cadastrados no CNRH até dezembro de 2012 (total acumulado por ano).



Fonte: ANA (2013).

Esta realidade de alta pressão sobre os corpos hídricos brasileiros, reflete a situação hídrica nacional que apesar de ser destacada pela expressiva quantidade de águas doces, face a esta crescente demanda e utilização deletéria destas águas, associadas a questões climáticas e geográficas, o Brasil não apresenta garantia natural de atender ilimitadamente os usos existentes no país; ensejando como disciplinado nos termos do art. 225 da CF/88 a defesa dos mananciais pátrios via intervenção do Poder Público nesse processo de utilização das águas. Assim, em consonância com tal disposição e visando atender adequadamente a todos os usos existentes no país por meio do controle quantitativo e qualitativo das águas, a Lei das Águas em instrumentalização deste controle, especifica em seu art. 12 quais os usos hídricos que dependem e os que independem da autorização do Poder Público para serem implementados, *in verbis*, a disposição normatiza que:

Art. 12. Estão sujeitos a outorga pelo Poder Público os direitos dos seguintes usos de recursos hídricos:

I - derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;

II - extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo;

III - lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;

IV - aproveitamento dos potenciais hidrelétricos;

V - outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água.

§ 1º Independem de outorga pelo Poder Público, conforme definido em regulamento:

I - o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural;

II - as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes;

III - as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes.

Considerando a definição de Telles e Gois (2013) de uso das águas superficiais ou subterrâneas como qualquer atividade humana que de alguma forma altera suas condições naturais, observa-se que o legislador disciplinou os usos que diretamente alteram os aspectos quantitativos e qualitativos dos mananciais pátrios, elencando exatamente as situações que justificam a aplicação do instrumento da outorga de direitos de uso dos recursos.

Em análise, desta disposição, destaca-se inicialmente que devido ser a água bem vital e em promoção do direito de acesso à água, existem como apresenta Machado (2002) situações em que há um direito subjetivo do usuário de usar a água sem necessidade de autorização do Poder Público, são os casos das isenções contidas no § 1º do artigo supracitado (uso para satisfação de pequenas comunidades rurais, as derivações, captações, lançamentos e acumulações considerados insignificantes<sup>41</sup>). Ressalta-se que apesar da não expedição de outorga para tais usos estes devem ser informados ao Poder Público por meio do cadastramento no CNRH; no que atine aos usos considerados insignificantes, de acordo com

---

<sup>41</sup> Denominação genérica dada às derivações, captações, lançamentos e acumulações considerados insignificantes por deliberação dos comitês de bacia ou por resolução do órgão gestor de recursos hídricos ou por deliberação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH, além dos usos hídricos destinados para satisfação das necessidades dos pequenos núcleos populacionais rurais. (ANA, 2013b). Para os corpos hídricos de domínio da União a ANA definiu na Resolução ANA n. 707/2004, que não estão sujeitos à outorga: serviços de limpeza e conservação de margens, incluindo dragagem, desde que não alterem o regime de vazões, a quantidade ou a qualidade do corpo hídrico; obras de travessia (pontes, dutos, passagens molhadas etc.) de corpos hídricos que não interfiram no regime de vazões, quantidade ou qualidade do corpo hídrico, cujo cadastramento deve ser acompanhado de atestado da Capitania dos Portos quanto aos aspectos de compatibilidade com a navegação; e vazões de captação máximas instantâneas inferiores a 1,0 L/s, quando não houver deliberação diferente do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH). Havendo exceções com relação a este último caso, por exemplo, nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, o comitê propôs e o CNRH aprovou, por intermédio da Resolução nº 52, que todas as derivações, captações, lançamentos e acumulações são considerados significantes; na Bacia do Rio São Francisco, o Comitê propôs e o CNRH aprovou por intermédio da Resolução nº 113, de 10 de junho de 2010, o valor de 4,0 L/s para isenção da obrigatoriedade de outorga. (ANA, 2011). No caso dos corpos de domínio estadual há diversidade de critérios na definição dos valores relativos aos usos de pouca expressão como os exemplos demonstrados no Anexo C.

ANA (2011) compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica definir seus limites que devem estar estabelecidos nos Planos de Bacia Hidrográfica; como assevera Machado (2002) estes usos isentos de outorga não se trata de dispensa de outorga sujeitos à discricionariedade da Administração Pública, trata-se de direito próprio das pessoas em usarem as águas, e não desobriga o Poder Público de inspecionar e constatar a ocorrência destes usos, exigir seus respectivos cadastramentos, bem como acompanhar a qualidade dos mananciais sobre os quais incidem tais usos.

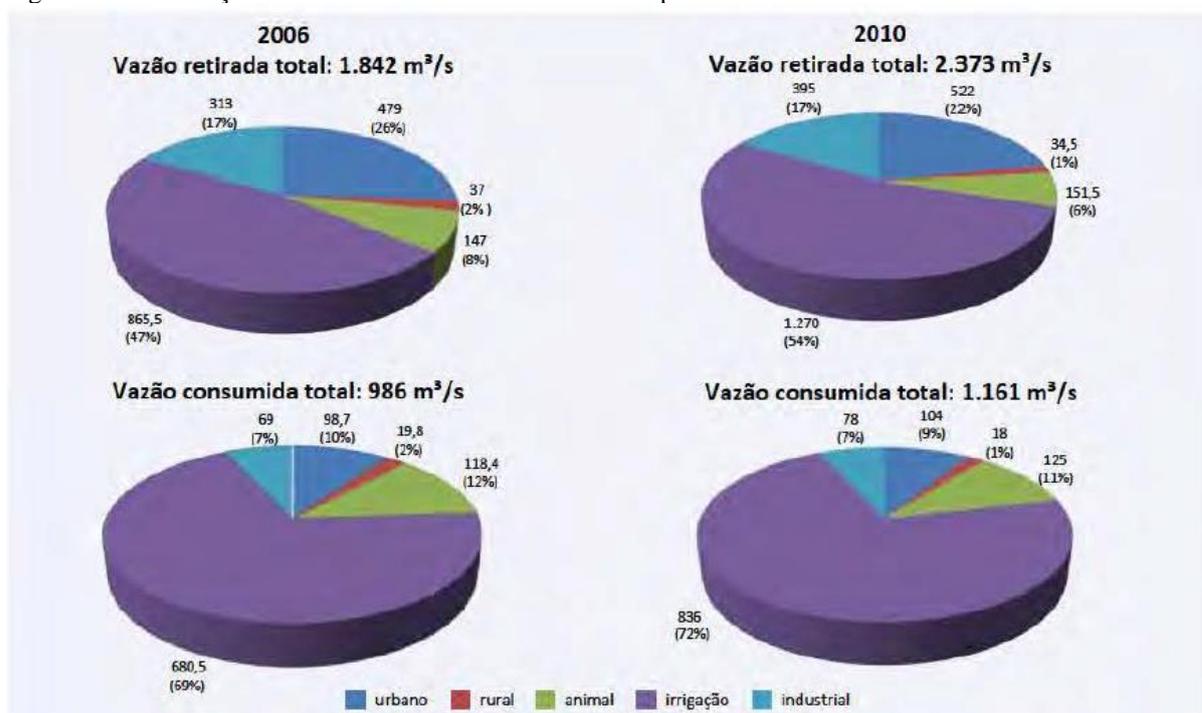
Por sua vez, o art. 12 da Lei das Águas em seus incisos do I ao V, elenca a relação dos usos hídricos que dependem de outorga sujeitando-os ao controle quantitativo e qualitativo realizados no procedimento administrativo de emissão das outorgas; sobre essa relação atenta-se de acordo com o disposto no inciso V, que a Administração Pública tem a possibilidade de ampliar tais usos, tendo "o ônus da prova a respeito da possibilidade da alteração do regime, da quantidade/qualidade de água existente em um corpo de água" (MACHADO, 2002, p. 61), no dizer de Milaré (2013) qualquer outro uso que altere o regime hídrico se sujeitará a outorga, nesse sentido, nos termos do art. 3º, III, IV e V, da Instrução Normativa MMA n. 4/2000, tem-se como exemplos: obras hidráulicas; serviços de limpeza, proteção de margens e desassoreamento de cursos de água e travessias em cursos de água, como construção de pontes. Deste modo, impende entender a implementação da outorga de direitos de uso dos recursos hídricos enquanto instrumento de política ambiental de comando e controle ("política que regulamenta poluidores diretamente por meio ou imposição de regras e padrões" (THOMAS; CALLAN, 2010, p.30)) em verificação do controle quantitativo e qualitativo dos usos hídricos dependentes de outorga, analisando-se como este controle propicia para efetivação do direito de acesso à água potável previsto no ordenamento jurídico brasileiro.

#### **4.3.1 A Outorga e o Controle Quantitativo e Qualitativo da Água**

Como aludido, o consumo da água apresenta-se como fator elementar que sustenta o atual processo de desenvolvimento socioeconômico, tal consumo dá-se de modo consuntivo (parte da água captada que é consumida no processo produtivo, não retornando ao curso de água) e não consuntivo (usos que retornam à água utilizada, ainda que esta tenha diminuição em sua quantidade ou alteração em sua qualidade). Como apontado em ANA (2013), dentre os usos não consuntivos estão a geração hidrelétrica, a navegação, a pesca/aquicultura e o turismo/recreação; já os principais usos consuntivos são o abastecimento de água para uso humano (urbano e rural), para dessedentação animal, para uso industrial e para irrigação. Tais

usos representam a crescente demanda pela utilização dos volumes hídricos, como ilustrado na figura 13 seguinte:

Figura 13: Distribuição das vazões de retirada e de consumo para diferentes usos: 2006 versus 2010.



Fonte: ANA (2013).

Verifica-se no período em análise, a ocorrência do aumento no volume total de retirada que em 2006 foi 1.842 m³/s para 2.373 m³/s em 2010, aumento decorrente da expressiva demanda para fins de irrigação que de 866 m³/s (47% do total) em 2006 passou para 1.270 m³/s (57% do total) em 2006. Esta realidade, em garantia do acesso equitativo à água, enseja a intervenção do poder público nesse processo de consumo da água por meio da aplicação da outorga, através, do controle quantitativo e qualitativo incidente sobre os usos hídricos que se enquadram respectivamente nos incisos I, II, III e IV do art. 12 da Lei 9.433/97; sobre os quais, apesar dos incisos I, II e IV estarem associados diretamente ao controle quantitativo e o inciso III ao controle qualitativo, conforme a situação de cada de uso há a realização concomitante de ambos os aspectos (quantitativo e qualitativo) de modo indissociado.

Nesse sentido, em compreensão deste controle, há inicialmente a emissão de outorga para os usos que constituem *derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo* (inciso I, do art. 12, da Lei 9.433/97). De acordo com ANA (2011) as outorgas para

uso de águas superficiais, são aplicadas de duas formas: na primeira tem-se as captações ou derivações<sup>42</sup> realizadas a fio d`água em rios, córregos ou ribeirões (figura 14) e na segunda forma ocorre incidindo sobre depósitos de água como lagos, açudes, lagoas ou reservatórios formados por barramentos (figura 15):

Figura 14: Estrutura para captação de fio d`água em curso de água superficial.



Fonte: ANA (2011).

Figura 15: Reservatório formado por um barramento<sup>43</sup>.



Fonte: ANA (2011).

Em tais modalidades, a avaliação da outorga ocorre distintamente uma da outra.

Na primeira, o controle para concessão de vazões<sup>44</sup> outorgáveis, de disponibilidade hídrica autorizada a cada usuário, ocorre por meio da adoção de vazões de referência<sup>45</sup>

---

<sup>42</sup> Toda retirada de água, proveniente de qualquer corpo hídrico, ou seja, é toda água desviada do seu curso natural destinada a um uso como a abastecimento doméstico, irrigação, industrial, entre outros. (ANA, 2011)

<sup>43</sup> Compreendem estrutura construída transversalmente em um corpo de água, dotada de mecanismos de controle com a finalidade de obter a elevação de seu nível de água ou criar um reservatório de acumulação de água ou de regularização de vazões. (Resolução CNRH n. 37/2004)

<sup>44</sup> Volume de água ou efluente que passa, na unidade de tempo, por uma determinada seção de corpo hídrico. (DNAEE, 1976)

mínimas ocorridas naturalmente nos cursos de água ou em decorrência de intervenções hidráulicas como barragens, ou seja, há a determinação técnica de vazões mínimas que garantam o potencial de água no manancial em questão, especificadas<sup>46</sup> com relação as condições naturais do corpo hídrico ou em razão de intervenções antrópicas empreendidas no mesmo, possibilitando que os usuários ou os usos prioritários mantenham suas retiradas. Assim, como disposto em ANA (2011), após a definição da vazão de referência, o Poder Público deve determinar o percentual máximo a ser alocado para os diversos usos na bacia hidrográfica nos casos de captação a fio d'água em cursos de água superficiais, considerando a vazão solicitada pelo requerente e o percentual definido como outorgável em relação à vazão de referência adotada; este percentual é determinado em função do atendimento aos diversos usos na bacia e das vazões mínimas remanescentes<sup>47</sup> que se deseja manter nos cursos de água.

Na segunda forma, as outorgas para captação de água aplicam-se aos reservatórios para regularização de vazões; ou seja, as vazões outorgáveis são justamente as vazões determinadas por meio de construção de barragens e formação de reservatório, que fornecidas a longo prazo e estando atreladas a uma garantia de fornecimento (garantia de que o volume mínimo do reservatório não seja atingido), permitem, ao mesmo tempo a manutenção de vazões mínimas (também denominada, ambiental, ecológica ou remanescente) a jusante (em direção à foz de um rio, sentido rio abaixo (ANA, 2011)) do reservatório para atendimento

---

<sup>45</sup> Vazão que representa a disponibilidade hídrica do curso de água, associada a uma probabilidade de ocorrência. (Resolução CNRH n. 129/2011)

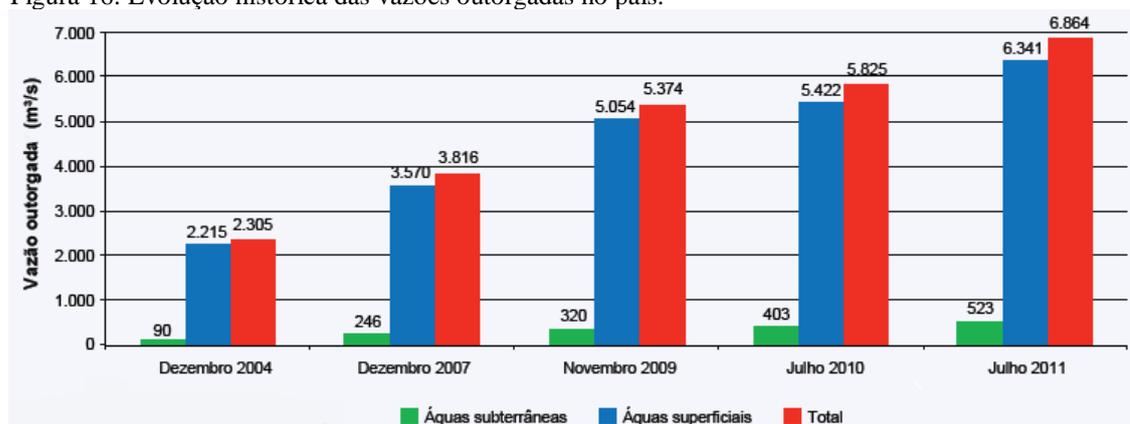
<sup>46</sup> As vazões mínimas aplicadas como referência são vazões de elevada permanência no tempo, calculadas de forma estatística. Existem três tipos de vazões: Q90, Q95, Q7,10; a definição da vazão de referência a ser aplicada depende da garantia de atendimento que se deseja considerar para os usos a serem instalados em determinada bacia, para usos que demandam maior garantia aplica-se a Q95 e a Q7,10. Q90 é a vazão determinada a partir das observações em um posto fluviométrico em certo período de tempo, em que em 90% daquele período as vazões foram iguais ou superiores a ela. Em outras palavras, pode-se aceitar que existe um nível de 90% de garantia de que naquela seção do curso d'água as vazões sejam maiores do que o Q90. Diz-se que a Q90 é a vazão com 90% de permanência no tempo, podendo ser extrapolado para outras seções do curso d'água, com base na área da bacia hidrográfica contribuinte e nas quantidades de chuvas da região. A Q95 tem o mesmo significado que a Q90, entretanto a garantia corresponde a 95% do tempo de observação. Isso significa que a vazão em determinado corpo d'água é igual ou superior àquele valor em 95% do tempo. Por exemplo, se a Q95 de determinado rio é 10 m<sup>3</sup>/s, isso significa que durante aproximadamente 347 dias ao ano, ou seja, 95% dos dias, a vazão naquele rio é maior ou igual a 10 m<sup>3</sup>/s. Se considerarmos Q90, o tempo de permanência da vazão cai de 347 (95%) para 329 (90%) dias ao ano, assim o valor da vazão de referência aumenta, pois a garantia de permanência daquela vazão diminui. A Q7,10 é a menor vazão média consecutiva de sete dias que ocorreria com um período de retorno de uma vez em cada 10 anos. O cálculo da Q7,10 é probabilístico, enquanto os da Q90 e da Q95 decorrem de uma análise de frequências. (ANA, 2011, p. 22-23)

<sup>47</sup> Disciplinada na Resolução CNRH n. 129/2011, consiste na menor vazão a ser mantida no curso de água em seção de controle (seção transversal perpendicular à direção principal de escoamento no curso de água utilizada para monitorar vazões), inclui além dos requisitos de conservação ou de preservação do meio ambiente, os usos de recursos hídricos que devem ser preservados a jusante (parte do curso da água oposta à nascente, no sentido da foz, sentido rio abaixo) da intervenção no corpo d'água, como a manutenção de calado para navegação, vazões mínimas de diluição para atender à classe em que o corpo d'água estiver enquadrado, os usos múltiplos dentre outros.

das demandas ambientais e de outros usos antrópicos existentes nas bacias onde há os reservatórios. Para isso, a ANA "sempre estabelece, no próprio ato de outorga, uma vazão remanescente, que deve ser mantida a jusante do reservatório, para manutenção dos usos múltiplos e possibilitar a emissão de novas outorgas a jusante" (ANA, 2013b, p. 37), dividindo a vazão regularizada para os usuários existentes ou previstos no entorno e a jusante dos reservatórios. Destaca-se que além deste controle relativo às vazões outorgadas o órgão competente pela emissão da outorga de direitos de uso dos recursos hídricos realiza a análise técnica das demandas hídricas de acordo com os respectivos usos hídricos a serem empreendidos nos corpos hídricos (APÊNCIDE B), sendo consolidado no ano de 2010 um total de 2.372,4 m<sup>3</sup>/s de vazão de retirada para os principais usos hídricos (ANEXO D).

Se submentem ao controle quantitativo e qualitativo da água os usos que configuram *extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo* (inciso II, do art. 12, da Lei n. 9.433/97), mesmo sendo inferior a quantidade de vazões outorgadas de águas subterrâneas<sup>48</sup> (figura 16) em relação as vazões outorgadas de águas superficiais, há expressiva emissão de outorgas subterrâneas (figura 17), sendo elementar a aplicação do controle quantitativo e qualitativo sobre tais fontes, na medida que exercem função reguladora referente a perenidade dos corpos de água superficiais.

