



**FLÁVIA DOS SANTOS CASTRO**

**GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS**

**INCONFIDENTES – MG**

**2009**

**FLÁVIA DOS SANTOS CASTRO**

**GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS**

Monografia apresentada, como pré-requisito de conclusão do curso de Tecnólogo em Gestão Ambiental no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Inconfidentes-MG.

Orientador: Dr. Miguel Angel Isaac Toledo del Pino

Co-orientador: Msc. José Venícius de Sousa

**INCONFIDENTES – MG**

**2009**

**FLÁVIA DOS SANTOS CASTRO**

**GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS**

**Data de aprovação: 02 de junho de 2009.**

---

**Dr. Miguel Angel Isaac Toledo del Pino**

---

**Msc. José Venícius de Sousa**

---

**Esp. Jackson Ribeiro**

À minha mãe, “Nina”, por seu olhar sempre atento a cada passo, pelos ensinamentos e lições de amor à vida.

Ao meu noivo, Evaldo, pelo companheirismo e apoio incondicional.

**DEDICO**

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus, por me dar forças, ânimo e coragem para a realização deste trabalho e conquistar mais este objetivo em minha vida.

À minha mãe, “Nina”, pela presença constante em minha vida, pelo incentivo e motivação nos momentos de dificuldade.

Ao Evaldo, pelo companheirismo e por não medir esforços para que eu pudesse realizar mais essa conquista.

Ao Lucas, meu sobrinho, pelo seu carisma e por me afagar nos momentos em que eu me encontrava entredida nos estudos e nos trabalhos, pedindo por atenção.

Ao meu avô, Joaquim, pela preocupação e orações a mim direcionadas.

À minha tia, Maria de Fátima, pelos seus conselhos, orações e por estar sempre pronta para cooperar no que for necessário.

Ao meu orientador, Professor Miguel Angel Isaac Toledo del Pino, pelas diretrizes passadas, pela paciência e atenção a mim dispensadas.

Ao meu co-orientador, Professor José Venícius de Sousa, pela paciência e atenção e, sobretudo, pelas dicas e discussões a respeito deste trabalho.

Ao Professor Jackson Ribeiro pelos esclarecimentos, informações prestadas e por ter aceitado o convite para participar da minha banca.

Ao Professor Felipe Moreton Chohfi, pela sua presteza em ter realizado a tradução do resumo deste trabalho.

Aos demais professores e funcionários deste Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, pelos conhecimentos transmitidos, contribuição para o meu crescimento intelectual e profissional.

À biblioteca da Faculdade de Direito do Sul de Minas, na pessoa da bibliotecária Rosy, por ter me emprestado os livros jurídicos para a feitura deste trabalho.

A todos do 6º GA, pelas pessoas especiais que o são, turma que reúne valores de cooperação, união, maturidade, verdadeiros companheiros, com os quais tive o privilégio de conviver e que hoje fazem parte da minha vida.

Enfim, a todos que de alguma forma colaboraram para a realização deste trabalho.

## **Planeta Água**

(Guilherme Arantes)

Água que nasce na fonte  
Serena do mundo  
E que abre um  
Profundo grotão  
Água que faz inocente  
Riacho e deságua  
Na corrente do ribeirão...

Águas escuras dos rios  
Que levam  
A fertilidade ao sertão  
Águas que banham aldeias  
E matam a sede da  
população...

Águas que caem das pedras  
No véu das cascatas  
Ronco de trovão  
E depois dormem tranqüilas  
No leito dos lagos  
No leito dos lagos...

Água dos igarapés  
Onde Iara, a mãe d'água  
É misteriosa canção  
Água que o sol evapora  
Pro céu vai embora  
Virar nuvens de algodão...

Gotas de água da chuva  
Alegre arco-íris  
Sobre a plantação  
Gotas de água da chuva  
Tão tristes, são lágrimas  
Na inundação...

Águas que movem moinhos  
São as mesmas águas  
Que encharcam o chão  
E sempre voltam humildes  
Pro fundo da terra  
Pro fundo da terra...

Terra! Planeta Água  
Terra! Planeta Água  
Terra! Planeta Água...

Água que nasce na fonte  
Serena do mundo  
E que abre um  
Profundo grotão  
Água que faz inocente  
Riacho e deságua  
Na corrente do ribeirão...