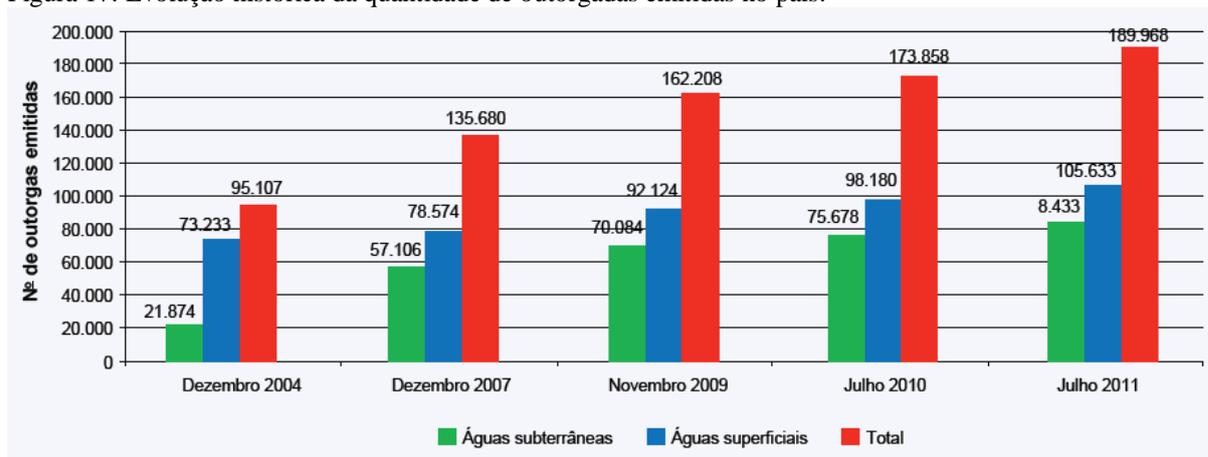
Figura 16: Evolução histórica das vazões outorgadas no país.



Fonte: ANA (2012).

<sup>48</sup> Mesmo sendo classificadas como águas subterrâneas, as águas minerais têm sua gestão disciplinada pelo Código de Águas Minerais e pelo Código de Mineração; sendo tratadas como recursos minerais (sujeitas à lavra) e não como recursos hídricos (sujeitos à outorga), seus usos são autorizados pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). ANA (2011)

Figura 17: Evolução histórica da quantidade de outorgadas emitidas no país.



Fonte: ANA (2012).

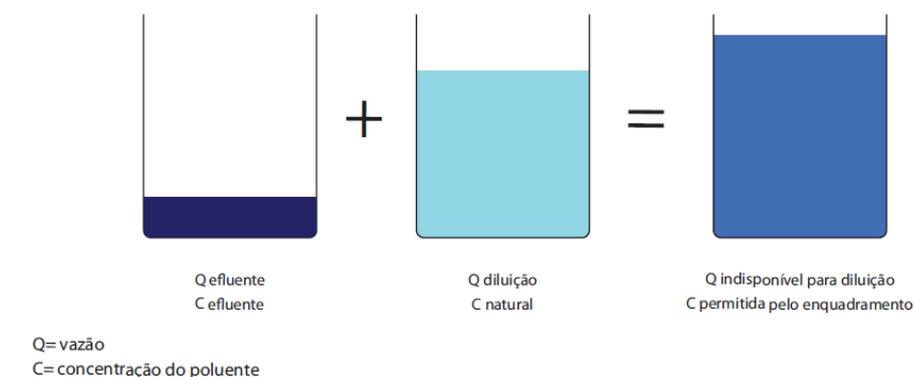
De acordo com ANA (2012) a exploração (captação de água subterrânea) ocorre por meio da perfuração de poços rasos e profundos (tubulares). Os rasos são escavados em locais em que o nível do lençol freático é próximo a superfície, os quais estão mais sujeitos à contaminação, já os poços tubulares são perfurados a grandes profundidades, possibilitando atingir aquíferos com maior disponibilidade hídrica e com águas de melhor qualidade, devendo-se assim nessas perfurações se observar os procedimentos padronizados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT com o intuito de evitar a contaminação dos aquíferos. Como elencado em ANA (2011) o procedimento inicial destas intervenções inicia-se com a solicitação de autorização para respectiva perfuração, sendo informado nessa etapa o local de perfuração, o tipo de aquífero esperado e a expectativa de vazão; em seguida tem-se a análise desta autorização realizada mediante o estudo sobre se existem outros poços no mesmo local evitando-se o comprometimento destes e de riachos e córregos; tendo-se como controle quantitativo a análise da disponibilidade hídrica feita através dos resultados de teste de bombeamento e da avaliação da recarga do aquífero (quantidade de água repostada por meio da infiltração das águas das chuvas). A partir desta análise determina-se a vazão outorgável, vazão máxima sustentável, verificada como a quantidade de água retirada em determinado período não superior à capacidade de reposição do poço (por meio da infiltração das chuvas no solo) no mesmo período de retirada do volume consumido, evitando-se a superexploração (retirada excessiva de água que leva à exaustão o aquífero). Tendo-se ainda, a avaliação da interação rio-aquífero, correspondente à relação entre o rebaixamento do lençol freático e os níveis de águas nos rios.

O controle quantitativo e qualitativo da água ocorre ainda sobre usos hídricos que se destinam ao *lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final* (inciso II, do art. 12, da Lei n. 9.433/97). Estes usos, em síntese, tratam-se do lançamento de efluentes<sup>49</sup> nos corpos hídricos, cuja outorga pauta-se na avaliação da disponibilidade hídrica (vazão indisponível de diluição) necessária à diluição dos efluentes sem que ocorra a alteração da classe de enquadramento do corpo hídrico receptor de tais efluentes. A vazão de diluição, consiste basicamente na unificação das análises quantitativas e qualitativas, referentes respectivamente as concentrações de efluentes lançadas e não alteração da classe de enquadramento do manancial receptor. Tal unificação, como explicam Silva e Montero (2004) e ilustrado na figura 18, ocorre por meio de cálculos específicos (equação de mistura), na qual o requerente da outorga solicita determinada vazão de lançamento de efluente ( $Q$  efluente;  $C$  efluente) a qual somada com a vazão de diluição natural do corpo hídrico receptor (admissão de que todo manancial receptor, em decorrência de matéria orgânica oriunda da flora e da fauna aquática e terrestre, possui condições naturais de diluir determinada concentração de poluente - demanda bioquímica de oxigênio, tecnicamente adotada pela ANA no valor de 1mg/L) ( $Q$  diluição;  $C$  natural), resulta na vazão de mistura (que corresponde a concentração final que não deve ultrapassar determinado limite - concentração permitida - expressada exatamente no parâmetro da classe do enquadramento do corpo hídrico receptor). Tal vazão consiste no valor outorgado ao usuário, que virtualmente se apropria impossibilitando que no mesmo manancial ocorra outros lançamentos no mesmo parâmetro do lançamento efetuado (podendo haver outras diluições em parâmetros diferentes, bem como captação no manancial em questão); sendo, portanto esta vazão denominada de vazão indisponível (atentando-se que a indisponibilidade hídrica ocasionada pelo usuário outorgado lançador de efluentes é virtual).

---

<sup>49</sup> Qualquer tipo de água, ou líquido, que flui de um sistema de coleta, de transporte, como tubulações, canais, reservatórios, elevatórios ou de um sistema de tratamento ou disposição final, com estações de tratamento e corpos hídricos. (MILARÉ, 2007, p. 1244-1245)

Figura 18: Mistura do efluente lançado com o curso de água em sua situação natural.



Fonte: ANA (2011).

Desta forma, verifica-se que a determinação da vazão de diluição de efluentes (vazão indisponível) formata a direta vinculação entre os instrumentos *jurídicos* da Outorga de Direitos de Uso dos Recursos Hídricos e o Enquadramento dos Corpos de Água em Classe, na medida em que essa vazão indisponível garante que o enquadramento não seja desrespeitado.

Por último o controle quantitativo e qualitativo da água opera sobre os usos *para aproveitamento dos potenciais hidrelétricos* (inciso IV, do art. 12, da Lei n. 9.433/97), encontra-se disciplinado na Resolução ANA n. 131/2003 e na Resolução ANA n. 463/2012 (cujo anexo I, especifica os requisitos e o processo administrativo a ser observado para que possa ser emitida a respectiva DRDH). Em consonância com ANA (2011) o procedimento para tal aproveitamento hídrico inicia-se pela solicitação da ANEEL à ANA ou ao órgão gestor estadual de recursos hídricos a DRDH, seja para uma pequena central hidrelétrica (PCH - aproveitamento com potência entre 1 MW E 30 MW e área de reservatório inferior a 3 km<sup>2</sup>) ou para grande usina hidrelétrica (UHE - aproveitamento com potência superior a 30 MW); em seguida a ANA ou o órgão gestor estadual realiza as avaliações técnicas para concessão da DRDH, esta fase contempla três análises: a análise hidrológica (considerando as condições naturais do curso de água, as vazões máximas e mínimas, os sedimentos em suspensão e a qualidade da água); a análise do empreendimento (avalia-se a caracterização da obra e seus impactos, dando-se ênfase as estruturas hidráulicas, ao enchimento do reservatório, o impacto sobre a qualidade da água e as condições de operação e monitoramento), por último, há a análise dos impactos do aproveitamento hidrelétrico sobre os usos múltiplos (sendo verificadas as demandas e os consumos a montante<sup>50</sup>, atentando-se para o potencial uso do reservatório a ser formado). Nesse sentido, como elenca ANA (2013b), a vazão a ser outorgada fica vinculada aos limites de usos consuntivos a montante do

<sup>50</sup> Em direção à cabeceira de um rio; sentido rio acima. ANA (2011)

empreendimento, previstos para ocorrer ao longo da duração da outorga, ao serem estabelecidos estes limites na DRDH juntamente com a série histórica de vazões naturais afluentes<sup>51</sup> e eventuais restrições operativas define-se a disponibilidade hídrica dos empreendimentos hidrelétricos (ANEXO E). Desta forma, o principal requisito para emissão da DRDH "é a comprovação da disponibilidade hídrica, para atendimento concomitante das demandas dos usos múltiplos, atuais e futuros, a montante e a jusante do empreendimento" (ANA, 2012, p. 4), nos termos do art. 4º, da Resolução ANA n. 131/2003, a ANA considerará em sua avaliação os usos atual e planejado dos recursos hídricos na bacia hidrográfica (cujo impacto se dá predominantemente na escala da bacia) e o potencial benefício do empreendimento hidrelétrico (cujo impacto se dá preponderantemente na escala nacional), o ANEXO F apresenta os aproveitamentos hidrelétricos analisados em 2012.

Desta forma, como se verifica, a operacionalidade do controle quantitativo e qualitativo da água realizado nos atos de outorga de direitos de uso da água, apresenta-se como instrumento administrativo capaz de implementar um processo de consumo hídrico sustentável nas bacias hidrográficas, viabilizando a promoção dos usos múltiplos da água de modo equitativo sem deixar de integrar a gestão das águas com a gestão ambiental.

#### 4.3.2 A Outorga e o Sistema de Fiscalização do Uso de Recursos Hídricos

Como indicado na Lei das Águas a fiscalização dos usos de recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) é uma competência decorrente do instrumento de outorga de direitos de uso dos recursos hídricos, que busca precipuamente garantir a efetividade do mesmo e assim, do respectivo controle quantitativo e qualitativo exercido pelo Poder Público, em seu poder de polícia, sobre a regularização dos usos do bem público água; inclusive dos usos hídricos ainda não outorgados, sendo considerado como a atividade de controle e monitoramento voltada à garantir os usos múltiplos da água.

Esta atividade de fiscalização é exercida pelas mesmas instituições responsáveis pela gestão do recursos hídricos (agências reguladoras ou órgãos gestores de recursos hídricos, além das secretarias estaduais); nos mananciais de domínio da União é de competência da ANA, naqueles de domínio Estadual e do Distrito Federal é de competência dos respectivos órgãos instituídos para administrarem tais mananciais.

---

<sup>51</sup> Vazões decorrentes de afluentes (tributários), cursos de água que desembocam em curso maior ou lago. ANA (2011)

A fiscalização do uso dos recursos hídricos se concentra na constatação em todo território nacional das infrações que estão disciplinadas nos incisos do art. 49, da Lei n. 9.433/97: I - derivar ou utilizar recursos hídricos para qualquer finalidade, sem a respectiva outorga de direito de uso; II - iniciar a implantação ou implantar empreendimento relacionado com a derivação ou a utilização de recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos, que implique alterações no regime, quantidade ou qualidade dos mesmos, sem autorização dos órgãos ou entidades competentes; III - (VETADO); IV - utilizar-se dos recursos hídricos ou executar obras ou serviços relacionados com os mesmos em desacordo com as condições estabelecidas na outorga; V - perfurar poços para extração de água subterrânea ou operá-los sem a devida autorização; VI - fraudar as medições dos volumes de água utilizados ou declarar valores diferentes dos medidos; VII - infringir normas estabelecidas no regulamento desta Lei e nos regulamentos administrativos, compreendendo instruções e procedimentos fixados pelos órgãos ou entidades competentes; VIII - obstar ou dificultar a ação fiscalizadora das autoridades competentes no exercício de suas funções. Como destaca ANA (2007) em âmbito estadual, as políticas estaduais de recursos hídricos seguem esta mesma sistemática referente às infrações, havendo inclusive acréscimos de outras condutas sujeitas a fiscalização como: poluir ou degradar recursos hídricos, acima dos limites estabelecidos na legislação ambiental pertinente; degradar ou impedir a regeneração de florestas e demais formas de vegetação permanente, adjacentes aos recursos hídricos, definidas no Código Florestal; utilizar recurso hídrico de maneira prejudicial a direito de terceiros e à vazão mínima remanescente estabelecida; deixar de reparar os danos causados ao meio ambiente, fauna, bens patrimoniais e saúde pública; não atender as solicitações de proteção e conservação dos recursos hídricos e do meio ambiente; procurar beneficiar, favorecer, discriminar ou prejudicar pessoas ou comunidades urbanas ou rurais, na captação, armazenamento ou distribuição de água, em virtude de critérios de ordem social, política partidária ou eleitoral; deixar de controlar os poços jorrantes, com dispositivos adequados; poluir, degradar ou contaminar recursos hídricos; e, o não pagamento dos valores devidos pelo uso dos recursos hídricos até a data, para tanto estabelecida pelo Comitê de Bacia Hidrográfica. Além, da positivação das infrações, também há a observação de determinados critérios que permitem qualificar se a infração cometida é leve, grave ou gravíssima, determinando a penalidade a ser aplicada; dentre estes critérios adotados pela ANA e pelos Estados tem-se, como descrito em ANA (2007): o porte e localização do empreendimento; a intensidade do dano efetivo; circunstâncias atenuantes ou agravantes; antecedentes do infrator; capacidade econômica do infrator; comunicação prévia do perigo iminente; colaboração com os agentes públicos na

correção dos impactos; tipo de infração; gravidade do dano; consequências do ato; tipo de atividade; e o grau de desconformidade em relação às normas legais, regulamentares e medidas diretivas. Há também, de acordo com ANA (2007), nas políticas estaduais de recursos hídricos a definição de características atenuantes e agravantes da infração, as quais definem a correta aplicação das penalidades, nas atenuantes tem-se: a inexistência de má-fé; caracterização da infração como de pequena monta e importância secundária; utilização de recursos hídricos como fator de produção; fato de ser primário; fato de ter procurado, de algum modo, evitar ou atenuar efetivamente as consequências do ato ou dano; pronta reparação de todos os prejuízos decorrentes direta e indiretamente da ação ou omissão; menor grau de compreensão e escolaridade do infrator; e as agravantes são: ser reincidente; prestar informações falsas ou alterar dados técnicos; dificultar ou impedir a ação fiscalizadora; deixar de comunicar, imediatamente, a ocorrência de acidentes que põem em risco os recursos hídricos; omitir de forma dolosa ou má-fé; causar prejuízo ao serviço público de abastecimento de água, riscos à vida ou à saúde, perecimento de bens, inclusive de animais e prejuízo de qualquer natureza a terceiros sem pronta reparação; afetar propriedade alheia; cometer infração em zona urbana; cometer infração que atinja área sob proteção legal; utilizar-se da condição de agente público para prática da infração; eximir-se de responsabilidade atribuindo-a a outrem; e, incorrer em ação negligente, imperita ou imprudente.

Por sua vez, o art. 50 da Lei n. 9.433/97 estabelece as penalidades administrativas a serem aplicadas na ocorrência das infrações supracitadas, cuja aplicação se dá em ordem crescente conforme a gravidade das irregularidades ocorridas, assim tem-se: a advertência por escrito (neste caso o usuário é oficialmente informado de que se encontra em conflito com a legislação, sendo-lhe fixado um prazo para correção das irregularidades), as multas (que podem ser simples ou diárias, aplicadas em função da gravidade da infração cometida, da existência de fatores atenuantes e agravantes e do tipo de infração, em valores mínimos e máximos estabelecidos em lei ou decreto estadual; no caso de mananciais federais a Lei das Águas determina a fixação de R\$ 100,00 (cem reais) a R\$ 10.000,00 (dez mil reais), nos Estados estes valores podem mudar, em razão de serem indexados pelas Unidades Fiscais dos Estados), o embargo provisório (aplicado por prazo determinado, de forma que possibilite o infrator executar serviços ou obras necessários ao cumprimento de condições da outorga ou das normas referentes ao uso, ao controle, à conservação e à proteção dos recursos hídricos) e o embargo definitivo (aplicado com a revogação da outorga, e dependendo do caso estabelece ao infrator que recupere os leitos e margens dos cursos de água a situação anterior ao

cometimento da infração, e no caso de poços de águas subterrâneas, há a imposição de que os poços sejam tamponados - tampados). Há, conforme indicado em ANA (2007), aplicação de outras penalidades como a perda ou suspensão de linhas de financiamento, em estabelecimentos oficiais de crédito; a perda ou restrição de incentivo e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público Estadual; a apreensão ou recolhimento temporário ou definitivo de equipamentos; demolição; e, intervenção administrativa.

De acordo com ANA (2011) a fiscalização dos usos dos recursos hídricos se instrumentaliza por meio de instrumentos de caráter educativo-repressivo, quando trata-se de usuário regular emite-se um Auto de Vistoria (atestando que o uso empreendido encontra-se em conformidade com o estabelecido na legislação), no caso de usuário irregular aplica-se o Auto de Infração (com a determinação de prazo para a correção da irregularidade). No caso da ANA, há ainda em seu processo de fiscalização, a aplicação do Protocolo de Compromisso - PC<sup>52</sup>, acordo firmado entre o órgão gestor de recursos hídricos e o usuário em situação irregular para correção de irregularidades com grande complexidade que demandam prazos mais longos ou maior investimento por parte do usuário para corrigi-las; sendo necessário a formulação de um cronograma de atividades, analisado e aprovado pela ANA. Em complementação aos mecanismos que auxiliam a fiscalização dos usos dos recursos hídricos Machado (2002) indica que cabe ação civil pública para o cumprimento de obrigação de fazer contra o usuário de água que implementar os usos disciplinados no art. 12, da Lei n. 9.433/97 sem a devida outorga de uso das águas.

Ressalva-se o papel elementar que a sociedade exerce nesse processo administrativo de fiscalização realizado pelo Poder Público, uma vez que a coletividade pode e deve cooperar para manutenção do equilíbrio ambiental dada a limitação estrutural dos órgãos gestores para atuarem em todos os pontos de intervenções dos corpos hídricos, sendo fundamental a colaboração da população que por meio de denúncias das ações irregulares e lesivas cometidas pelos usuários de recursos hídricos, auxiliam no trabalho das autoridades outorgantes, indicando a ocorrência de infrações cometidas contra a legislação hídrica nacional em prejuízo da conservação e do acesso equitativo aos usos hídricos. De acordo com ANA (2007), os órgãos gestores atuam, sobremaneira, por meio de denúncias dos ministérios públicos estaduais.

Desta forma as estratégias de fiscalização se estruturam tanto no atendimento das denúncias, quanto em ações sistemáticas e planejadas desenvolvidas dentro das bacias

---

<sup>52</sup> O PC é um título de execução extrajudicial, similar ao Termo de Ajustamento de Conduta – TAC, utilizado pelos órgãos públicos legitimados (Lei da Ação Civil Pública). ANA (2007)

hidrográficas, a exemplo de estratégias de regularização de usos com a realização de campanhas educativas que promovem informações aos usuários sobre a legislação dos recursos hídricos e trabalham a importância da regularização do uso de recursos hídricos por meio da obtenção da outorga de direitos de uso, como forma de garantia da quantidade de água necessária às atividades socioeconômicas desenvolvidas. A figura 19 demonstra a evolução das atividades de fiscalização desenvolvida desde o surgimento da ANA:

Figura 19: Quantidade de campanhas de fiscalização realizadas, usuários vistoriados e notificados.

Ano	Campanhas	Usuários Vistoriados	Usuários Notificados
2001 a 2006	84	707	131
2007	29	249	40
2008	25	138	42
2009	24	143	35
2010	32	135	36
2011	37	343	129
2012	34	315	193

Fonte: ANA (2013).

De modo geral, observa-se que apesar de haver oscilação nas quantidades de campanhas o número de usuários no período de 2007 a 2012 aumentou consideravelmente, indicando a necessidade de fortalecimento das estratégias de fiscalização, em razão deste número demonstrar que a utilização em desconformidade com a legislação hídrica vem aumentando, demandando-se uma quantidade maior e proporcional a este aumento de notificações, sobretudo de campanhas educativas.

Já a figura 20 revela o panorama geral da fiscalização do uso dos recursos hídricos no Brasil:

Figura 20: A fiscalização do uso dos recursos hídricos no Brasil.

ESTADOS	INFRAÇÕES E PENALIDADES, COMO INSTRUMENTOS FORMAIS DA PRH	VALORES DAS MULTAS	ÓRGÃOS GESTORES LIGADOS ÀS SECRETARIAS DE ESTADO	INFRAÇÕES E PENALIDADES DEFINIDAS EM LEI AMBIENTAL	FISCALIZAÇÃO IMPLANTADA	ENQUADRAMENTO DAS INFRAÇÕES	INSTRUMENTOS DE FISCALIZAÇÃO ESTABELECIDOS NA LEGISLAÇÃO
NACIONAL	LEI N.º 9.433/97	R\$100,00 a R\$10.000,00	✓ - ANA		✓	✓ (a)	✓
PARANÁ		1.200 a 12.000 FCAs	✓ - SUDERH-SA		-	✓ (b)	
RIO GRANDE DO SUL		100 a 1000 UFR/S			✓		
SANTA CATARINA		100 a 1.000 UFR/SC			-	✓	
ESPÍRITO SANTO		239 a 36.500 UFR/ES	✓ - IEMA		-	✓	
MINAS GERAIS	✓	379,11 a 70.000 UFRs	✓ - IGAM		✓	✓	✓
RIO DE JANEIRO		100 a 10.000 UFRs	✓ - SERLA		✓		
SÃO PAULO	✓	100 a 1.000 UFE/SP	✓ - DAEF		✓	✓	✓
DISTRITO FEDERAL		R\$100,00 a R\$100.000,00	✓ - ADIASA	✓	✓	✓	
GOIÁS	✓	R\$90,00 a R\$90.000,00			✓	✓	
MATO GROSSO		100 a 10.000 UFFs		✓	-	✓	
MATO GROSSO DO SUL		R\$100,00 a R\$10.000,00			✓		
ALAGOAS		R\$100,00 a R\$10.000,00			-		
BAHIA		100 a 1.000 UFF/BA	✓ - SRH		✓	✓	✓
CEARÁ		1 a 40 UFECEs	✓ - COGERH		✓		✓
MARANHÃO	✓	R\$50,00 a R\$50.000,00			-		
PARAÍBA		1 a 40 UFRPBs	✓ - AGISA		-		✓
PERNAMBUCO		100 a 10.000 UFRs			✓	✓	
PIAUI		100 a 10.000 UFEPIs			-		
RIO GRANDE DO NORTE		100 a 100.000 UFRNs	✓ - IGARN		✓		✓
SERGIPE		10 a 1.000 UFPSE	✓ - SRH		✓		
ACRE	✓	R\$100,00 a R\$10.000,00			-		
AMAPÁ		1 a 10.000 UFP/PA			-		
AMAZONAS		R\$100,00 a R\$100.000,00	✓ - IPAM		-		
PARÁ		100 a 100.000 UFP/PA			-		
RONDÔNIA		10 A 10.000 UFR/RO			✓	✓	
RORAIMA					-		
TOCANTINS		R\$100,00 a R\$10.000,00	✓ - NATURA-TINS		✓		

A - DEFINIDO NA RESOLUÇÃO ANA 08/2002

B - PREVISTO EM LEI

Fonte: ANA (2007).

Desse modo, observa-se que a fiscalização do uso dos recursos hídricos ao se pautar no acompanhamento e controle destes, via apuração de infrações e aplicação de penalidades, bem como determinando a regularização das atividades, obras e serviços empreendidos pelos usuários de recursos hídricos e campanhas educativas, funciona como importante política administrativa que assegura o consumo hídrico sustentável por meio da aplicação sistêmica dos instrumentos *jushídricos*, notadamente da outorga de direitos pelo uso dos recursos hídricos; detendo, assim o Brasil um sistema jurídico próprio que assegura a observação do controle quantitativo e qualitativo dos usos da água, através do tratamento igualitário entre os usuários e a promoção do usos múltiplos da água.

#### 4.4 A OUTORGA DE DIREITOS DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS E A DECORRENTE GARANTIA AO DIREITO HUMANO FUNDAMENTAL DE ACESSO À ÁGUA POTÁVEL

O acesso à água potável consubstancia na ordem internacional e pátria direito elementar do ser humano dada sua necessidade vital, todavia, como analisado expressivas populações, crianças e grupos sociais cada vez mais são cerceados dessa garantia básica. Dentre os vários fatores que corroboram esse processo (fatores climáticos, geográficos, socioeconômicos etc.), destaca-se a exploração antrópica deletéria dos mananciais de água doce (marcada pela utilização desequilibrada e insustentável dos recursos hídricos), a qual predominantemente é empregada apenas como insumo de produção ou como receptora de dejetos das atividades socioeconômicas em sustentação do desenvolvimentismo.

Realidade que como aponta Leff (2006) exige a construção de uma nova racionalidade produtiva que viabilize a transição de um desenvolvimentismo predatório para um desenvolvimento sustentável, alcançado com a implementação de uma racionalidade alternativa (racionalidade ambiental) incorporadora de condições ecológicas e bases de sustentabilidade nos processos socioeconômicos. Tal racionalidade e transformação socioeconômica opera-se com "(...) a incorporação dos valores do ambiente na ética individual, nos direitos humanos e nas normas jurídicas que orientam e sancionam o comportamento dos atores econômicos e sociais (...)" (LEFF, 2006, p. 241).

Assim, o ordenamento jurídico pátrio, tem avançado nesse sentido, na medida em que ao estruturar o Estado Socioambiental de Direito Brasileiro, estabeleceu o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental cuja efetividade passa pelo dever que têm tanto o Poder Público como a coletividade de defender o meio ambiente, e naturalmente

os mananciais brasileiros que sustentam as atividades socioeconômicas; estabelecendo assim, instrumentos próprios voltados essencialmente, para implementação de um consumo hídrico sustentável, garantidor do direito de acesso à água de qualidade para presente e futura geração. Despontam-se, dentre tais instrumentos a outorga de direitos de uso dos recursos hídricos, que por meio do controle quantitativo e qualitativo da água incide diretamente no processo de exploração deletério exercido sobre os corpos hídricos brasileiros, promovendo a inclusão de valores ambientais, como asseverado por Leff (2006), nas ações dos respectivos usuários via regulação jurídico-administrativa dos usos hídricos; valores estes advindos das normas *jushídricas* que viabilizam exatamente a consecução do direito humano fundamental de acesso à água potável e à existência humana com dignidade. Sobre este papel elementar da outorga Lanna (2000) assevera que:

A função da outorga será ratear a água disponível entre as demandas existentes ou potenciais de forma a que os melhores resultados sejam gerados para a sociedade. Estes resultados poderão estar atrelados a contribuições ao crescimento econômico (abastecimento de uma fábrica), à equidade social (abastecimento público) e à sustentabilidade ambiental (manutenção de uma vazão mínima em um curso de água, ou seja, de uma "vazão ecológica"). (LANNA, 2000, p. 89)

Como elencam Silva e Monteiro (2004), a outorga é a espinha dorsal do órgão gestor recursos hídricos, pois está associada a regularização dos usos da água e contempla todas as diretrizes de ação e cinco dos seis fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos. Desse modo, não desconsiderando a necessidade da implementação sistêmica desta política instituída na Lei das Águas, a aplicação da outorga instrumentaliza diretamente a efetivação do direito de acesso à água potável, por meio justamente do controle exercido sobre as demandas existentes. Ao determinar tecnicamente as vazões hídricas que os usuários outorgados podem usufruir, tanto para captação empregando-as como insumo de processo produtivo, quanto para diluição de efluentes (controle quantitativo e qualitativo da água), atende exatamente aos três componentes delimitadores do direito humano fundamental de acesso à água potável, quais sejam: a *qualidade* (na medida em que outorga as vazões de diluição em consonância com o enquadramento das águas), a *quantidade* (ao outorgar vazões para diversas captações de modo equitativo entre os usuários, garantido inclusive, a manutenção dos usos que independem de outorga - art. 12, § 1º, I, II e III da Lei n. 9.433/97, em promoção dos usos múltiplos da água), e por consequência, ao componente de *acessibilidade* à água viabilizando-a tanto para atual quanto futura geração.

Assim, com base no controle quantitativo e qualitativo, a outorga constitui instituto jurídico-hídrico que instrumentaliza o alcance da dignidade hídrica inerente ao ser humano, a qual de acordo com D'Isep (2010), reflete-se na comunicação que há entre o acesso à água potável e a promoção da vida digna; cuja efetividade passa pela fruição à água de qualidade (potável), em quantidade (suficiente à sobrevivência) e de acesso gratuito (em relação aos usos essenciais), ou seja, perpassa exatamente pela consecução do direito humano fundamental de acesso à água potável.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme consubstanciado neste trabalho a água possui função elementar no ecossistema terrestre, dentre os recursos ambientais é o que está diretamente imbricado a sustentação de todas as formas de vida no Planeta Terra. Por tal razão o acesso a água em termos quantitativo e qualitativo constitui fator imprescindível para promoção do desenvolvimento social e econômico da humanidade, e sobretudo, para garantia de uma existência digna de todos os seres que dela dependem. Desse modo, verifica-se que a água por meio de suas funções possui, importância de ordem biológica (dependência fisiológica dos seres vivos), social (atendimento das necessidades humanas básicas - beber, cozinhar e higiene), econômica (viabilização do desenvolvimento socioeconômico) e cultural (tendo valor simbólico e religioso para determinadas populações).

Todavia, o atendimento a estas funções hídricas vem cada dia mais sendo comprometido; apesar de a superfície terrestre ser recoberta em sua maior parte por água, aparentando ser este recurso natural inesgotável, o volume de água doce (destinada para o consumo humano e animal) apresenta-se em diminuta quantidade representando apenas 2,5% do volume hídrico planetário, sendo sobretudo deste volume que se efetiva as funções hídricas demandas social e economicamente. Em complementação, tem-se a intensa ação antrópica deletéria exercida sobre os mananciais, que corroborada por determinados fatores naturais como a questão climática e a irregular distribuição superficial da água doce, assolam milhões de pessoas, a quem se nega o acesso básico em níveis de quantidade e qualidade essenciais à sobrevivência humana com dignidade.

Há diversas regiões geográficas que vivem em situação de calamidade face a escassez e o estresse hídrico, tendo-se as projeções científicas indicado o agravamento dessa situação, que conjugada ao incipiente acesso as fontes de água de qualidade (potável) bem como aos serviços de saneamento básico, aflige inúmeras populações, mulheres e crianças, as quais são conseqüentemente obrigadas a se locomoverem distâncias quilométricas em busca de uma fonte de água ou um reservatório artificial, tendo que transportar manualmente em recipientes inapropriados o líquido vital às suas existências; atenta-se, ainda que as crianças, constituem os indivíduos ainda mais vulneráveis nessa situação, na medida em que as estatísticas de mortalidade infantil demonstram que anualmente milhões de crianças morrem vitimadas pelas doenças de veiculação hídrica, principalmente de diarreia, em razão de não terem acesso à água potável e às condições básicas de saneamento. Este cerceamento à água também atinge inúmeros brasileiros, havendo semelhança entre a realidade hídrica mundial e a nacional,

marcada predominantemente pela distribuição irregular das águas doces superficiais e subterrâneas em relação às regiões mais populosas e industrializadas grandes demandantes de volume hídrico, estando situados os expressivos corpos hídricos exatamente nas regiões com diminuto povoamento e atividade industrial; além das características climáticas de algumas regiões que naturalmente sofrem com as baixas precipitações afligindo pessoas e animais com grandes períodos de estiagem.

Tal realidade, revela a importância do reconhecimento e efetivação ao direito humano fundamental de acesso à água potável, em nível internacional e pátrio. Como verificado, hodiernamente não resta dúvida sobre a positivação jurídica do acesso à água potável em categoria de direito humano, que em razão da imprescindibilidade à este acesso determinados tratados internacionais ainda que abordando implicitamente já o reconheceu (a exemplo do Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (1966)), tendo-se recentemente a ONU o disciplinado na Resolução A/64/L.64/Rev., de 28 de julho de 2010. Em âmbito nacional, a ordem jurídica brasileira desde 1988, assegurou a prerrogativa deste acesso, na medida em que elevou à categoria de direito fundamental o meio ambiente ecologicamente equilibrado necessário a sadia qualidade de vida, o qual não se efetiva sem que a população brasileira tenha o devido acesso quantitativo à água de qualidade e ao saneamento. Dessa forma, no Estado Socioambiental de Direito Brasileiro, as atividades socioeconômicas devem se compatibilizar com a defesa ambiental congregando, assim, os usos dos recursos hídricos, os quais devem ser promovidos em consonância com a preservação do meio ambiente, dada a influência que água possui na manutenção do equilíbrio ambiental, e a necessidade de se promover o desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos imprescindível à efetivação do fundamento constitucional da dignidade da pessoa humana.

Nesse sentido, em atendimento aos preceitos constitucionais ambientais e em tutela dos recursos hídricos pátrios, no Estado Socioambiental de Direito Brasileiro, institucionalizou-se a Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH com o estabelecimento de um arranjo jurídico-institucional voltado especificamente para realização de uma gestão hídrica racional asseguradora da disponibilidade hídrica nos níveis adequados de qualidade para presente e futura geração; sendo, para tanto, disciplinado um conjunto de instrumentos jurídicos (Plano de Recursos Hídricos, Enquadramento dos corpos de 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 quais em observância as diretrizes gerais de ação da PNRH precisam ser implementados de modo integrado, em alcance de uma gestão

sistêmica das águas, indutora da colaboração mútua entre o Poder Público, usuários e sociedade em geral via planejamento e controle da utilização antrópica dos recursos hídricos brasileiros.

Dentre tais instrumentos, a Outorga de Direitos de Uso dos Recursos Hídricos, exerce função basilar no gerenciamento nacional das águas, na medida em que incide diretamente no controle dos usos hídricos articulando a aplicação sistêmica da PNRH integrando-a com a gestão nacional do meio ambiente. Desse modo, a outorga de direitos de uso dos recursos hídricos, constitui instrumento elementar na promoção do gerenciamento sustentável da água; como abordado, através de seu processo de aplicação há a alocação equilibrada dos usos hídricos atendendo-se demandas ambientais, sociais e econômicas via prevenção de conflitos hídricos nas bacias hidrográficas e manutenção de suprimento das demandas futuras.

Este atendimento às múltiplas demandas, torna-se possível exatamente pelo controle quantitativo e qualitativo exercido pelo Poder Público no processo de consumo antrópico da água, autorizando os usos hídricos mediante a verificação de consonância entre os mesmos e a legislação hídrica nacional. Assim, em atenção a esse controle quantitativo e qualitativo da água incidente sobre os usos hídricos que de alguma forma alteram significativamente a quantidade ou qualidade natural dos mananciais, aplicando-se, assim tanto aos usos que se enquadram nas circunstâncias previstas em lei quanto em outros usos significativos determinados motivadamente pela Administração Pública, percebe-se justamente a relação que a outorga de direitos de usos dos recursos hídricos possui com o direito humano fundamental à água potável, uma vez que tecnicamente efetiva a tutela à qualidade das águas assegurando o acesso quantitativo às diversas demandas existentes.

Como analisado, essa tutela se realizada por meio do controle das vazões de referência de captação dos diferentes usos da água, incluindo as vazões para lançamentos de efluentes em relação direta com o controle qualitativo das águas, que se efetua de modo integrado ao controle quantitativo conforme as especificidades de cada uso. Desta forma, tem-se a definição técnica de vazões mínimas (volume de água de elevada permanência no tempo, especificado conforme as condições naturais e artificiais de cheias dos corpos hídricos) para os casos de derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final em águas superficiais (abastecimento público ou insumo de processo produtivo das atividades socioeconômicas demandantes de água - demanda urbana, industrial, animal) via captação a fio de água, e de vazões remanescentes nos casos de captação por represamento artificial de água, em garantia do atendimento dos usos hídricos existentes a jusante de tal represamento (posteriores aos represamentos); no caso de extração de águas subterrâneas,

determina-se a vazão outorgada (vazão máxima sustentável) com base na capacidade natural de reposição do volume explorado; nos usos para lançamentos de efluentes outorga-se a vazão indisponível para diluição de determinado resíduo conforme os padrões de classe no qual o manancial encontra-se enquadrado e por último, nos usos para aproveitamento dos potenciais hidrelétricos, a vazão outorgada resulta da análise hidrológica, análise do empreendimento e dos impactos aos consumos a montante dos empreendimentos hidrelétricos a serem instalados, ou seja, a vazão desses usos limita-se à garantia dos usos consuntivos existentes em cursos hídricos antecessores ao curso usado para o aproveitamento do potencial hidrelétrico.

Desse modo, verifica-se que a determinação técnica das vazões via o processo de controle quantitativo e qualitativo realizados nos procedimentos de outorga, apresenta-se como instrumento administrativo de efetivação do direito humano fundamental de acesso à água potável, exatamente por contemplar os componentes de estruturação desse direito, como: a qualidade (mantendo as classes de enquadramento dos corpos de água pelo controle das vazões de diluição outorgadas), a quantidade (especificando as vazões mínimas e remanescentes na exploração das águas superficiais, e vazão máxima sustentável na exploração de águas subterrâneas) e a acessibilidade (na medida que promove o consumo sustentável da água, atendendo aos usos hídricos da presente geração sem comprometer a viabilização do suprimento hídrico à geração futura). Tendo-se um sistema jurídico específico de fiscalização dos recursos hídricos responsável em assegurar esta sistemática do controle quantitativo e qualitativo da água com o disciplinamento de infrações e respectivas penalidades incidentes sobre os usuários que utilizarem a água em desacordo com os princípios e normas da legislação hídrica nacional.

Assim, não desconsiderando a necessidade de aplicação sistêmica da PNRH com as demais políticas ambientais, bem como a adoção de ações práticas setoriais por parte da Administração pública (a exemplo da ampliação da infraestrutura de abastecimento humano de água e das instalações de saneamento básico, e de medidas mitigatórias dos efeitos de enchentes e estiagens), verifica-se como analisado, que a outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos funciona como instrumento jurídico administrativo que ao controlar e se fiscalizar a utilização antrópica da água de acordo com as diretrizes da PNRH, integrando-se a gestão ambiental com a hídrica, proporciona a realização de um consumo sustentável dos recursos hídricos pátrios implementando o direito humano fundamental de acesso à água potável, no Estado Socioambiental de Direito Brasileiro que ao se pautar na ampliação das dimensões da dignidade humana especificamente em sua dimensão ecológica, contempla

necessariamente a dignidade hídrica da pessoa humana observada por meio da tutela ao acesso adequado e sustentável à água potável para presente e futura geração em garantia, sobretudo, à existência digna do ser humano.