Águas escuras dos rios  
Que levam a fertilidade ao  
sertão  
Águas que banham aldeias  
E matam a sede da  
população...

Águas que movem moinhos  
São as mesmas águas  
Que encharcam o chão  
E sempre voltam humildes  
Pro fundo da terra  
Pro fundo da terra...

Terra! Planeta Água  
Terra! Planeta Água  
Terra! Planeta Água...

## SUMÁRIO

RESUMO .....	II
ABSTRACT .....	III
1 INTRODUÇÃO .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2 DESENVOLVIMENTO .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.1 Histórico da evolução legislativa .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.2 Comentários a Lei nº 9.433/1997 .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.2.1 Aspectos gerais.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.3 Princípios básicos da Lei nº 9.433/1997.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.3.1 A água como bem de domínio público.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.3.2 A água como um bem de valor econômico .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.3.3 Uso prioritário .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.3.4 Uso múltiplo das águas .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.3.5 A bacia hidrográfica .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.3.6 Gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.4 Objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.5 Diretrizes gerais de ação .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.6 Dos instrumentos.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.6.1 Dos planos de recursos hídricos .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.6.2 Plano de bacia hidrográfica dos estados e do país.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.6.3 Conteúdo .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.6.4 Enquadramento dos corpos de água em classes .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.6.5 Outorga do direito de uso dos recursos hídricos .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.6.5.1 A natureza jurídica da outorga .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.6.5.2 Abrangência da outorga de uso da água.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.6.5.3 Usos isentos de outorga.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.6.5.4 Outorga do direito de uso das águas e licenciamento ambiental.	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.6.5.5 Delegação da outorga .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.6.5.6 Suspensão e extinção da outorga.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.6.5.7 Da cobrança pelo uso de recurso hídrico.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.6.6 Sistema de informações sobre recursos hídricos .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.7 Do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.7.1 Conselho Nacional de Recursos Hídricos .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.7.2 MMA/SRH – Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Recursos Hídricos ....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.7.3 Agência Nacional de Águas .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.7.4 Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.7.5 Comitês de Bacia Hidrográfica .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.7.6 Agências de Águas .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.7.7 Da Secretaria Executiva do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.7.8 Das organizações civis de recursos hídricos .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.8 Infrações e penalidades .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.9 Organograma da PNRH .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
4 REFERÊNCIAS .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
ANEXO 1.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
ANEXO 2.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
ANEXO 3.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>

## RESUMO

A água é um elemento indispensável à vida, seja animal ou vegetal e, atualmente, o mundo está tendo consciência de uma antiga verdade: a água potável do planeta tende à escassez. Assim, a crescente demanda por água, a limitação dos recursos hídricos, os conflitos entre alguns usos e os prejuízos advindos do desperdício, exigem que, tanto o planejamento como a gestão de sua utilização e domínio, se façam em termos racionais e otimizados, devendo integrar-se à política de desenvolvimento econômico-social dos territórios. Portanto, governos e instituições nacionais e internacionais têm se preocupado com os aspectos científicos e educacionais do planejamento e da gestão dos recursos hídricos e com as estruturas institucionais para a respectiva implementação, a nível nacional, regional e autárquico. A concretização dos objetivos do planejamento e da gestão da água passa pela adesão geral das comunidades a esses objetivos e aos princípios a eles subjacentes, pelo que se torna imprescindível a conscientização para os problemas da água, de políticos, desde o nível mais elevado ao nível autárquico, de técnicos e da população em geral. A gestão, ou gerenciamento, dos recursos hídricos tem como objetivo garantir a disponibilidade de água com qualidade para os seus diversos usos, incluindo o abastecimento público e a preservação do meio ambiente. A participação da sociedade é imprescindível para que normas e diretrizes de conservação dos recursos hídricos sejam aceitas e obedecidas. Atualmente existe uma preocupação mundial em torno da gestão adequada dos recursos hídricos pelo fato da água constituir-se em um bem fundamental para a continuidade da vida e por estar escassa em praticamente todas as regiões do planeta. No Brasil, os recursos hídricos disponíveis são abundantes, ainda que nem sempre bem distribuídos ou bem utilizados, e foi por isto que houve um interesse social voltado para uma legislação que implantasse uma distribuição dos recursos hídricos. Diante dessa visão e da conseqüente necessidade de se definir parâmetros a seu respeito, apresenta-se neste trabalho uma evolução histórico-legislativa tomando por início o Código de Águas – Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934, que foi o primeiro diploma legal a criar instrumentos destinados à gestão de recursos hídricos, até as leis mais recentes como a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, que criou a Agência Nacional de Águas – ANA. Por fim, será analisada como escopo principal do estudo em tela, a Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que configurou um marco na legislação ambiental brasileira, no que se refere à descentralização dos recursos hídricos, as suas prioridades, seu valor econômico e a participação popular na sua gestão.