## REFERÊNCIAS

AGENDA 21. Disponível em: <[www.conapub.com.br/download/doc/agenda21.doc](http://www.conapub.com.br/download/doc/agenda21.doc)> Acesso em: 05 abr. 2013.

ALBUQUERQUE, Catarina de. Water and Sanitation as Human Rights. In. *Études et documents du Conseil d'État: L'eau et son droit*. vol. 2. Paris: La Documentation française, 2010.

ALMANAQUE BRASIL SOCIOAMBIENTAL ISA. São Paulo: ISA, 2008.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. *A Evolução da Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil*. Brasília: ANA, 2002.

\_\_\_\_\_. *Diagnóstico da outorga de direito de uso de recursos hídricos no Brasil, e, Fiscalização dos usos de recursos hídricos no Brasil*. Vol. 4. Brasília: ANA, 2007.

\_\_\_\_\_. *Manual de Estudos de Disponibilidade Hídrica para Aproveitamentos Hidrelétricos*. Brasília: ANA, 2009.

\_\_\_\_\_. *Outorga de direito de uso de recursos hídricos*. Brasília: SAG, 2011.

\_\_\_\_\_. *Conjuntura dos Recursos Hídricos do Brasil: informe 2012*. Brasília: ANA, 2012.

\_\_\_\_\_. *Conjuntura dos Recursos Hídricos do Brasil: informe 2013*. Brasília: ANA, 2013.

\_\_\_\_\_. *Manual de procedimentos técnicos e administrativos de outorga de direito de uso de recursos hídricos 2013*. Brasília: ANA, 2013b.

\_\_\_\_\_. Resolução ANA n. 131, de 11 de março de 2003. Dispõe sobre procedimentos referentes à emissão de declaração de reserva de disponibilidade hídrica e de outorga de direito de uso de recursos hídricos, para uso de potencial de energia hidráulica superior a 1 MW em corpo de água de domínio da União e dá outras providências. Disponível em: <<http://arquivos.ana.gov.br/resolucoes/2003/131-2003.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Resolução ANA n. 317, de 26 de agosto de 2003. Institui o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos - CNARH, para registro obrigatório de pessoas físicas e jurídicas de direito público ou privado usuárias de recursos hídricos. Disponível em: <<http://www.diariodasleis.com.br/busca/exibelink.php?numlink=1-170-34-2003-08-26-317>>. Acesso em: 18 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Resolução ANA n. 463, de 03 de setembro de 2012. Aprova condicionantes relativas a sistemas de transposição de desnível em declarações de reserva de disponibilidade hídrica e outorgas de direito de uso de recursos hídricos de aproveitamento hidrelétricos em corpos d'água de domínio da União. Disponível em: <<http://arquivos.ana.gov.br/resolucoes/2012/463-2012.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Resolução ANA n. 707, de 21 de dezembro de 2004. Dispõe sobre procedimentos de natureza técnica e administrativa a serem observados no exame de pedidos de outorga, e dá outras providências. Disponível em: <<http://arquivos.ana.gov.br/resolucoes/2004/707-2004.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2013.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 13. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

ARAUJO, Luiz Alberto David; JUNÍOR, Vidal Serrano Nunes. *Curso de Direito Constitucional*. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

BARBOSA, Erivaldo Moreira. *Introdução ao Direito Ambiental*. Campina Grande: EDUFPG, 2007.

\_\_\_\_\_. Água doce: direito fundamental da pessoa humana. In: FARIAS, Talden; COUTINHO, Francisco Seráfico da Nóbrega (Coord.). *Direito ambiental: o meio ambiente e os desafios da contemporaneidade*. Belo Horizonte: Fórum, 2010.

\_\_\_\_\_. Método hermenêutico-sistêmico aplicado ao direito ambiental e dos recursos naturais. In: *Fórum de Direito Urbano e Ambiental - FADUA*, Belo Horizonte, ano 9, n. 50, mar./abr. 2010b.

BONAVIDES, Paulo. *Curso de Direito Constitucional*. 24. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

BIRDEMAN, Rachel; MACEDO, Laura Silva Valente; MONZONI, Mario; MAZON, Rubens. (Ogrs.). *Guia de compras públicas sustentáveis: uso do poder de compra do governo para a promoção do desenvolvimento sustentável*. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 26 abr. 2013.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 24.643, de 10 de julho de 1934. Decreta o Código de Águas. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D24643.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D24643.htm)>. Acesso em: 28 abr. 2013.

\_\_\_\_\_. Lei Federal n. 5.172, de 25 de outubro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/15172.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15172.htm)>. Acesso em: 26 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Lei Federal n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm)>. Acesso em: 16 mai. 2013.

\_\_\_\_\_. Lei Federal n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso em: 04 jul. 2013.

\_\_\_\_\_. Lei Federal n. 9.984, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos

Hídricos, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9984.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9984.htm)>. Acesso em: 18 jul. 2013.

\_\_\_\_\_. Lei Federal n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2002/L10406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10406.htm)>. Acesso em: 26 mai. 2013.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar n. 140, de 08 de dezembro de 2011. **Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/Lcp140.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp140.htm)>. Acesso em: 06 nov. 2013.

BRAVO, Álvaro Sánchez. Injusticia ambiental y derecho humano al agua. In: BRAVO, Álvaro Sánchez (editor). *Justicia y Medio Ambiente*. Espanha: Puntorojo, 2013.

BRZEZINSKI, Maria Lúcia Navarro. *Água doce no Século XXI: serviço público ou mercadoria internacional*. São Paulo: Lawbook, 2009.

\_\_\_\_\_. *Direito Internacional da Água Doce: fontes, regimes jurídicos e efetividade*. Curitiba: Juruá, 2012.

BOUGUERRA, Mohamed Larbi. *As Batalhas da Água: por um bem comum da humanidade*. Tradução: João Batista Kreuch. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

CAPONERA, Dante A. *Princípios de Direito e Administrativo de Águas Nacionais e Internacionais*. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Synergia: IVIG/COPPE/UFRJ, 2011.

CASARIN, Fátima; SANTOS, Monica dos. *Água: o ouro azul, usos e abusos dos recursos hídricos*. Rio de Janeiro: Garamond, 2011.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. *Manual de Direito Administrativo*. 23. ed. rev. ampl. e atual. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

CISNEROS, Blanca Jiménez; TUNDISI, José Galizia (Coords). *Diagnóstico del agua en las Américas*. México: FCCyT, 2012.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução CONAMA n. 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23>>. Acesso em: 26 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Resolução CONAMA n. 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237>>. Acesso em: 16 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Resolução CONAMA n. 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2013.

\_\_\_\_\_. Resolução CONAMA n. 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2013.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS - CNRH. Resolução CNRH n. 16, de 08 de maio de 2001. Estabelece critérios gerais para a outorga de direito de uso de recursos hídricos. Disponível em: <[http://www.aesa.pb.gov.br/legislacao/resolucoes/cnrh/16\\_2001\\_criterios\\_gerais\\_outorga.pdf](http://www.aesa.pb.gov.br/legislacao/resolucoes/cnrh/16_2001_criterios_gerais_outorga.pdf)>. Acesso em: 12 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Resolução CNRH n. 37, de 26 de março de 2004. Estabelece diretrizes para a outorga de recursos hídricos para a implantação de barragens em corpos de água de domínio dos

Estados, do Distrito Federal ou da União. Disponível em: <[http://www.cnrh.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=76](http://www.cnrh.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=76)>. Acesso em: 12 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Resolução CNRH n. 65, de 07 de dezembro de 2006. Estabelece diretrizes de articulação dos procedimentos para obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos com os procedimentos de licenciamento ambiental. Disponível em: <<http://www.mprs.mp.br/ambiente/legislacao/id4961.htm>>. Acesso em: 16 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Resolução CNRH n. 129, de 29 de junho de 2011. Estabelece diretrizes gerais para a definição de vazões mínimas remanescentes. Disponível em: <[http://www.cnrh.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=1466](http://www.cnrh.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=1466)>. Acesso em: 27 nov. 2013.

COUBET, Christian Guy. *A água, a lei, a política... e o meio ambiente?* Curitiba: Juruá, 2005.

CUNHA, Belinda Pereira da. *Direito Ambiental: doutrina, casos práticos e jurisprudência*. São Paulo: Alameda, 2011.

CURI, Wilson Fadlo; SANTOS, Valterlin da Silva. A nova gestão de recursos hídricos no Brasil. In: AGRA, João Tertuliano Nepomuceno; AGUIAR, José Otávio (Orgs.). *Água, Solo e Educação Ambiental: história e memória, planejamento e gestão*. Campina Grande: EDUFCEG, 2008.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA - DNAEE. *Glossário de termos hidrológicos*. Brasília: Eletrobrás, 1976.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. 24. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

D'ISEP, Clarissa Ferreira Macedo. *Água juridicamente sustentável*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2010.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO - FAO. *Água y Cultivos*. Roma: FAO, 2002.

FACHIN, Zulmar; SILVA, Deise Marcelino da. *Acesso à água potável: direito fundamental de sexta dimensão*. Campinas: Millennium Editora, 2011.

FARIAS, Talden. Aspectos gerais do licenciamento ambiental. In: *Direito e Liberdade*, vol. 2, n.1, 2006.

\_\_\_\_\_. Talden Queiroz. Outorga de direito de uso dos recursos hídricos no ordenamento jurídico brasileiro. In: *Direito e Liberdade*, vol. 8, n. 1, 2008.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. 3. ed. ampl. São Paulo: Saraiva, 2002.

GIL, Antônio Carlos. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUPTA, Avijit; ASHER, Mukul G. *Environment and the developing world: principles, policies, and management*. England: John Wiley & Sons, 1999.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. *Direito de Águas: disciplina jurídica das águas doces*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

\_\_\_\_\_. Outorga de Direito de Uso da Água: aspectos legais. In: *Revista de Direito Ambiental*. Ano 7. n. 26. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

\_\_\_\_\_. A Fixação de Vazões de Referência Adequadas como Instrumento de Segurança Jurídica e Sustentabilidade Ambiental na Concessão de Outorgas de Direito de Uso de Recursos Hídricos. In: *Revista de Direito Ambiental*. Ano 18. Vol. 70. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

LANNA, Antônio Eduardo. A gestão dos Recursos Hídricos no contexto das políticas ambientais. In: MUÑOZ, Héctor Raúl (Coord.). *Interfaces da Gestão dos Recursos Hídricos: desafios da Lei de Águas*. 2ª. ed. Brasília: MMA/SRH, 2000.

LEFF, Henrique. *Racionalidade Ambiental: a reapropriação da natureza*. Trad. Luis Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. *Recursos Hídricos: Direito Brasileiro e Internacional*. São Paulo: Malheiros Editores, 2002.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito Administrativo Brasileiro*. São Paulo: Malheiros, 2009.

MIERZWA, José Carlos; HESPANHOL, Ivanildo. *Água na Indústria: uso racional e reuso*. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

MILARÉ, Édís. *Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco*. Doutrina. Jurisprudência. Glossário. 8. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013.

\_\_\_\_\_. *Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco*. Doutrina. Jurisprudência. Glossário. 5. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2007.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Instrução Normativa MMA n. 4, de 21 de junho de 2000. Aprova os procedimentos administrativos para a emissão de outorga de direito de uso de recursos hídricos, em corpos d'água de domínio da União. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/marg/instno/2000/instrucaonormativa-4-21-junho-2000-359979-publicacaooriginal-1-mma.html>>. Acesso em: 21 de nov. 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. *Agua potable salubre y saneamiento básico en pro de la salud*. Disponível em: <[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/mdg1/es/](http://www.who.int/water_sanitation_health/mdg1/es/)>. Acesso em: 27 jan. 2014.

PETRELLA, Ricardo. *O manifesto da água: argumentos para um contrato mundial*. Tradução de Vera Lucia Mello Jscelyne. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006*. Disponível em: <[http://hdr.undp.org/en/media/01\\_HDR06%20frontmatter\\_PT\\_revCA.pdf](http://hdr.undp.org/en/media/01_HDR06%20frontmatter_PT_revCA.pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2013.

POMPEU, Cid Tomanik. *Direito de águas no Brasil*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2006.

REALE, Miguel. *Lições Preliminares de Direito*. 25 ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia (Ogrs.). *Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação*. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2006.

REIS, Lineu B. dos; FADIGAS, Eliane A. Amaral; CARVALHO, Cláudio Elias. *Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável*. 2. ed. São Paulo: Manole, 2012.

ROSA, Luiz Pinguelli; FREITAS, Marcos Aurélio Vasconcelos de. *Atlas Soci-Água Brasil*. Rio de Janeiro: Synergia, 2011.

SACHS, Ignacy. Primeiras Intervenções. In: NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do; VIANNA, João Nildo. *Dilemas e desafios do desenvolvimento sustentável no Brasil*. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

\_\_\_\_\_. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SAMPAIO, José Adércio Leite. *Direitos Fundamentais: retórica e historicidade*. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

SANTILLI, Juliana. A Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/97) e sua Implementação no Distrito Federal. In: *Revista de Direito Ambiental*. Ano 6. n. 24. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. *Direito Constitucional Ambiental: Constituição, Direitos Fundamentais e Proteção do Ambiente*. 3. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013.

SILVA, José Afonso da. *Curso de Direito Constitucional Positivo*. São Paulo: Malheiros, 2005.

SILVA, Luciano Menezes Cardoso da; MONTEIRO, Roberto Alves. Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos: uma das possíveis abordagens. In: MACHADO, Carlos José Saldanha. *Gestão de Águas Doces*. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

SOUZA, Luciana Cordeiro. Águas doces do Brasil no início do século XXI. In: *Revista de Direito Ambiental*. Ano 17. Vol.68. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

SPÍNDOLA, Ana Luiza S. Consumo Sustentável: o alto custo ambiental dos produtos que consumismo. In: *Revista de Direito Ambiental*. Ano 6. n. 24. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

TELLES, D`Alkmin (Coord.); GÓIS, Josué Souza de. *Ciclo ambiental da água: da chuva à gestão*. São Paulo: Blucher, 2013.

THOMAS, Janet M.; CALLAN, Scott J. *Economia Ambiental: fundamentos, políticas e aplicações*. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

TUNDISI, José Galizia; MATSUMURA-TUNDISI, Takako. *Recursos Hídricos no século XXI*. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

VALENTE, Manoel Adam Lacayo. *Marco Legal das Licitações e Compras Sustentáveis na Administração Pública*. Brasília: Câmara dos Deputados, 2011.

WOLKMER, Antonio Carlos; AUGUSTIN, Sergio; WOLKMER, Maria de Fátima S. O "Novo" Direito à Água no Constitucionalismo da América Latina. In: *Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis*. vol. 9, n. 01, 2012.

YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato. *Recursos Hídricos: aspectos éticos, jurídicos, econômicos e socioambientais*. Vol. 1. São Paulo: Alínea, 2007.

XAVIER, Marcius de Alencar; NASCIMENTO, Lívia Melo do. Usos da Água no Brasil. In: XAVIER, Yanko Marcius de Alencar et al. (Org.). *O Direito de Águas no Brasil e na Espanha: um estudo comparado*. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2008.

## APÊNDICE A

**CLASSES DE ENQUADRAMENTO E USOS PREPONDERANTES DAS ÁGUAS  
CONFORME RESOLUÇÃO CONAMA n. 357/2005**

**As águas doces são classificadas em:**

**I - classe especial:** águas destinadas:

- a) ao abastecimento para consumo humano, com desinfecção;
- b) à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas; e,
- c) à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral.

**II - classe 1:** águas que podem ser destinadas:

- a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento simplificado;
- b) à proteção das comunidades aquáticas;
- c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA n. 274, de 2000;
- d) à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película; e
- e) à proteção das comunidades aquáticas em Terras Indígenas.

**III - classe 2:** águas que podem ser destinadas:

- a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional;
- b) à proteção das comunidades aquáticas;
- c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA n. 274, de 2000;
- d) à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; e
- e) à aquicultura e à atividade de pesca.

**IV - classe 3:** águas que podem ser destinadas:

- a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional ou avançado;
- b) à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras;
- c) à pesca amadora;
- d) à recreação de contato secundário; e
- e) à dessedentação de animais.

**V - classe 4:** águas que podem ser destinadas:

- a) à navegação; e
- b) à harmonia paisagística.

**As águas salinas são assim classificadas:**

**VI - classe especial:** águas destinadas:

- a) à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral; e
- b) à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas.

**VII - classe 1:** águas que podem ser destinadas:

- a) à recreação de contato primário, conforme Resolução CONAMA n. 274, de 2000;
- b) à proteção das comunidades aquáticas; e
- c) à aqüicultura e à atividade de pesca.

**VIII - classe 2:** águas que podem ser destinadas:

- a) à pesca amadora; e
- b) à recreação de contato secundário.

**IX - classe 3:** águas que podem ser destinadas:

- a) à navegação; e
- b) à harmonia paisagística.

**As águas salobras são assim classificadas:**

**X - classe especial:** águas destinadas:

- a) à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral; e,
- b) à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas.

**XI - classe 1:** águas que podem ser destinadas:

- a) à recreação de contato primário, conforme Resolução CONAMA n. 274, de 2000;
- b) à proteção das comunidades aquáticas;
- c) à aqüicultura e à atividade de pesca;
- d) ao abastecimento para consumo humano após tratamento convencional ou avançado; e
- e) à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película, e à irrigação de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto.

**XII - classe 2:** águas que podem ser destinadas:

- a) à pesca amadora; e
- b) à recreação de contato secundário.

**XIII - classe 3:** águas que podem ser destinadas:

- a) à navegação; e
- b) à harmonia paisagística.

## APÊNDICE B

### ANÁLISE DE DEMANDA HÍDRICA NO CONTROLE QUANTITATIVO E QUALITATIVO DA OUTORGA<sup>53</sup>

#### **Demanda Animal**

Na avaliação das demandas de água para criação e dessedentação de animais, devem-se levar em conta as características físicas dos sistemas de criação (intensiva, extensiva, confinada, etc.), a quantidade de animais de cada espécie, a previsão de crescimento dos rebanhos e os consumos usualmente indicados em literatura específica.

Os consumos de água para tratamento dos rebanhos dependerão ainda do número de matrizes,

estágios de crescimentos dos espécimes, a tecnologia adotada no manuseio, condições climáticas locais e de alimentação, tipo de raça, porte físico, dentre outros aspectos. A título de ilustração, apresentam-se na Tabela 1, seguinte, os consumos estimados por grupo de animal, adotados no Manual de Outorga da SUDERHSA - Paraná:

Tabela 1: Consumo de água para dessedentação e criação de animais

Grupo Animal		Consumo	
Tipo	Estágio	L/dia/cabeça	% limpeza e manutenção (adicinar)
Asininos	Ciclo completo	38	-
Aves	Matrizeiro	0,32	50
	Criação	0,16	20
Bovinos	Corte	45	-
	Lactação	53	50
Caprinos	Ciclo completo	4	-
Cunicultura	Ciclo completo	1,25	
Equinos	Ciclo completo	38	
Ovinos	Ciclo completo	6	
Suínos	Gestação/Lactação	23	50
	Terminação	12	50

Fonte: SUDERHSA, 2006

Há de se considerar ainda a demanda de água necessária para diluição dos efluentes lançados, que deverão ser informados pelo requerente quando da solicitação da outorga para dessedentação e criação de animais.

Deverão ser informados em campos próprios do CNARH os tipos de tratamento utilizados e as cargas residuais nos efluentes gerados nos criatórios de animais.

Na Tabela 2 são apresentados os indicadores de consumo racional da água para a atividade, relativos ao uso eficiente de recursos hídricos, conforme consta da Nota Técnica no 364/2007/GEOOUT/SOF-ANA.

<sup>53</sup> Fonte: ANA (2013b, p. 48-95).

Tabela 2: Indicadores de consumo de água para dessedentação de animais

Grupo animal	Valor mínimo (L/dia/animal)	Valor máximo (L/dia/animal)
Bovino de corte	20	80
Bovino de leite	20	150
Equinos e asininos	20	60
Caprinos e Ovinos	5	30
Suínos	5	35
Bubalinos	30	90
Galinhas de postura (L/dia/100 aves)	10	20
Frango de corte (L/dia/100 aves)	15	50

Fonte: Nota Técnica nº 364/2007/GEOUT/SOF-ANA.

### Demanda Industrial

As estimativas para as demandas de água para o setor industrial dependerão das tipologias industriais, das tecnologias envolvidas, matérias primas utilizadas, produtos principais, capacidade de produção, dentre outros fatores.

Apenas a título de exemplo, são apresentados nas Tabelas 4 e 5 alguns valores de consumos de água por de tipo de produto industrial.

Tabela 4: Consumo de água por tipo de indústria

Tipo de Indústria	Consumo de água
Fecularia	6,0m <sup>3</sup> /ton
Farinheira	2,0-2,5 m <sup>3</sup> /ton. processada
Laticínio	
- processo completo	2,0 a 5,0 L/l de leite processado
- queijo e manteiga	2,5 a 3,0 L/l de leite processado
-resfriamento	2,0 a 2,5 L/l de leite processado
Destilaria de álcool	9,1 m <sup>3</sup> /ton. de cana
Curtumes	
- processo completo	1.000 L/ pele
- consumo até o processo WetBlue	800 L/pele
- acabamento a partir do WetBlue	200 a 300 L/pele
Frigorífico	
- abatedouro de bovinos	1.500 L/ cabeça
- abatedouro de suínos	1.000 L/ cabeça
- abatedouro de ovinos	800 L/ cabeça
- abatedouro de aves	25 L / ave
Tinturaria, têxteis e lavanderia	150 m <sup>3</sup> /ton.
Extração e refino de óleo de soja	
- óleo bruto	2.000 L/ ton.
- óleo refinado	3.500 L/ ton.
Refrigerantes	3,0 L/l de refrigerante
Maltearia	9.000 L/ ton. malte processado
Indústria de embutidos	3,0 a 5,0 L / kg de carne

Fonte: SUDERHSA, 2006

Tabela 5: Consumo de água por tipo de indústria

Segmento	Consumo (L água / unidade)			Unidade
	Min.	Máx.	Referência	
Papel de celulose	33	216		kg
Leite e derivados				
Leite pasteurizado	2	4		L de leite processado
Leite UHT	2	3		
Leite em pó	2	4		
Queijos	3	5		
Manteiga		3		
Iogurte e sobremesas	4	6		
Cerveja	4,5	12		
Refrigerantes	1,8	2,5		
Couro	400	800	600	peça
Têxtil (algodão)	80	170	115	
Engomagem			4	
Desengomagem			22	
Purga			38	peça
Alvejamento			38	
Mercerização			33	
Tingimento			130	
Estamparia			17	
Frigorífico (frangos)	14	25	20	ave
Siderurgia	4,5	81		kg

Fonte: Rebouças *et al.*, 1999

Têm-se, ainda, algumas informações atuais relativas a consumo de água, situado entre 30 e 60 m<sup>3</sup>/t, em fábricas novas de papel e celulose; também para novos empreendimentos para fabricação de açúcar e álcool, os consumos de água situam-se entre 1 a 3 m<sup>3</sup>/t de cana. Deverão ser informados em campos próprios do CNARH os tipos de tratamento utilizados e as cargas residuais nos efluentes gerados nos processos industriais.

### **Demanda de Irrigação**

Na finalidade de irrigação, as estimativas de demandas de água visando a outorga consideram as necessidades hídricas dos diferentes estágios de desenvolvimento das culturas e um balanço hídrico local para atendimento da irrigação em anos críticos quanto ao clima. No site da ANA é disponibilizada uma planilha eletrônica para cálculo das demandas mensais de água para a irrigação. As estimativas são feitas individualmente, sendo necessário o preenchimento de uma planilha para cada ponto de captação. No preenchimento da planilha são necessários os seguintes dados para estimativas das demandas mensais:

- Evapotranspiração de referência mensal - Eto (mm/mês);
- Precipitação efetiva provável mensal - Pp% (mm/mês);

- Sistema de irrigação;
- Culturas irrigadas em cada sistema de irrigação;
- Área irrigada a partir do ponto de captação (ha);
- Eficiência de cada sistema de irrigação (%);
- Coeficientes de culturas mensais -  $K_c$  (conforme a cultura e etapa fenológica); e
- Correções dos coeficientes de culturas -  $K_{aj}$  (caso for necessário).

Além desses dados para a caracterização do ponto de captação, são necessários os seguintes dados:

- Vazão de captação mensal ( $m^3/h$ );
- Operação de captação diária (h/dia); e
- Operação da captação mensal (dia/mês).

A eficiência de uso da água mínima aceitável (eficiência de irrigação) deverá, de acordo com o sistema de irrigação, estar compatível com a Resolução ANA n° 707/2004 e com a Nota Técnica n° 364/2007/GEOUT/SOF-ANA, as quais estabelecem os indicadores de eficiência de uso da água para sistemas de irrigação a serem observados pelos requerentes de outorga, conforme a Tabela 6:

Tabela 6: Indicadores de eficiência de uso de água para sistemas de irrigação

<b>Sistema de irrigação</b>	<b>Eficiência mínima (%)</b>
Gotejamento	95*
Micro aspersão	90*
Tubos perfurados	85*
Sub-irrigação	60
Gotejamento subterrâneo – tubo poroso	95
Aspersão por sistema autopropelido	80
Aspersão por sistema convencional	80
Aspersão por sistema pivô central	85
Aspersão por sistema deslocamento linear	90
Aspersão por sistema pivô central com LEPA	95
Aspersão por sistema em malha	85
Sulcos abertos	65
Sulcos interligados em bacias	75
Sulcos fechados	75
Inundação	60

Fonte: N. T. n° 364/2007/GEOUT/SOF-ANA \* Resolução ANA n° 707/204

Tanto na Resolução, quanto na Nota Técnica, o termo “eficiência de uso da água” é empregado como sinônimo da eficiência de irrigação, exprimindo a relação entre o volume de água necessário para a atividade e o volume de água captado no corpo hídrico.

## ANEXO A

## REGIÕES HIDROGRÁFICAS DO BRASIL



CONJUNTURA dos RECURSOS HÍDRICOS no BRASIL - 2013

- REGIÃO HIDROGRÁFICA AMAZÔNICA
- REGIÃO HIDROGRÁFICA ATLÂNTICO LESTE
- REGIÃO HIDROGRÁFICA ATLÂNTICO NORDESTE OCIDENTAL
- REGIÃO HIDROGRÁFICA ATLÂNTICO NORDESTE ORIENTAL
- REGIÃO HIDROGRÁFICA ATLÂNTICO SUDESTE
- REGIÃO HIDROGRÁFICA ATLÂNTICO SUL
- REGIÃO HIDROGRÁFICA DO PARAGUAI
- REGIÃO HIDROGRÁFICA DO PARANÁ
- REGIÃO HIDROGRÁFICA DO PARNAÍBA
- REGIÃO HIDROGRÁFICA DO SÃO FRANCISCO
- REGIÃO HIDROGRÁFICA DO TOCANTINS-ARAGUAIA
- REGIÃO HIDROGRÁFICA DO URUGUAI

## ANEXO B

**Portaria MS Nº 2914 DE 12/12/2011 (Federal)**

*Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade*

O Ministro de Estado da Saúde, no uso das atribuições que lhe conferem os incisos I e II do parágrafo único do art. 87 da Constituição, e

Considerando a **Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977**, que configura infrações à legislação sanitária federal e estabelece as sanções respectivas;

Considerando a **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes;

Considerando a Lei nº 9.433, de 1º de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição e altera o art. 1º da **Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990**, que modificou a **Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989**;

Considerando a **Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005**, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos;

Considerando a **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, e revoga a **Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978**;

Considerando o Decreto nº 79.367, de 9 de março de 1977, que dispõe sobre normas e o padrão de potabilidade de água;

Considerando o **Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005**, que estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano; e

Considerando o Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, resolve:

Art. 1º. Esta Portaria dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

## **CAPÍTULO I**

### **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 2º. Esta Portaria se aplica à água destinada ao consumo humano proveniente de sistema e solução alternativa de abastecimento de água.

Parágrafo único. As disposições desta Portaria não se aplicam à água mineral natural, à água natural e às águas adicionadas de sais, destinadas ao consumo humano após o envasamento, e a outras águas utilizadas como matéria-prima para elaboração de produtos, conforme Resolução (RDC) nº 274, de 22 de setembro de 2005, da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Art. 3º. Toda água destinada ao consumo humano, distribuída coletivamente por meio de sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água, deve ser objeto de controle e vigilância da qualidade da água.

Art. 4º. Toda água destinada ao consumo humano proveniente de solução alternativa individual de abastecimento de água, independentemente da forma de acesso da população, está sujeita à vigilância da qualidade da água.

## **CAPÍTULO II**

### **DAS DEFINIÇÕES**

Art. 5º. Para os fins desta Portaria, são adotadas as seguintes definições:

I - água para consumo humano: água potável destinada à ingestão, preparação e produção de alimentos e à higiene pessoal, independentemente da sua origem;

II - água potável: água que atenda ao padrão de potabilidade estabelecido nesta Portaria e que não ofereça riscos à saúde;

III - padrão de potabilidade: conjunto de valores permitidos como parâmetro da qualidade da água para consumo humano, conforme definido nesta Portaria;

IV - padrão organoléptico: conjunto de parâmetros caracterizados por provocar estímulos sensoriais que afetam a aceitação para consumo humano, mas que não necessariamente implicam risco à saúde;

V - água tratada: água submetida a processos físicos, químicos ou combinação destes, visando atender ao padrão de potabilidade;

VI - sistema de abastecimento de água para consumo humano: instalação composta por um conjunto de obras civis, materiais e equipamentos, desde a zona de captação até as ligações prediais, destinada à produção e ao fornecimento coletivo de água potável, por meio de rede de distribuição;

VII - solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano: modalidade de abastecimento coletivo destinada a fornecer água potável, com captação subterrânea ou superficial, com ou sem canalização e sem rede de distribuição;

VIII - solução alternativa individual de abastecimento de água para consumo humano: modalidade de abastecimento de água para consumo humano que atenda a domicílios residenciais com uma única família, incluindo seus agregados familiares;

IX - rede de distribuição: parte do sistema de abastecimento formada por tubulações e seus acessórios, destinados a distribuir água potável, até as ligações prediais;

X - ligações prediais: conjunto de tubulações e peças especiais, situado entre a rede de distribuição de água e o cavalete, este incluído;

XI - cavalete: kit formado por tubos e conexões destinados à instalação do hidrômetro para realização da ligação de água;

XII - interrupção: situação na qual o serviço de abastecimento de água é interrompido temporariamente, de forma programada ou emergencial, em razão da necessidade de se efetuar reparos, modificações ou melhorias no respectivo sistema;

XIII - intermitência: é a interrupção do serviço de abastecimento de água, sistemática ou não, que se repete ao longo de determinado período, com duração igual ou superior a seis horas em cada ocorrência;

XIV - integridade do sistema de distribuição: condição de operação e manutenção do sistema de distribuição (reservatório e rede) de água potável em que a qualidade da água produzida pelos processos de tratamento seja preservada até as ligações prediais;

XV - controle da qualidade da água para consumo humano: conjunto de atividades exercidas regularmente pelo responsável pelo sistema ou por solução alternativa coletiva de abastecimento de água, destinado a verificar se a água fornecida à população é potável, de forma a assegurar a manutenção desta condição;

XVI - vigilância da qualidade da água para consumo humano: conjunto de ações adotadas regularmente pela autoridade de saúde pública para verificar o atendimento a esta Portaria, considerados os aspectos socioambientais e a realidade local, para avaliar se a água consumida pela população apresenta risco à saúde humana;

XVII - garantia da qualidade: procedimento de controle da qualidade para monitorar a validade dos ensaios realizados;

XVIII - coleta: ação de coletar nova amostra de água para consumo humano no ponto de coleta que apresentou alteração em algum parâmetro analítico; e

XIX - passagem de fronteira terrestre: local para entrada ou saída internacional de viajantes, bagagens, cargas, contêineres, veículos rodoviários e encomendas postais.

## **CAPÍTULO III DAS COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES**

### **Seção I**

#### **Das Competências da União**

Art. 6º. Para os fins desta Portaria, as competências atribuídas à União serão exercidas pelo Ministério da Saúde e entidades a ele vinculadas, conforme estabelecido nesta Seção.

Art. 7º. Compete à Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS):

I - promover e acompanhar a vigilância da qualidade da água para consumo humano, em articulação com as Secretarias de Saúde dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e respectivos responsáveis pelo controle da qualidade da água;

II - estabelecer ações especificadas no Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (VIGIAGUA);

III - estabelecer as ações próprias dos laboratórios de saúde pública, especificadas na Seção V desta Portaria;

IV - estabelecer diretrizes da vigilância da qualidade da água para consumo humano a serem implementadas pelos Estados, Distrito Federal e Municípios, respeitados os princípios do SUS;

V - estabelecer prioridades, objetivos, metas e indicadores de vigilância da qualidade da água

para consumo humano a serem pactuados na Comissão Intergestores Tripartite; e  
VI - executar ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano, de forma complementar à atuação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Art. 8º. Compete à Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI/MS) executar, diretamente ou mediante parcerias, incluída a contratação de prestadores de serviços, as ações de vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano nos sistemas e soluções alternativas de abastecimento de água das aldeias indígenas.

Art. 9º. Compete à Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) apoiar as ações de controle da qualidade da água para consumo humano proveniente de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água para consumo humano, em seu âmbito de atuação, conforme os critérios e parâmetros estabelecidos nesta Portaria.

Art. 10º. Compete à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) exercer a vigilância da qualidade da água nas áreas de portos, aeroportos e passagens de fronteiras terrestres, conforme os critérios e parâmetros estabelecidos nesta Portaria, bem como diretrizes específicas pertinentes.

## **Seção II**

### **Das Competências dos Estados**

Art. 11º. Compete às Secretarias de Saúde dos Estados:

I - promover e acompanhar a vigilância da qualidade da água, em articulação com os Municípios e com os responsáveis pelo controle da qualidade da água;

II - desenvolver as ações especificadas no VIGIAGUA, consideradas as peculiaridades regionais e locais;

III - desenvolver as ações inerentes aos laboratórios de saúde pública, especificadas na Seção V desta Portaria;

IV - implementar as diretrizes de vigilância da qualidade da água para consumo humano definidas no âmbito nacional;

V - estabelecer as prioridades, objetivos, metas e indicadores de vigilância da qualidade da água para consumo humano a serem pactuados na Comissão Intergestores Bipartite;

VI - encaminhar aos responsáveis pelo abastecimento de água quaisquer informações referentes a investigações de surto relacionado à qualidade da água para consumo humano;

VII - realizar, em parceria com os Municípios em situações de surto de doença diarréica aguda ou outro agravo de transmissão fecal-oral, os seguintes procedimentos:

a) análise microbiológica completa, de modo a apoiar a investigação epidemiológica e a identificação, sempre que possível, do gênero ou espécie de microorganismos;

b) análise para pesquisa de vírus e protozoários, no que couber, ou encaminhamento das amostras para laboratórios de referência nacional, quando as amostras clínicas forem confirmadas para esses agentes e os dados epidemiológicos apontarem a água como via de transmissão; e

c) envio das cepas de *Escherichia coli* aos laboratórios de referência nacional para identificação sorológica;

VIII - executar as ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano, de forma complementar à atuação dos Municípios, nos termos da regulamentação do SUS.

### **Seção III**

#### **Das Competências dos Municípios**

Art. 12º. Compete às Secretarias de Saúde dos Municípios:

I - exercer a vigilância da qualidade da água em sua área de competência, em articulação com os responsáveis pelo controle da qualidade da água para consumo humano;

II - executar ações estabelecidas no VIGIAGUA, consideradas as peculiaridades regionais e locais, nos termos da legislação do SUS;

III - inspecionar o controle da qualidade da água produzida e distribuída e as práticas operacionais adotadas no sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água, notificando seus respectivos responsáveis para sanar a(s) irregularidade(s) identificada(s);

IV - manter articulação com as entidades de regulação quando detectadas falhas relativas à qualidade dos serviços de abastecimento de água, a fim de que sejam adotadas as providências concernentes a sua área de competência;

V - garantir informações à população sobre a qualidade da água para consumo humano e os riscos à saúde associados, de acordo com mecanismos e os instrumentos disciplinados no **Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005**;

VI - encaminhar ao responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano informações sobre surtos e agravos à saúde relacionados à qualidade da água para consumo humano;

VII - estabelecer mecanismos de comunicação e informação com os responsáveis pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água sobre os resultados das ações de controle realizadas;

VIII - executar as diretrizes de vigilância da qualidade da água para consumo humano definidas no âmbito nacional e estadual;

IX - realizar, em parceria com os Estados, nas situações de surto de doença diarreica aguda ou outro agravo de transmissão fecaloral, os seguintes procedimentos:

a) análise microbiológica completa, de modo a apoiar a investigação epidemiológica e a identificação, sempre que possível, do gênero ou espécie de microorganismos;

b) análise para pesquisa de vírus e protozoários, quando for o caso, ou encaminhamento das amostras para laboratórios de referência nacional quando as amostras clínicas forem confirmadas para esses agentes e os dados epidemiológicos apontarem a água como via de transmissão; e

c) envio das cepas de *Escherichia coli* aos laboratórios de referência nacional para identificação sorológica;

X - cadastrar e autorizar o fornecimento de água tratada, por meio de solução alternativa coletiva, mediante avaliação e aprovação dos documentos exigidos no art. 14 desta Portaria.

Parágrafo único. A autoridade municipal de saúde pública não autorizará o fornecimento de água para consumo humano, por meio de solução alternativa coletiva, quando houver rede de distribuição de água, exceto em situação de emergência e intermitência.

### **Seção IV**

#### **Do Responsável pelo Sistema ou Solução Alternativa Coletiva de Abastecimento de Água para Consumo Humano**

Art. 13º. Compete ao responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano:

- I - exercer o controle da qualidade da água;
- II - garantir a operação e a manutenção das instalações destinadas ao abastecimento de água potável em conformidade com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e das demais normas pertinentes;
- III - manter e controlar a qualidade da água produzida e distribuída, nos termos desta Portaria, por meio de:
- a) controle operacional do(s) ponto(s) de captação, adução, tratamento, reservação e distribuição, quando aplicável;
  - b) exigência, junto aos fornecedores, do laudo de atendimento dos requisitos de saúde estabelecidos em norma técnica da ABNT para o controle de qualidade dos produtos químicos utilizados no tratamento de água;
  - c) exigência, junto aos fornecedores, do laudo de inocuidade dos materiais utilizados na produção e distribuição que tenham contato com a água;
  - d) capacitação e atualização técnica de todos os profissionais que atuam de forma direta no fornecimento e controle da qualidade da água para consumo humano; e
  - e) análises laboratoriais da água, em amostras provenientes das diversas partes dos sistemas e das soluções alternativas coletivas, conforme plano de amostragem estabelecido nesta Portaria;
- IV - manter avaliação sistemática do sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água, sob a perspectiva dos riscos à saúde, com base nos seguintes critérios:
- a) ocupação da bacia contribuinte ao manancial;
  - b) histórico das características das águas;
  - c) características físicas do sistema;
  - d) práticas operacionais; e
  - e) na qualidade da água distribuída, conforme os princípios dos Planos de Segurança da Água (PSA) recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) ou definidos em diretrizes vigentes no País;
- V - encaminhar à autoridade de saúde pública dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios relatórios das análises dos parâmetros mensais, trimestrais e semestrais com informações sobre o controle da qualidade da água, conforme o modelo estabelecido pela referida autoridade;
- VI - fornecer à autoridade de saúde pública dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios os dados de controle da qualidade da água para consumo humano, quando solicitado;
- VII - monitorar a qualidade da água no ponto de captação, conforme estabelece o art. 40 desta Portaria;
- VIII - comunicar aos órgãos ambientais, aos gestores de recursos hídricos e ao órgão de saúde pública dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios qualquer alteração da qualidade da água no ponto de captação que comprometa a tratabilidade da água para consumo humano;
- IX - contribuir com os órgãos ambientais e gestores de recursos hídricos, por meio de ações cabíveis para proteção do(s) manancial(ais) de abastecimento(s) e das bacia(s) hidrográfica(s);
- X - proporcionar mecanismos para recebimento de reclamações e manter registros atualizados sobre a qualidade da água distribuída, sistematizando-os de forma compreensível aos consumidores e disponibilizando-os para pronto acesso e consulta pública, em atendimento às legislações específicas de defesa do consumidor;
- XI - comunicar imediatamente à autoridade de saúde pública municipal e informar adequadamente à população a detecção de qualquer risco à saúde, ocasionado por anomalia operacional no sistema e solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano ou por não conformidade na qualidade da água tratada, adotando-se as medidas previstas no art. 44 desta Portaria; e

XII - assegurar pontos de coleta de água na saída de tratamento e na rede de distribuição, para o controle e a vigilância da qualidade da água.