**Palavras-chave:** Recursos hídricos, escassez, legislação.

## **ABSTRACT**

Water is an essential element towards life, whether animal or vegetable life, and presently, the world is becoming aware of an ancient truth: potable water is becoming scarce. Hence, the growing demand for water, the limiting amount of hydro resources available, the conflicts between some uses as well as the burdens that come from wasting, require, an effective planning and management for its use and domain, in rational and optimized manner, needing to interact with the policy of social-economic development of the territories. In this way, government, national and international institutes have worried with the scientific aspects as well as those related to educacional and planning management of the hydro resources in common goal with institucional national, regional and intermediate structures. Achieving these objectives needs the planning and management by the water authorities and goes through the general adhesion by the community towards these objectives and their adjacent principles by the awareness toward the problems of water by polticians from uppermost level to the intermediate and technical population in general. The management of the hydro resources has the objective of guaranteeing the availability of water with quality for its diverse uses, including that of public supply and environmental conservation. The participation of society is vital for conservation norms and directives to be accepted and undertaken. Presently there exists a worldwide concern surrounding the adequate management of the hydro resources given that water constitutes a fundamental good for the continuity of life and considering its scarce nature in virtually every region of the planet. In Brazil, the hydro resources available are abundant, even though not frequently well distributed or utilized, which has lead towards a social interest directed to a legislation that would implement a distribution of the hydro resources. In view of this and of the consequent need for the definition of parameters in this sense, this work presents the legislative-historical evolution taking as base the code of waters law n° 24.673 of 10 July of 1934, that was the first legal diploma to create instruments destined towards the management of hydro resources, all the way toward more recent laws such as law n° 9.984 of 17 de July de 2000 that created the National Water Agency, ANA. Finally, the main scope to be analysed in this study will be the law n° 9.433 of the 8<sup>th</sup> of January 1997 that configured an important marc in the Brazilian environmental legislation regarding the descentralization of the hydro resources as they are, its priorities, economic value and popular participation in their management.

**Key-words:** Hydro resources, scarcity, legislation.



## **LISTA DE FIGURAS**

- Figura 1 – Organograma da PNRH. .... **Erro! Indicador não definido.**
- Figura 2 – Divisão geográfica das SUPRAMs no Estado de Minas Gerais e cidades sede.....  
**Erro! Indicador não definido.**

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Disponibilidade de água por habitante/região (1000 m<sup>3</sup>) ..... **Erro! Indicador não definido.**

Tabela 2 – Superfície irrigada no Brasil de 1950 a 2000. .... **Erro! Indicador não definido.**

Tabela 3 – Quantidade de água necessária para produzir um kg de alimento.. **Erro! Indicador não definido.**

Tabela 4 – Quantidade de água necessária durante um ano ou ciclo de cultura**Erro! Indicador não definido.**



## 1 INTRODUÇÃO

A água é um bem natural de extrema importância e devido a isso os legisladores brasileiros resolveram tratar desse bem tão valioso.

Sabendo que a água é um recurso associado à vida dentro do ecossistema planetário e que tem sido este motivo de preocupação global, nota-se o quão importante é a legislação que cuida deste valiosíssimo recurso.

O primeiro diploma legal a tratar do assunto foi o Código de Águas, Decreto nº 24.643, de 10 de Julho de 1934 e, em 08 de janeiro de 1997, foi instituída a Política Nacional de Recursos Hídricos, pela Lei nº 9.433.

A Constituição Federal de 1988 trouxe várias inovações na questão dos recursos hídricos, assim como sobre a propriedade das águas, que deixaram de ser particulares, passando a ser consideradas de domínio público, tornando as pessoas físicas ou jurídicas apenas meros detentores do direito de uso dos recursos hídricos.