Art. 14°. O responsável pela solução alternativa coletiva de abastecimento de água deve requerer, junto à autoridade municipal de saúde pública, autorização para o fornecimento de água tratada, mediante a apresentação dos seguintes documentos:

- I - nomeação do responsável técnico habilitado pela operação da solução alternativa coletiva;
- II - outorga de uso, emitida por órgão competente, quando aplicável; e
- III - laudo de análise dos parâmetros de qualidade da água previstos nesta Portaria.

Art. 15°. Compete ao responsável pelo fornecimento de água para consumo humano por meio de veículo transportador:

- I - garantir que tanques, válvulas e equipamentos dos veículos transportadores sejam apropriados e de uso exclusivo para o armazenamento e transporte de água potável;
- II - manter registro com dados atualizados sobre o fornecedor e a fonte de água;
- III - manter registro atualizado das análises de controle da qualidade da água, previstos nesta Portaria;
- IV - assegurar que a água fornecida contenha um teor mínimo de cloro residual livre de 0,5 mg/L; e
- V - garantir que o veículo utilizado para fornecimento de água contenha, de forma visível, a inscrição "ÁGUA POTÁVEL" e os dados de endereço e telefone para contato.

Art. 16°. A água proveniente de solução alternativa coletiva ou individual, para fins de consumo humano, não poderá ser misturada com a água da rede de distribuição.

## **Seção V**

### **Dos Laboratórios de Controle e Vigilância**

Art. 17°. Compete ao Ministério da Saúde:

- I - habilitar os laboratórios de referência regional e nacional para operacionalização das análises de maior complexidade na vigilância da qualidade da água para consumo humano, de acordo com os critérios estabelecidos na Portaria nº 70/SVS/MS, de 23 de dezembro de 2004;
- II - estabelecer as diretrizes para operacionalização das atividades analíticas de vigilância da qualidade da água para consumo humano; e
- III - definir os critérios e os procedimentos para adotar metodologias analíticas modificadas e não contempladas nas referências citadas no art. 22 desta Portaria.

Art. 18°. Compete às Secretarias de Saúde dos Estados habilitar os laboratórios de referência regional e municipal para operacionalização das análises de vigilância da qualidade da água para consumo humano.

Art. 19°. Compete às Secretarias de Saúde dos Municípios indicar, para as Secretarias de Saúde dos Estados, outros laboratórios de referência municipal para operacionalização das análises de vigilância da qualidade da água para consumo humano, quando for o caso.

Art. 20°. Compete aos responsáveis pelo fornecimento de água para consumo humano estruturar laboratórios próprios e, quando necessário, identificar outros para realização das

análises dos parâmetros estabelecidos nesta Portaria.

Art. 21°. As análises laboratoriais para controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano podem ser realizadas em laboratório próprio, conveniado ou subcontratado, desde que se comprove a existência de sistema de gestão da qualidade, conforme os requisitos especificados na NBR ISO/IEC 17025:2005.

Art. 22°. As metodologias analíticas para determinação dos parâmetros previstos nesta Portaria devem atender às normas nacionais ou internacionais mais recentes, tais como:

I - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater de autoria das instituições American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) e Water Environment Federation (WEF);

II - United States Environmental Protection Agency (USEPA);

III - normas publicadas pela International Standardization Organization (ISO); e

IV - metodologias propostas pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

## **CAPÍTULO IV**

### **DAS EXIGÊNCIAS APLICÁVEIS AOS SISTEMAS E SOLUÇÕES ALTERNATIVAS COLETIVAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO**

Art. 23°. Os sistemas e as soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano devem contar com responsável técnico habilitado.

Art. 24°. Toda água para consumo humano, fornecida coletivamente, deverá passar por processo de desinfecção ou cloração.

Parágrafo único. As águas provenientes de manancial superficial devem ser submetidas a processo de filtração.

Art. 25°. A rede de distribuição de água para consumo humano deve ser operada sempre com pressão positiva em toda sua extensão.

Art. 26°. Compete ao responsável pela operação do sistema de abastecimento de água para consumo humano notificar à autoridade de saúde pública e informar à respectiva entidade reguladora e à população, identificando períodos e locais, sempre que houver:

I - situações de emergência com potencial para atingir a segurança de pessoas e bens;

II - interrupção, pressão negativa ou intermitência no sistema de abastecimento;

III - necessidade de realizar operação programada na rede de distribuição, que possa submeter trechos a pressão negativa;

IV - modificações ou melhorias de qualquer natureza nos sistemas de abastecimento; e

V - situações que possam oferecer risco à saúde.

## **CAPÍTULO V**

### **DO PADRÃO DE POTABILIDADE**

Art. 27°. A água potável deve estar em conformidade com padrão microbiológico, conforme

disposto no Anexo I e demais disposições desta Portaria.

§ 1º No controle da qualidade da água, quando forem detectadas amostras com resultado positivo para coliformes totais, mesmo em ensaios presuntivos, ações corretivas devem ser adotadas e novas amostras devem ser coletadas em dias imediatamente sucessivos até que revelem resultados satisfatórios.

§ 2º Nos sistemas de distribuição, as novas amostras devem incluir no mínimo uma coleta no ponto onde foi constatado o resultado positivo para coliformes totais e duas amostras extras, sendo uma à montante e outra à jusante do local da coleta.

§ 3º Para verificação do percentual mensal das amostras com resultados positivos de coliformes totais, as coletas não devem ser consideradas no cálculo.

§ 4º O resultado negativo para coliformes totais das coletas não anula o resultado originalmente positivo no cálculo dos percentuais de amostras com resultado positivo.

§ 5º Na proporção de amostras com resultado positivo admitidas mensalmente para coliformes totais no sistema de distribuição, expressa no Anexo I a esta Portaria, não são tolerados resultados positivos que ocorram em coleta, nos termos do § 1º deste artigo.

§ 6º Quando o padrão microbiológico estabelecido no Anexo I a esta Portaria for violado, os responsáveis pelos sistemas e soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano devem informar à autoridade de saúde pública as medidas corretivas tomadas.

§ 7º Quando houver interpretação duvidosa nas reações típicas dos ensaios analíticos na determinação de coliformes totais e *Escherichia coli*, deve-se fazer a coleta.

Art. 28º. A determinação de bactérias heterotróficas deve ser realizada como um dos parâmetros para avaliar a integridade do sistema de distribuição (reservatório e rede).

§ 1º A contagem de bactérias heterotróficas deve ser realizada em 20% (vinte por cento) das amostras mensais para análise de coliformes totais nos sistemas de distribuição (reservatório e rede).

§ 2º Na seleção dos locais para coleta de amostras devem ser priorizadas pontas de rede e locais que alberguem grupos populacionais de risco à saúde humana.

§ 3º Alterações bruscas ou acima do usual na contagem de bactérias heterotróficas devem ser investigadas para identificação de irregularidade e providências devem ser adotadas para o restabelecimento da integridade do sistema de distribuição (reservatório e rede), recomendando-se que não se ultrapasse o limite de 500 UFC/mL.

Art. 29º. Recomenda-se a inclusão de monitoramento de vírus entéricos no(s) ponto(s) de captação de água proveniente(s) de manancial(is) superficial(is) de abastecimento, com o objetivo de subsidiar estudos de avaliação de risco microbiológico.

Art. 30º. Para a garantia da qualidade microbiológica da água, em complementação às exigências relativas aos indicadores microbiológicos, deve ser atendido o padrão de turbidez expresso no Anexo II e devem ser observadas as demais exigências contidas nesta Portaria.

§ 1º Entre os 5% (cinco por cento) dos valores permitidos de turbidez superiores ao VMP estabelecido no Anexo II a esta Portaria, para água subterrânea com desinfecção, o limite máximo para qualquer amostra pontual deve ser de 5,0 uT, assegurado, simultaneamente, o atendimento ao VMP de 5,0 uT em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede).

§ 2º O valor máximo permitido de 0,5 uT para água filtrada por filtração rápida (tratamento completo ou filtração direta), assim como o valor máximo permitido de 1,0 uT para água filtrada por filtração lenta, estabelecidos no Anexo II desta Portaria, deverão ser atingidos conforme as metas progressivas definidas no Anexo III a esta Portaria.

§ 3º O atendimento do percentual de aceitação do limite de turbidez, expresso no Anexo II a

esta Portaria, deve ser verificado mensalmente com base em amostras, preferencialmente no efluente individual de cada unidade de filtração, no mínimo diariamente para desinfecção ou filtração lenta e no mínimo a cada duas horas para filtração rápida.

Art. 31°. Os sistemas de abastecimento e soluções alternativas coletivas de abastecimento de água que utilizam mananciais superficiais devem realizar monitoramento mensal de *Escherichia coli* no(s) ponto(s) de captação de água.

§ 1° Quando for identificada média geométrica anual maior ou igual a 1.000 *Escherichia coli*/100mL deve-se realizar monitoramento de cistos de *Giardia spp.* e oocistos de *Cryptosporidium spp.* no(s) ponto(s) de captação de água.

§ 2° Quando a média aritmética da concentração de oocistos de *Cryptosporidium spp.* for maior ou igual a 3,0 oocistos/L no(s) pontos(s) de captação de água, recomenda-se a obtenção de efluente em filtração rápida com valor de turbidez menor ou igual a 0,3 uT em 95% (noventa e cinco por cento) das amostras mensais ou uso de processo de desinfecção que comprovadamente alcance a mesma eficiência de remoção de oocistos de *Cryptosporidium spp.*

§ 3° Entre os 5% (cinco por cento) das amostras que podem apresentar valores de turbidez superiores ao VMP estabelecido no § 2° do art. 30 desta Portaria, o limite máximo para qualquer amostra pontual deve ser menor ou igual a 1,0 uT, para filtração rápida e menor ou igual a 2,0 uT para filtração lenta.

§ 4° A concentração média de oocistos de *Cryptosporidium spp.* referida no § 2° deste artigo deve ser calculada considerando um número mínimo de 24 (vinte e quatro) amostras uniformemente coletadas ao longo de um período mínimo de um ano e máximo de dois anos.

Art. 32°. No controle do processo de desinfecção da água por meio da cloração, cloraminação ou da aplicação de dióxido de cloro devem ser observados os tempos de contato e os valores de concentrações residuais de desinfetante na saída do tanque de contato expressos nos Anexos IV, V e VI a esta Portaria.

§ 1° Para aplicação dos Anexos IV, V e VI deve-se considerar a temperatura média mensal da água.

§ 2° No caso da desinfecção com o uso de ozônio, deve ser observado o produto concentração e tempo de contato (CT) de 0,16 mg.min/L para temperatura média da água igual a 15° C.

§ 3° Para valores de temperatura média da água diferentes de 15° C, deve-se proceder aos seguintes cálculos:

I - para valores de temperatura média abaixo de 15°C: duplicar o valor de CT a cada decréscimo de 10°C.

II - para valores de temperatura média acima de 15°C: dividir por dois o valor de CT a cada acréscimo de 10°C.

§ 4° No caso da desinfecção por radiação ultravioleta, deve ser observada a dose mínima de 1,5 mJ/cm<sup>2</sup> para 0,5 log de inativação de cisto de *Giardia spp.*

Art. 33°. Os sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água supridas por manancial subterrâneo com ausência de contaminação por *Escherichia coli* devem realizar cloração da água mantendo o residual mínimo do sistema de distribuição (reservatório e rede), conforme as disposições contidas no art. 34 a esta Portaria.

§ 1° Quando o manancial subterrâneo apresentar contaminação por *Escherichia coli*, no controle do processo de desinfecção da água, devem ser observados os valores do produto de concentração residual de desinfetante na saída do tanque de contato e o tempo de contato expressos nos Anexos IV, V e VI a esta Portaria ou a dose mínima de radiação ultravioleta expressa no § 4° do art. 32 a desta Portaria.

§ 2° A avaliação da contaminação por *Escherichia coli* no manancial subterrâneo deve ser

feita mediante coleta mensal de uma amostra de água em ponto anterior ao local de desinfecção.

§ 3º Na ausência de tanque de contato, a coleta de amostras de água para a verificação da presença/ausência de coliformes totais em sistemas de abastecimento e soluções alternativas coletivas de abastecimento de águas, supridas por manancial subterrâneo, deverá ser realizada em local à montante ao primeiro ponto de consumo.

Art. 34º. É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede).

Art. 35º. No caso do uso de ozônio ou radiação ultravioleta como desinfetante, deverá ser adicionado cloro ou dióxido de cloro, de forma a manter residual mínimo no sistema de distribuição (reservatório e rede), de acordo com as disposições do art. 34 desta Portaria.

Art. 36º. Para a utilização de outro agente desinfetante, além dos citados nesta Portaria, deve-se consultar o Ministério da Saúde, por intermédio da SVS/MS.

Art. 37º. A água potável deve estar em conformidade com o padrão de substâncias químicas que representam risco à saúde e cianotoxinas, expressos nos Anexos VII e VIII e demais disposições desta Portaria.

§ 1º No caso de adição de flúor (fluoretação), os valores recomendados para concentração de íon fluoreto devem observar a Portaria nº 635/GM/MS, de 30 de janeiro de 1976, não podendo ultrapassar o VMP expresso na Tabela do Anexo VII a esta Portaria.

§ 2º As concentrações de cianotoxinas referidas no Anexo VIII a esta Portaria devem representar as contribuições da fração intracelular e da fração extracelular na amostra analisada.

§ 3º Em complementação ao previsto no Anexo VIII a esta Portaria, quando for detectada a presença de gêneros potencialmente produtores de cilindrospermopsinas no monitoramento de cianobactérias previsto no § 1º do art. 40 desta Portaria, recomenda-se a análise dessas cianotoxinas, observando o valor máximo aceitável de 1,0 µg/L.

§ 4º Em complementação ao previsto no Anexo VIII a esta Portaria, quando for detectada a presença de gêneros de cianobactérias potencialmente produtores de anatoxina-a(s) no monitoramento de cianobactérias previsto no § 1º do art. 40 a esta Portaria, recomenda-se a análise da presença desta cianotoxina.

Art. 38º. Os níveis de triagem que conferem potabilidade da água do ponto de vista radiológico são valores de concentração de atividade que não excedem 0,5 Bq/L para atividade alfa total e 1Bq/L para beta total.

Parágrafo único. Caso os níveis de triagem citados neste artigo sejam superados, deve ser realizada análise específica para os radionuclídeos presentes e o resultado deve ser comparado com os níveis de referência do Anexo IX desta Portaria.

Art. 39º. A água potável deve estar em conformidade com o padrão organoléptico de potabilidade expresso no Anexo X a esta Portaria.

§ 1º Recomenda-se que, no sistema de distribuição, o pH da água seja mantido na faixa de 6,0 a 9,5.

§ 2º Recomenda-se que o teor máximo de cloro residual livre em qualquer ponto do sistema de abastecimento seja de 2 mg/L.

§ 3º Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos VII, VIII,

IX e X, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.

§ 4º Para os parâmetros ferro e manganês são permitidos valores superiores ao VMPs estabelecidos no Anexo X desta Portaria, desde que sejam observados os seguintes critérios:

I - os elementos ferro e manganês estejam complexados com produtos químicos comprovadamente de baixo risco à saúde, conforme preconizado no art. 13 desta Portaria e nas normas da ABNT;

II - os VMPs dos demais parâmetros do padrão de potabilidade não sejam violados; e

III - as concentrações de ferro e manganês não ultrapassem 2,4 e 0,4 mg/L, respectivamente.

§ 5º O responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água deve encaminhar à autoridade de saúde pública dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios informações sobre os produtos químicos utilizados e a comprovação de baixo risco à saúde, conforme preconizado no art. 13 e nas normas da ABNT.

## **CAPÍTULO VI**

### **DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM**

Art. 40º. Os responsáveis pelo controle da qualidade da água de sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, supridos por manancial superficial e subterrâneo, devem coletar amostras semestrais da água bruta, no ponto de captação, para análise de acordo com os parâmetros exigidos nas legislações específicas, com a finalidade de avaliação de risco à saúde humana.

§ 1º Para minimizar os riscos de contaminação da água para consumo humano com cianotoxinas, deve ser realizado o monitoramento de cianobactérias, buscando-se identificar os diferentes gêneros, no ponto de captação do manancial superficial, de acordo com a Tabela do Anexo XI a esta Portaria, considerando, para efeito de alteração da frequência de monitoramento, o resultado da última amostragem.

§ 2º Em complementação ao monitoramento do Anexo XI a esta Portaria, recomenda-se a análise de clorofila-a no manancial, com frequência semanal, como indicador de potencial aumento da densidade de cianobactérias.

§ 3º Quando os resultados da análise prevista no § 2º deste artigo revelarem que a concentração de clorofila-a em duas semanas consecutivas tiver seu valor duplicado ou mais, deve-se proceder nova coleta de amostra para quantificação de cianobactérias no ponto de captação do manancial, para reavaliação da frequência de amostragem de cianobactérias.

§ 4º Quanto a densidade de cianobactérias exceder 20.000 células/ml, deve-se realizar análise de cianotoxinas na água do manancial, no ponto de captação, com frequência semanal.

§ 5º Quando as concentrações de cianotoxinas no manancial forem menores que seus respectivos VMPs para água tratada, será dispensada análise de cianotoxinas na saída do tratamento de que trata o Anexo XII a esta Portaria.

§ 6º Em função dos riscos à saúde associados às cianotoxinas, é vedado o uso de algicidas para o controle do crescimento de microalgas e cianobactérias no manancial de abastecimento ou qualquer intervenção que provoque a lise das células.

§ 7º As autoridades ambientais e de recursos hídricos definirão a regulamentação das excepcionais sobre o uso de algicidas nos cursos d'água superficiais.

Art. 41º. Os responsáveis pelo controle da qualidade da água de sistema e solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano devem elaborar e submeter para análise da autoridade municipal de saúde pública, o plano de amostragem de cada sistema e solução, respeitando os planos mínimos de amostragem expressos nos Anexos XI, XII, XIII e XIV.

§ 1º A amostragem deve obedecer aos seguintes requisitos:

I - distribuição uniforme das coletas ao longo do período; e

II - representatividade dos pontos de coleta no sistema de distribuição (reservatórios e rede), combinando critérios de abrangência espacial e pontos estratégicos, entendidos como:

a) aqueles próximos a grande circulação de pessoas: terminais rodoviários, terminais ferroviários entre outros;

b) edifícios que alberguem grupos populacionais de risco, tais como hospitais, creches e asilos;

c) aqueles localizados em trechos vulneráveis do sistema de distribuição como pontas de rede, pontos de queda de pressão, locais afetados por manobras, sujeitos à intermitência de abastecimento, reservatórios, entre outros; e

d) locais com sistemáticas notificações de agravos à saúde tendo como possíveis causas os agentes de veiculação hídrica.

§ 2º No número mínimo de amostras coletadas na rede de distribuição, previsto no Anexo XII, não se incluem as amostras extras (recoletas).

§ 3º Em todas as amostras coletadas para análises microbiológicas, deve ser efetuada medição de turbidez e de cloro residual livre ou de outro composto residual ativo, caso o agente desinfetante utilizado não seja o cloro.

§ 4º Quando detectada a presença de cianotoxinas na água tratada, na saída do tratamento, será obrigatória a comunicação imediata às clínicas de hemodiálise e às indústrias de injetáveis.

§ 5º O plano de amostragem para os parâmetros de agrotóxicos deverá considerar a avaliação dos seus usos na bacia hidrográfica do manancial de contribuição, bem como a sazonalidade das culturas.

§ 6º Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expressos nos Anexos VII, VIII, IX e X a esta Portaria, a detecção de eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água.

§ 7º Para populações residentes em áreas indígenas, populações tradicionais, dentre outras, o plano de amostragem para o controle da qualidade da água deverá ser elaborado de acordo com as diretrizes específicas aplicáveis a cada situação.

## **CAPÍTULO VII**

### **DAS PENALIDADES**

Art. 42º. Serão aplicadas as sanções administrativas previstas na **Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977**, aos responsáveis pela operação dos sistemas ou soluções alternativas de abastecimento de água que não observarem as determinações constantes desta Portaria, sem prejuízo das sanções de natureza civil ou penal cabíveis.

Art. 43º. Cabe ao Ministério da Saúde, por intermédio da SVS/MS, e às Secretarias de Saúde dos Estados, do Distrito Federal dos Municípios, ou órgãos equivalentes, assegurar o cumprimento desta Portaria.

## **CAPÍTULO VIII**

### **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS**

Art. 44º. Sempre que forem identificadas situações de risco à saúde, o responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água e as autoridades de saúde

pública devem, em conjunto, elaborar um plano de ação e tomar as medidas cabíveis, incluindo a eficaz comunicação à população, sem prejuízo das providências imediatas para a correção da anormalidade.

Art. 45°. É facultado ao responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água solicitar à autoridade de saúde pública a alteração na frequência mínima de amostragem de parâmetros estabelecidos nesta Portaria, mediante justificativa fundamentada.

Parágrafo único. Uma vez formulada a solicitação prevista no caput deste artigo, a autoridade de saúde pública decidirá no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, com base em análise fundamentada no histórico mínimo de dois anos do controle da qualidade da água, considerando os respectivos planos de amostragens e de avaliação de riscos à saúde, da zona de captação e do sistema de distribuição.

Art. 46°. Verificadas características desconformes com o padrão de potabilidade da água ou de outros fatores de risco à saúde, conforme relatório técnico, a autoridade de saúde pública competente determinará ao responsável pela operação do sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano que:

I - amplie o número mínimo de amostras;

II - aumente a frequência de amostragem; e

III - realize análises laboratoriais de parâmetros adicionais.

Art. 47°. Constatada a inexistência de setor responsável pela qualidade da água na Secretaria de Saúde dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, os deveres e responsabilidades previstos, respectivamente, nos arts. 11 e 12 desta Portaria serão cumpridos pelo órgão equivalente.

Art. 48°. O Ministério da Saúde promoverá, por intermédio da SVS/MS, a revisão desta Portaria no prazo de 5 (cinco) anos ou a qualquer tempo.

Parágrafo único. Os órgãos governamentais e não governamentais, de reconhecida capacidade técnica nos setores objeto desta regulamentação, poderão requerer a revisão desta Portaria, mediante solicitação justificada, sujeita a análise técnica da SVS/MS.

Art. 49°. Fica estabelecido o prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da data de publicação desta Portaria, para que os órgãos e entidades sujeitos à aplicação desta Portaria promovam as adequações necessárias ao seu cumprimento, no que se refere ao monitoramento dos parâmetros gosto e odor, saxitoxina, cistos de *Giardia* spp. e oocistos de *Cryptosporidium* spp.

§ 1º Para o atendimento ao valor máximo permitido de 0,5 uT para filtração rápida (tratamento completo ou filtração direta), fica estabelecido o prazo de 4 (quatro) anos para cumprimento, contados da data de publicação desta Portaria, mediante o cumprimento das etapas previstas no § 2º do art. 30 desta Portaria.

§ 2º Fica estabelecido o prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da data de publicação desta Portaria, para que os laboratórios referidos no art. 21 desta Portaria promovam as adequações necessárias para a implantação do sistema de gestão da qualidade, conforme os requisitos especificados na NBR ISO/IEC 17025:2005.

§ 3º Fica estabelecido o prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da data de publicação desta Portaria, para que os órgãos e entidades sujeitos à aplicação desta Portaria promovam as adequações necessárias no que se refere ao monitoramento dos parâmetros que compõem o padrão de radioatividade expresso no Anexo VIII a esta Portaria.

Art. 50°. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão adotar as medidas necessárias ao fiel cumprimento desta Portaria. Art. 51°. Ao Distrito Federal competem as atribuições reservadas aos Estados e aos Municípios.

Art. 52°. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 53°. Fica revogada a Portaria nº 518/GM/MS, de 25 de março de 2004, publicada no Diário Oficial da União, Seção 1, do dia 26 seguinte, página 266.

ALEXANDRE ROCHA SANTOS PADILHA

## ANEXO I

### Tabela de padrão microbiológico da água para consumo humano

Tipo de água		Parâmetro	VMP <sup>(1)</sup>	
Água para consumo humano		Escherichia coli <sup>(2)</sup>	Ausência em 100 mL	
	Na saída do tratamento	Coliformes totais <sup>(3)</sup>	Ausência em 100 mL	
		Escherichia coli	Ausência em 100 mL	
Água tratada	No sistema de distribuição (reservatórios e rede)	Coliformes totais <sup>(4)</sup>	Sistemas ou soluções alternativas coletivas que abastecem menos de 20.000 habitantes	Apenas uma amostra, entre as amostras examinadas no mês, poderá apresentar resultado positivo
			Sistemas ou soluções alternativas coletivas que abastecem a partir de 20.000 habitantes	Ausência em 100 mL em 95% das amostras examinadas no mês.

#### NOTAS:

- (1) Valor máximo permitido.
- (2) Indicador de contaminação fecal.
- (3) Indicador de eficiência de tratamento.
- (4) Indicador de integridade do sistema de distribuição (reservatório e rede).

## ANEXO II

### Tabela de padrão de turbidez para água pós-filtração ou pré-desinfecção

Tratamento da água	VMP <sup>(1)</sup>
Desinfecção (para águas subterrâneas)	1,0 uT <sup>(2)</sup> em 95% das amostras
Filtração rápida (tratamento completo ou filtração direta)	0,5 <sup>(3)</sup> uT <sup>(2)</sup> em 95% das amostras
Filtração lenta	1,0 <sup>(3)</sup> uT <sup>(2)</sup> em 95% das amostras

#### NOTAS:

- (1) Valor máximo permitido.
- (2) Unidade de Turbidez.
- (3) Este valor deve atender ao padrão de turbidez de acordo com o especificado no § 2º do art. 30.

## ANEXO III

Tabela de metas progressivas para atendimento ao valor máximo permitido de 0,5 uT para filtração rápida e de 1,0 uT para filtração lenta

Filtração rápida (tratamento completo ou filtração direta)		
Período após a publicação da Portaria	Turbidez $\leq 0,5$ uT	Turbidez $\leq 1,0$ uT
Final do 1º ano	Em no mínimo 25% das amostras mensais coletadas	No restante das amostras mensais coletadas
Final do 2º ano	Em no mínimo 50% das amostras mensais coletadas	
Final do 3º ano	Em no mínimo 75% das amostras mensais coletadas	
Final do 4º ano	Em no mínimo 95% das amostras mensais coletadas	
Filtração Lenta		
Período após a publicação da Portaria	Turbidez $\leq 1,0$ uT	Turbidez $\leq 2,0$ uT
Final do 1º ano	Em no mínimo 25% das amostras mensais coletadas	No restante das amostras mensais coletadas
Final do 2º ano	Em no mínimo 50% das amostras mensais coletadas	
Final do 3º ano	Em no mínimo 75% das amostras mensais coletadas	
Final do 4º ano	Em no mínimo 95% das amostras mensais coletadas	

## ANEXO IV

Tempo de contato mínimo (minutos) a ser observado para a desinfecção por meio da cloração, de acordo com concentração de cloro residual livre, com a temperatura e o pH da água(1)

C <sup>(2)</sup>	Temperatura = 5°C								Temperatura = 10°C								Temperatura = 15°C							
	Valores de pH								Valores de pH								Valores de pH							
	$\leq 6,0$	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	$\leq 6,0$	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	$\leq 6,0$	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0			
$\leq 0,4$	38	47	58	70	83	98	114	27	33	41	49	58	70	80	19	24	29	35	41	48	57			
0,6	27	34	41	49	59	69	80	19	24	29	35	41	49	57	13	17	20	25	29	34	40			
0,8	21	26	32	39	46	54	63	15	19	23	27	32	38	45	11	13	16	19	23	27	31			
1,0	17	22	26	32	38	45	52	12	15	19	23	27	32	37	9	11	13	16	19	22	26			
1,2	15	19	23	27	32	38	45	11	13	16	19	23	27	32	7	9	11	14	16	19	22			
1,4	13	16	20	24	28	34	39	9	11	14	17	20	24	28	7	8	10	12	14	17	20			
1,6	12	15	18	21	25	30	35	8	10	12	15	18	21	25	6	7	9	11	13	15	17			
1,8	11	13	16	19	23	27	32	7	9	11	14	16	19	22	5	7	8	10	11	14	16			
2,0	10	12	15	18	21	25	29	7	8	10	12	15	17	20	5	6	7	9	10	12	14			
2,2	9	11	14	16	19	23	27	6	8	10	12	14	16	19	5	6	7	8	10	11	13			
2,4	8	10	13	15	18	21	25	6	7	9	11	13	15	17	4	5	6	8	9	11	12			
2,6	8	10	12	14	17	20	23	5	7	8	10	12	14	16	4	5	6	7	8	10	12			
2,8	7	9	11	13	15	19	22	5	6	8	9	11	13	15	4	4	5	7	8	9	11			
3,0	7	9	10	13	15	18	20	5	6	7	9	11	12	14	3	4	5	6	8	9	10			

Tempo de contato mínimo (minutos) a ser observado para a desinfecção por meio da cloração, de acordo com concentração de cloro residual livre, com a temperatura e o pH da água(1) (continuação)

C <sup>(2)</sup>	Temperatura = 20°C								Temperatura = 25°C								Temperatura = 30°C							
	Valores de pH								Valores de pH								Valores de pH							
	$\leq 6,0$	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	$\leq 6,0$	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	$\leq 6,0$	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0			
$\leq 0,4$	14	17	20	25	29	34	40	9	12	14	18	21	24	28	6	8	10	12	15	17	20			
0,6	10	12	14	17	21	24	28	7	8	10	11	15	17	20	5	6	7	9	10	12	14			
0,8	7	9	11	14	16	19	22	5	6	8	10	11	13	16	3	5	6	7	8	10	11			
1,0	6	8	9	11	13	16	18	4	5	6	8	9	11	13	3	4	5	6	7	8	9			
1,2	5	7	8	10	11	13	16	4	5	5	7	8	10	11	3	3	3	5	6	7	8			
1,4	5	6	7	9	10	11	14	3	4	5	6	7	8	10	2	3	3	4	5	6	7			
1,6	4	5	6	8	9	11	12	3	4	4	5	6	7	9	2	3	3	4	4	5	6			
1,8	4	5	6	7	8	10	12	3	3	4	5	6	7	8	2	2	3	3	4	5	6			
2,0	3	4	5	6	7	9	10	2	3	4	4	5	6	7	2	2	3	3	4	4	5			
2,2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	3	4	5	6	7	2	2	2	3	3	4	5			
2,4	3	4	4	5	6	8	9	2	3	3	4	4	5	6	2	2	2	3	3	4	4			
2,6	3	3	4	5	6	7	8	2	2	3	3	4	5	6	1	2	2	3	3	4	4			
2,8	3	3	4	5	6	7	8	2	2	3	3	4	5	5	1	2	2	2	3	3	4			
3,0	2	3	4	4	5	6	7	2	2	3	3	4	4	5	1	2	2	3	3	3	4			

## NOTAS:

- (1) Valores intermediários aos constantes na tabela podem ser obtidos por interpolação.
- (2) C: residual de cloro livre na saída do tanque de contato (mg/L).

## ANEXO V

Tempo de contato mínimo (minutos) a ser observado para a desinfecção por meio de cloraminação, de acordo com concentração de cloro residual combinado (cloraminas) e com a temperatura da água, para valores de pH da água entre 6 e 9 (1)

C <sup>(2)</sup>	Temperatura (°C)					
	5	10	15	20	25	30
≤ 0,4	923	773	623	473	323	173
0,6	615	515	415	315	215	115
0,8	462	387	312	237	162	87
1,0	369	309	249	189	130	69
1,2	308	258	208	158	108	58
1,4	264	221	178	135	92	50
1,6	231	193	156	118	81	43
1,8	205	172	139	105	72	39
2,0	185	155	125	95	64	35
2,2	168	141	113	86	59	32
2,4	154	129	104	79	54	29
2,6	142	11	996	73	50	27
2,8	132	11	0 89	678	46	25
3,0	123	103	83	63	43	23

## NOTAS:

- (1) Valores intermediários aos constantes na tabela podem ser obtidos por interpolação.  
 (2) C: residual de cloro combinado na saída do tanque de contato (mg/L).

## ANEXO VI

Tempo de contato mínimo (minutos) a ser observado para a desinfecção com dióxido de cloro, de acordo com concentração de dióxido de cloro e com a temperatura da água, para valores de pH da água entre 6 e 9 (1).

C <sup>(2)</sup>	Temperatura (°C)					
	5	10	15	20	25	30
≤ 0,4	13	9	8	7	6	6
0,6	9	6	5	6	4	4
0,8	7	5	4	4	3	3
1,0	5	4	3	3	3	2
1,2	4	3	3	3	2	2
1,4	4	3	2	2	2	2
1,6	3	2	2	2	2	1
1,8	3	2	2	2	1	1
2,0	3	2	2	2	1	1
2,2	2	2	2	1	1	1
2,4	2	2	1	1	1	1
2,6	2	2	1	1	1	1
2,8	2	1	1	1	1	1
3,0	2	1	1	1	1	1

## NOTAS:

- (1) Valores intermediários aos constantes na tabela podem ser obtidos por interpolação.  
 (2) C: residual de dióxido de cloro na saída do tanque de contato (mg/L).

## ANEXO VII

## Tabela de padrão de potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde

Parâmetro	CAS <sup>(1)</sup>	Unidade	VMP <sup>(2)</sup>
<b>INORGÂNICAS</b>			
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,005
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,01
Bário	7440-39-3	mg/L	0,7
Cádmio	7440-43-9	mg/L	0,005
Chumbo	7439-92-1	mg/L	0,01
Cianeto	57-12-5	mg/L	0,07
Cobre	7440-50-8	mg/L	2
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,05
Fluoreto	7782-41-4	mg/L	1,5
Merúrio	7439-97-6	mg/L	0,001
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,07
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	10
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	1
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,01
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,03
<b>ORGÂNICAS</b>			
Acrilamida	79-06-1	µg/L	0,5
Benzeno	71-43-2	µg/L	5
Benzo[a]pireno	50-32-8	µg/L	0,7
Cloreto de Vinila	75-01-4	µg/L	2
1,2 Dicloroetano	107-06-2	µg/L	10
1,1 Dicloroetano	75-35-4	µg/L	30
1,2 Dicloroetano (cis + trans)	156-59-2 (cis) 156-60-5 (trans)	µg/L	50
Diclorometano	75-09-2	µg/L	20
Di(2-etilhexil) ftalato	117-81-7	µg/L	8
Estireno	100-42-5	µg/L	20
Pentaclorofenol	87-86-5	µg/L	9
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	µg/L	4
Tetracloroetano	127-18-4	µg/L	40
Triclorobenzenos	1,2,4-TCB (120-82-1) 1,3,5-TCB (108-70-3) 1,2,3-TCB (87-61-6)	µg/L	20
Tricloroetano	79-01-6	µg/L	20
<b>AGROTÓXICOS</b>			
2,4 D + 2,4,5 T	94-75-7 (2,4 D) 93-76-5 (2,4,5 T)	µg/L	30
Alaclor	15972-60-8	µg/L	20
Aldicarbe + Aldicarbesulfona + Aldicarbesulfóxido	116-06-3 (aldicarbe) 1646-88-4 (aldicarbesulfona)	µg/L	10
	1646-87-3 (aldicarbe sulfóxido)		
Aldrin + Dieldrin	309-00-2 (aldrin) 60-57-1 (dieldrin)	µg/L	0,03
Atrazina	1912-24-9	µg/L	2
Carbendazim + benomil	10605-21-7 (carbendazim) 17804-35-2 (benomil)	µg/L	120
Carbofurano	1563-66-2	µg/L	7
Clordano	5103-74-2	µg/L	0,2
Clorpirifós + clorpirifós-oxon	2921-88-2 (clorpirifós) 5598-15-2 (clorpirifós-oxon)	µg/L	30
DDT+DDD+DDE	p, p'-DDT (50-29-3) p, p'-DDD (72-54-8) p, p'-DDE (72-55-9)	µg/L	1
Diuron	330-54-1	µg/L	90
Endossulfan (α β e sais) <sup>(3)</sup>	115-29-7; I (959-98-8); II (33213-65-9); sulfato (1031-07-8)	µg/L	20
Endrin	72-20-8	µg/L	0,6
Glifosato + AMPA	1071-83-6 (glifosato) 1066-51-9 (AMPA)	µg/L	500
Lindano (gama HCH) <sup>(4)</sup>	58-89-9	µg/L	2
Mancozebe	8018-01-7	µg/L	180
Metamidofós	10265-92-6	µg/L	12
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	10
Molinato	2212-67-1	µg/L	6
Parationa Metilica	298-00-0	µg/L	9
Pendimentalina	40487-42-1	µg/L	20
Permetrina	52645-53-1	µg/L	20
Profenofós	41198-08-7	µg/L	60
Simazina	122-34-9	µg/L	2
Tebuconazol	107534-96-3	µg/L	180
Terbufós	13071-79-9	µg/L	1,2
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	20
<b>DESINFETANTES E PRODUTOS SECUNDÁRIOS DA DESINFECÇÃO <sup>(5)</sup></b>			
Ácidos haloacéticos total	<sup>(6)</sup>	mg/L	0,08
Bromato	15541-45-4	mg/L	0,01
Clorito	7758-19-2	mg/L	1
Cloro residual livre	7782-50-5	mg/L	5
Cloraminas Total	0599-903	mg/L	4,0
2,4,6 Triclorofenol	88-06-2	mg/L	0,2
Trihalometanos Total	<sup>(7)</sup>	mg/L	0,1

**NOTAS:**

- (1) CAS é o número de referência de compostos e substâncias químicas adotado pelo Chemical Abstract Service.
- (2) Valor Máximo Permitido.
- (3) Somatório dos isômeros alfa, beta e os sais de endossulfan, como exemplo o sulfato de endossulfan.
- (4) Esse parâmetro é usualmente e equivocadamente conhecido como BHC.
- (5) Análise exigida de acordo com o desinfetante utilizado.
- (6) Ácidos haloacéticos: Ácido monocloroacético (MCAA) - CAS = 79-11-8, Ácido monobromoacético (MBAA) - CAS = 79-08-3, Ácido dicloroacético (DCAA) - CAS = 79-43-6, Ácido 2,2 - dicloropropiônico (DALAPON) - CAS = 75-99-0, Ácido tricloroacético (TCAA) - CAS = 76-03-9, Ácido bromocloroacético (BCAA) CAS = 5589-96-3, 1,2,3, tricloropropano (PI) - CAS = 96-18-4, Ácido dibromoacético (DBAA) - CAS = 631-64-1, e Ácido bromodicloroacético (BDCAA) - CAS = 7113-314-7.
- (7) Trihalometanos: Triclorometano ou Clorofórmio (TCM) - CAS = 67-66-3, Bromodiclorometano (BDCM) - CAS = 75-27-4, Dibromoclorometano (DBCM) - CAS = 124-48-1, Tribromometano ou Bromofórmio (TBM) - CAS = 75-25-2.