Com a inclusão do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos na Constituição de 1988, a aprovação da Lei nº 9.433, em 08 de janeiro de 1997, estabelecendo a Política e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e, como consequência, a criação da Agência Nacional de Águas – ANA em 2000, a água é, definitivamente, incorporada à agenda política brasileira. O sistema hídrico nacional, construído para ser descentralizado, integrado e, principalmente, participativo permite garantir a sustentabilidade do recurso água para as gerações futuras.

Os desafios oriundos de um cenário de demandas crescentes e de preocupante degradação ambiental são grandes e devem ser enfrentados, mas há que se ter consciência de que a implantação do gerenciamento de recursos hídricos deve ser vista como um processo político gradual, progressivo, com sucessivas etapas de aperfeiçoamento, respeitando-se as peculiaridades de cada bacia ou regiões brasileiras.

O Brasil é o país da América Latina que apresenta os mais significativos avanços nesta área. A Lei nº 9.433/1997, baseada em experiências existentes no próprio país e no modelo francês, representa uma evolução num país que ainda não formou uma consciência ecológica. A legislação avançou mais do que o processo de conscientização da população. Por um lado, enquanto surgem vários focos de implementação de ações, por outro existe uma grande dificuldade em conscientizar a população para que participe de forma efetiva desse processo.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Histórico da evolução legislativa**

O primeiro diploma legal implantado no ordenamento jurídico brasileiro para gerenciar o aproveitamento das águas foi o Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934, conhecido como o Código de Águas.

Esse diploma legal foi implantado em uma época em que o país precisava de uma legislação adequada, de modo a permitir ao Poder Público controlar e incentivar o aproveitamento industrial das águas.

Apesar de esse decreto possuir setenta anos, ainda está vigente, porém modificado por outras leis.

A Constituição Federal de 1988 abriu as portas para a Política Nacional de Recursos Hídricos prevendo a instituição de um sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, em seu artigo 21, inciso XIX.

O Código de Águas foi alterado profundamente com a chegada da Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Houve, também, a criação da Agência Nacional de Águas – ANA, por meio da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, que se trata de uma entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema Nacional de Recursos Hídricos.

Posteriormente a esta lei foi instituído o Decreto nº 3.692, de 19 de dezembro de 2000, que complementa a estrutura organizacional e operacional da ANA.

### **2.2 Comentários a Lei nº 9.433/1997**

#### **2.2.1 Aspectos gerais**

A Lei nº 9.433/1997, conhecida como Lei das Águas, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, deu execução ao disposto no artigo 21, inciso XIX, da Carta Magna, que atribuiu à União o encargo de instituir o Sistema Nacional de Gerenciamento de

Recursos Hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso.

A antecipação dos Estados nesse processo de se organizarem para a gestão dos recursos hídricos veio em decorrência do estabelecimento, pela Constituição de 1988, de dois domínios para os corpos d'água no Brasil, além da necessidade de estabelecerem parâmetros de consumo, reverterem graves problemas de poluição, dentre outras situações graves que exigiam imediata solução.

Com a gestão racional e moderna dos recursos hídricos e a gestão do meio ambiente, estabelecidas no sistema legal, aumentará a atenção dos agentes das duas políticas nacionais, envolvendo a participação da comunidade, na área da bacia hidrográfica.

Analisa-se, assim, que a gestão dos recursos hídricos é um requisito indispensável para a sobrevivência do ecossistema planetário, que já possui um ciclo ecológico seriamente afetado e, contudo a sobrevivência humana que necessita extremamente desse recurso.

Dentre os aspectos inovadores dessa lei está a forma descentralizada e participativa do processo de gestão de recursos hídricos no Brasil, o que gerou novos frutos referentes a posteriores leis.

## **2.3 Princípios básicos da Lei nº 9.433/1997**

### **2.3.1 A água como bem de domínio público**

O inciso I do artigo 1º da Lei das Águas apenas reforça o princípio constitucional de que a água é um “bem de domínio público”, assim como as águas particulares também passaram a ser de domínio público por força da Constituição Federal.

Segundo Milaré (2007), a publicização dos recursos hídricos no Brasil foi objeto de preocupação do Constituinte de 1988, ao estabelecer que todas as águas são públicas, de domínio da União ou dos Estados, incluindo por extensão, o Distrito Federal, conforme sua localização.