**ANEXO VIII**

## Tabela de padrão de cianotoxinas da água para consumo humano

Parâmetro <sup>(1)</sup>	CIANOTOXINAS	
	Unidade	VMP <sup>(2)</sup>
Microcistinas	µg/L	1,0 <sup>(3)</sup>
Saxitoxinas	µg equivalente STX/L	3,0

**NOTAS:**

- (1) A frequência para o controle de cianotoxinas está prevista na tabela do Anexo XII.
- (2) Valor máximo permitido.
- (3) O valor representa o somatório das concentrações de todas as variantes de microcistinas.

**ANEXO IX**

## Tabela de padrão de radioatividade da água para consumo humano

Parâmetro <sup>(1)</sup>	Unidade	VMP
Rádio-226	Bq/L	1
Rádio-228	Bq/L	0,1

**NOTAS:** (1) Sob solicitação da Comissão Nacional de Energia Nuclear, outros radionuclídeos devem ser investigados.

## ANEXO X

## Tabela de padrão organoléptico de potabilidade

Parâmetro	CAS	Unidade	VMP <sup>(1)</sup>
Alumínio	7429-90-5	mg/L	0,2
Amônia (como NH <sub>3</sub> )	7664-41-7	mg/L	1,5
Cloreto	16887-00-6	mg/L	250
Cor Aparente <sup>(2)</sup>		uH	15
1,2 diclorobenzeno	95-50-1	mg/L	0,01
1,4 diclorobenzeno	106-46-7	mg/L	0,03
Dureza total		mg/L	500
Etilbenzeno	100-41-4	mg/L	0,2
Ferro	7439-89-6	mg/L	0,3
Gosto e odor <sup>(3)</sup>		Intensidade	6
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,1
Monoclorobenzeno	108-90-7	mg/L	0,12
Sódio	7440-23-5	mg/L	200
Sólidos dissolvidos totais		mg/L	1000
Sulfato	14808-79-8	mg/L	250
Sulfeto de hidrogênio	7783-06-4	mg/L	0,1
Surfactantes (como LAS)		mg/L	0,5
Tolueno	108-88-3	mg/L	0,17
Turbidez <sup>(4)</sup>		uT	5
Zinco	7440-66-6	mg/L	5
Xilenos	1330-20-7	mg/L	0,3

## NOTAS:

(1) Valor máximo permitido.

(2) Unidade Hazen (mgPt-Co/L).

(3) Intensidade máxima de percepção para qualquer característica de gosto e odor com exceção do cloro livre, nesse caso por ser uma característica desejável em água tratada.

(4) Unidade de turbidez.

## ANEXO XI

## Frequência de monitoramento de cianobactérias no manancial de abastecimento de água

Quando a densidade de cianobactérias (células/mL) for:	Frequência
<= 10.000	Mensal
> 10.000	Semanal

## ANEXO XII

Tabela de número mínimo de amostras e frequência para o controle da qualidade da água de sistema de abastecimento, para fins de análises físicas, químicas e de radioatividade, em função do ponto de amostragem, da população abastecida e do tipo de manancial.

Parâmetro	Tipo de Manancial	Saída do Tratamento		Sistema de distribuição (reservatórios e redes)					
		Nº Amostras	Frequência	Número de amostras			Frequência		
				População abastecida					
				<50.000 hab.	50.000 a 250.000 hab.	>250.000 hab.	<50.000 hab.	50.000 a 250.000 hab.	>250.000 hab.
Cor	Superficial	1	A cada 2 horas	10	1 para cada 5 mil hab	40 + (1 para cada 25 mil hab)	Mensal		
	Subterrâneo	1	Semanal	5	1 para cada 10 mil hab	20 + (1 para cada 50 mil hab)	Mensal		
Turbidez, Cloro Residual Livre <sup>(1)</sup> , Cloraminas <sup>(1)</sup> , Dióxido de Cloro <sup>(1)</sup>	Superficial	1	A cada 2 horas	Conforme § 3º do art. 41			Conforme § 3º do art. 41		
	Subterrâneo	1	2 vezes por semana						
pH e fluoreto	Superficial	1	A cada 2 horas	Dispensada a análise			Dispensada a análise		
	Subterrâneo	1	2 vezes por semana						
Gosto e odor	Superficial	1	Trimestral	Dispensada a análise			Dispensada a análise		
	Subterrâneo	1	Semestral						
Cianotoxinas	Superficial	1	Semanal quando nº de cianobactérias ≥ 20.000 células/mL	Dispensada a análise			Dispensada a análise		
Produtos secundários da desinfecção	Superficial	1	Trimestral	1 <sup>(2)</sup>	4 <sup>(2)</sup>	4 <sup>(2)</sup>	Trimestral		
	Subterrâneo	Dispensada a análise	Dispensada a análise	1 <sup>(2)</sup>	1 <sup>(2)</sup>	1 <sup>(2)</sup>	Anual	Semestral	Semestral
Demais parâmetros <sup>(3)(4)</sup>	Superficial ou Subterrâneo	1	Semestral	1 <sup>(5)</sup>	1 <sup>(5)</sup>	1 <sup>(5)</sup>	Semestral		

**NOTAS:**

- (1) Análise exigida de acordo com o desinfetante utilizado.
- (2) As amostras devem ser coletadas, preferencialmente, em pontos de maior tempo de detenção da água no sistema de distribuição.
- (3) A definição da periodicidade de amostragem para o quesito de radioatividade será definido após o inventário inicial, realizado semestralmente no período de 2 anos, respeitando a sazonalidade pluviométrica.
- (4) Para agrotóxicos, observar o disposto no § 5º do art. 41.
- (5) Dispensada análise na rede de distribuição quando o parâmetro não for detectado na saída do tratamento e, ou, no manancial, à exceção de substâncias que potencialmente possam ser introduzidas no sistema ao longo da distribuição.

**ANEXO XIII**

Número mínimo de amostras mensais para o controle da qualidade da água de sistema de abastecimento, para fins de análises microbiológicas, em função da população abastecida

Parâmetro	Saída do Tratamento (Número de amostras por unidade de tratamento)	Sistema de distribuição (reservatórios e rede)			
		População abastecida			
		< 5.000 hab.	5.000 a 20.000 hab.	20.000 a 250.000 hab.	> 250.000 hab.
Coliformes totais Escherichia coli	Duas amostras semanais <sup>(1)</sup>	110	1 para cada 500	hab. 30 + (1 para cada 2.000 hab.)	105 + (1 para cada 5.000 hab.) Máximo de 1.000

**NOTA:**

- (1) Recomenda-se a coleta de, no mínimo, quatro amostras semanais.

**ANEXO XIV**

Tabela de número mínimo de amostras mensais para o controle da qualidade da água de sistema de abastecimento, para fins de análises microbiológicas, em função da população abastecida

Parâmetro	Saída do Tratamento (Número de amostras por unidade de tratamento)	Sistema de distribuição (reservatórios e rede)			
		População abastecida			
		< 5.000 hab.	5.000 a 20.000 hab.	20.000 a 250.000 hab.	> 250.000 hab.
Coliformes totais Escherichia coli	Duas amostras semanais <sup>(1)</sup>		1 para cada 115000 hab.	30 + (1 para cada 2.000 hab.)	105 + (1 para cada 5.000 hab.) Máximo de 1.000

**NOTA:**

- (1) Recomenda-se a coleta de, no mínimo, quatro amostras semanais.

**ANEXO XV**

Tabela de número mínimo de amostras e frequência mínima de amostragem para o controle da qualidade da água de solução alternativa coletiva, para fins de análises físicas, químicas e microbiológicas, em função do tipo de manancial e do ponto de amostragem

Parâmetro	Tipo de manancial	Saída do tratamento (para água canalizada)	Número de amostras retiradas no ponto de consumo (para cada 500 hab.)	Frequência de amostragem
Cor, turbidez, pH e coliformes totais <sup>(1)</sup> e <sup>(2)</sup>	Superficial	1	1	Semanal
	Subterrâneo	1	1	Mensal
Cloro residual livre <sup>(1)</sup>	Superficial ou Subterrâneo	1	1	Diário

**NOTAS:**

- (1) Para veículos transportadores de água para consumo humano, deve ser realizada uma análise de cloro residual livre em cada carga e uma análise, na fonte de fornecimento, de cor,

turbidez, pH e coliformes totais com frequência mensal, ou outra amostragem determinada pela autoridade de saúde pública.

(2) O número e a frequência de amostras coletadas no sistema de distribuição para pesquisa de *Escherichia coli* devem seguir o determinado para coliformes totais.

## ANEXO C

*Vazões de pouca expressão por estado*

Órgão gestor	Limites máximos de vazões consideradas de pouca expressão	Legislação referente à definição das vazões de pouca expressão
Inema-BA	0,5 L/s	Decreto Estadual nº 6.296/1997
SRH-CE	2,0 m <sup>3</sup> /h (0,56 L/s – para águas superficiais e subterrâneas)	Decreto Estadual nº 23.067/1994
Igam-MG	1,0 L/s para a maior parte do Estado e 0,5 L/s para as regiões de escassez (águas superficiais) 10,0 m <sup>3</sup> /dia (águas subterrâneas)	Deliberação CERH-MG nº 09/2004
Aesa-PB	2,0 m <sup>3</sup> /h (0,56 L/s – para águas superficiais e subterrâneas)	Decreto Estadual nº 19.260/1997
Ipáguas-PR	1,0 m <sup>3</sup> /h (0,3 L/s)	
Apac-PE	0,5 L/s ou 43 m <sup>3</sup> /dia (águas superficiais) 5,0 m <sup>3</sup> /dia (águas subterrâneas para abastecimento humano)	Decreto Estadual nº 20.423/1998
Igarn-RN	1,0 m <sup>3</sup> /h (0,3 L/s)	Decreto Estadual nº 13.283/1997
Sema-RS	Média mensal até 2,0 m <sup>3</sup> /dia (águas subterrâneas)	Decreto Estadual nº 42047/2002
DAEE-SP	5,0 m <sup>3</sup> /dia (águas subterrâneas)	Decreto Estadual nº 32.955/1991
Semarh-SE	2,5 m <sup>3</sup> /h (0,69 L/s)	Resolução nº 01/2001
Naturatins-TO	0,25 L/s ou 21,60 m <sup>3</sup> /dia	Portaria Naturatins nº 118/2002

Fonte: ANA (2011).

## ANEXO D

Vazões das retiradas por RH e de País, por tipo de uso, em 2006 e 2010.							
Região hidrográfica	Ano	Vazão de retirada (m <sup>3</sup> /s)					Total (m <sup>3</sup> /s)
		abastecimento humano urbano	abastecimento humano rural	dessedentação animal	irrigação	abastecimento industrial	
Amazônica	2006	19,3	3,1	23,9	11,4	9,1	66,8
	2010	25,8	2,7	24,9	15,6	9,8	78,8
Atlântico Leste	2006	26,9	5,0	8,7	41,6	9,6	91,8
	2010	34,8	4,6	9,5	52,7	10,7	112,3
Atlântico Nordeste Ocidental	2006	8,3	2,2	4,1	3,4	1,6	19,6
	2010	11,2	2,8	4,3	3,6	1,7	23,7
Atlântico Nordeste Oriental	2006	46,1	4,5	5,1	144,6	26,3	226,6
	2010	60,8	5,5	5,6	161,1	28,9	262,0
Atlântico Sudeste	2006	96,4	3,1	5,4	49,4	37,5	191,8
	2010	104,2	3,2	5,7	57,4	43,1	213,7
Atlântico Sul	2006	33,4	2,2	6,2	186,8	46,7	275,3
	2010	36,1	2,1	6,9	196,1	54,4	295,4
Paraguai	2006	6,4	0,4	11,5	8,9	2,3	29,5
	2010	5,2	0,3	12,2	9,7	2,6	30,0
Paraná	2006	185,5	6,5	37,0	108,1	155,6	492,7
	2010	177,2	5,5	40,0	311,4	202,0	736,0
Parnaíba	2006	6,3	1,2	2,4	28,7	1,4	40,0
	2010	8,0	1,3	2,6	37,4	1,5	50,9
São Francisco	2006	27,3	3,7	9,1	123,3	17,4	180,8
	2010	31,3	3,7	10,2	213,7	19,8	278,8
Tocantins-Araguaia	2006	15,0	2,4	23,0	32,7	5,3	78,4
	2010	18,3	1,3	21,1	84,6	10,2	135,6
Uruguai	2006	8,1	1,4	7,7	122,4	8,8	148,4
	2010	8,7	1,3	8,4	126,9	10,1	155,4
Brasil	2006	479,0	35,7	144,1	861,3	321,6	1.841,7
	2010	521,8	34,4	151,1	1.270,1	394,9	2.372,4

## ANEXO E

Bacias a montante de aproveitamentos hidrelétricos com outorga de direito de uso de recursos hídricos

UHE Batalha		Rio São Marcos						
Ano	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	
Consumo a montante (m³/s)	7,59	8,63	9,62	10,62	11,62	12,61	13,61	

UHE Baguari		Rio Doce						
Ano	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	
Consumo a montante (m³/s)	11,72	12,65	13,61	14,65	15,72	16,87	18,09	

UHE Baixo Iguaçu		Rio Iguaçu						
Ano	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	
Consumo a montante (m³/s)	7,21	7,91	8,69	9,56	10,53	11,63	12,86	

UHE Simplicio		Rio Paraíba do Sul						
Ano	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	
Consumo a montante (m³/s)	18,49	18,70	18,91	19,09	19,27	19,44	19,64	

UHE Barra do Pomba		Rio Paraíba do Sul						
Ano	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	
Consumo a montante (m³/s)	25,85	26,10	26,35	26,59	26,80	27,02	27,26	

UHE Cambuci		Rio Paraíba do Sul						
Ano	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	
Consumo a montante (m³/s)	25,99	26,24	26,49	26,73	26,94	27,16	27,40	

UHE Dardanelos		Rio Aripuanã						
Ano	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	
Consumo a montante (m³/s)	0,22	0,26	0,30	0,34	0,39	0,43	0,48	

UHE Santo Antônio		Rio Madeira							
Ano	2011	2016	2021	2026	2031	2036	2041	2046	
Consumo a montante (m³/s)	50,70	54,90	59,50	64,60	70,20	76,50	83,30	91,00	

UHE Jirau		Rio Madeira							
Ano	2011	2016	2021	2026	2031	2036	2041	2046	
Consumo a montante (m³/s)	50,70	54,90	59,50	64,60	70,20	76,50	83,30	91,00	

UHE Mascarenhas de Moraes		Rio Grande			
Ano	2012	2017	2022	2025	
Consumo a montante (m³/s)	10,49	11,11	11,74	12,11	

UHE Belo Monte		Rio Madeira							
Ano	2011	2016	2021	2026	2031	2036	2041	2046	
Consumo a montante (m³/s)	50,70	54,90	59,50	64,60	70,20	76,50	83,30	91,00	

UHE Colíder		Rio Teles Pires							
Ano	2011	2016	2021	2026	2031	2036	2041	2046	
Consumo a montante (m³/s)	50,70	54,90	59,50	64,60	70,20	76,50	83,30	91,00	

UHE Teles Pires		Rio Teles Pires							
Ano	2011	2016	2021	2026	2031	2036	2041	2046	
Consumo a montante (m³/s)	50,70	54,90	59,50	64,60	70,20	76,50	83,30	91,00	

PCH Santa Gabriela		Rio Correntes		
Ano	2013	2023	2033	
Consumo a montante (m³/s)	0,30	0,36	0,41	

PCH Queluz		Rio Paraíba do Sul		
Ano	2013	2023	2033	
Consumo a montante (m³/s)	5,15	5,67	6,22	

PCH Lavrinhas		Rio Paraíba do Sul		
Ano	2013	2023	2033	
Consumo a montante (m³/s)	5,14	5,66	6,21	

PCH Comendador Venâncio		Rio Muriaé		
Ano	2013	2023	2033	
Consumo a montante (m³/s)	0,88	0,90	0,91	

PCH Rio do Braço		Rio Braço	
Ano			
Consumo a montante (m³/s)			

PCH Fazenda Santana		Rio Braço		
Ano	2015	2025	2035	
Consumo a montante (m³/s)	0,03	0,04	0,05	

PCH Unai Baixo		Rio Preto						
Ano	2013	2018	2023	2028	2033	2038	2043	
Consumo a montante (m³/s)	0,19	0,21	0,23	0,26	0,28	0,31	0,34	

## ANEXO F

Aproveitamentos hidrelétricos com análise concluída em 2012				
Empreendimento	Rio	Empresa	Potência (MW)	Nº Resolução ANA
<b>DRDH</b>				
UHE SINOP	Teles Pires	Aneel	408	DRDH alterada – Res. 357/2012
UHE São Manoel	Teles Pires	Aneel	747	DRDH alterada – Res. 358/2012
UHE Iraí	Uruguai	Aneel	381	DRDH emitida – Res. 543/2012
<b>Outorga</b>				
CGH Palmeiras	José Pedro	Hy Brazil Energia S.A.	1	Outorga emitida – Res. 5/2012
PCH Santa Rosa I	Preto	Santa Rosa Energética S.A.	17	Alteração de outorga emitida – Res. 34/2012
PCH Unai Baixo	Preto	Unai Baixo Energética S.A.	26	Atualização de outorga emitida – Res. 40/2012
CGH Salto do Jardim	Jangada	GETCO – Geração de Energia e Transmissão Ltda.	0,3	Outorga emitida – Res. 53/2012
UHE Colíder	Teles Pires	Copel Geração e Transmissão S.A.	300	Outorga emitida – Res. 84/2012
UHE Santo Antônio	Madeira	Santo Antônio Energia S.A.	3.429	Alteração de outorga emitida – Res. 92/2012, 167/2012, 535/2012
UHE Peixe Angical	Tocantins	Enerpeixe S.A.	499	Atualização de outorga emitida – Res. 135/2012
PCH Zé Tunin (antiga PCH Barra dos Carrapatos)	Pomba	Pequena Central Hidrelétrica Zé Tunin S.A.	8	Outorga emitida – Res. 169/2012
UHE Irapé	Jequitinhonha	CEMIG Geração e Transmissão S.A.	399	Atualização de outorga emitida – Res. 192/2012
PCH Clayton Ferreira	Capivari	Caldas Energética Ltda.	4	Outorga emitida – Res. 352/2012
UHE Teles Pires	Teles Pires	Companhia Hidrelétrica Teles Pires	1.820	Alteração de outorga emitida – Res. 356/2012
UHE Colíder	Teles Pires	Copel Geração e Transmissão S.A.	300	Alteração de outorga emitida – Res. 359/2012
UHE Símplicio – Queda Única	Paralba do Sul	Furnas Centrais Elétricas S.A.	324	Alteração de outorga emitida – Res. 362/2012

Fonte: ANA (2013).