Torna-se, portanto, o Poder Público Federal ou Estadual gestor das águas, mas no interesse de todos, ou seja, o Poder Público é um simples gestor do bem de uso coletivo.

### **2.3.2 A água como um bem de valor econômico**

Estabelece o inciso II do artigo 1º da referida lei que a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico.

A valorização econômica da água deve levar em conta o preço da conservação, sendo neste sentido uma contraprestação; o que não implica que, tendo a água um valor econômico possa esta ser desperdiçada pelo seu simples pagamento.

Da mesma forma que embora sendo a água considerada um bem público, isto não implica que esta integre o patrimônio do Poder Público, pois Governo Federal ou Estadual, não pode diretamente tornar-se comerciante de água.

### **2.3.3 Uso prioritário**

A propósito é de que a “gestão de recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas” (artigo 1º, inciso IV, da Lei nº 9.433/1997), porém em “situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação dos animais” (artigo 1º, inciso III, da lei mencionada).

No caso de escassez de água, cumpre ao Poder Público suspender parcial ou totalmente as outorgas que prejudiquem o consumo humano e a dessedentação dos animais, como estabelece o artigo 15, inciso V, da mesma lei.

Compreende-se por consumo humano somente o uso para as necessidades primárias de cada pessoa, como a água para beber e para a higiene, não se incluindo neste caso o uso para o lazer.

### **2.3.4 Uso múltiplo das águas**

O objetivo do legislador ao criar o uso múltiplo das águas se refere à igualdade entre os setores usuários, ou seja, que não implique privilégio algum de um setor usuário sobre os demais.

As possibilidades de uso são imensas e não está enumerada na sua totalidade pela Lei nº 9.433/1997. Observa-se no texto legal entre os usos: o consumo humano, a dessedentação de animais, o abastecimento público, o lançamento de esgotos e demais resíduos, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final; o aproveitamento dos potenciais hidrelétricos; o transporte aquaviário, a irrigação, esportes ou lazer e piscicultura.

O estudo da viabilidade ecológica da outorga de vários direitos de uso é matéria imperativa em face do artigo 1º, inciso VI, e diante do artigo 13, parágrafo único. Ao Poder Público está explicitamente proibida a outorga de direito de uso que somente possibilite um único uso das águas. Portanto, devem ser anulados, atos de outorga de direito de uso e plano

de recursos hídricos que ofendam essas normas legais.

### **2.3.5 A bacia hidrográfica**

Reza o inciso V, do artigo 1º, da Lei nº 9.433/1997, que “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”.

As bacias hidrográficas foram eleitas como unidade territorial para a gestão das águas, o que vem a ser uma grande inovação da lei, assim como um desafio para a implementação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - fica mais fácil fazer um balanço hídrico com a formação por limites de bacias hidrográficas.

### **2.3.6 Gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos**

“A gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades” (artigo 1º, inciso VI, da Lei nº 9.433/1997).

O modelo da gestão proposta poderá ser totalmente pública ou mista, dependendo da escolha dos Conselhos Nacionais e Estaduais de Recursos Hídricos, dos Comitês de Bacia e das Agências de Água. A gestão de recursos hídricos não poderá ser, entretanto, totalmente privada, pois os Poderes Públicos, Federal ou Estadual, deverão exercer o controle dos usos das águas por meio da outorga dos direitos de uso.

O que se pretende alcançar é a descentralização, que significa que nem o Conselho Nacional e nem os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e Distrito Federal vão administrar diretamente as águas. A gestão ou a administração das águas deve ficar com as Agências de Água, os Comitês da Bacia Hidrográfica e o Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Essa descentralização deve ser efetivada com transparência de atribuições ou poderes tradicionais da União e dos Estados para novos órgãos hídricos.

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

O artigo 2º da Lei nº 9.433 (1997) mostra os objetivos do desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos, dispondo em seus incisos: I – assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos

respectivos usos; II – a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; III – a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

Marca, portanto, a Lei nº 9.433/1997 concretamente a sustentabilidade dos recursos hídricos em ter aspectos de: disponibilidade de água – água esta que não seja poluída, mas sim de boa qualidade, utilização racional – constatada nos atos de outorga dos direitos de uso e nos planos de recursos hídricos, e utilização integrada – que será reiterada no sistema de gestão constante das diretrizes gerais da ação, como auxiliares de consecução do objetivo de prevenir e defender a população contra inundações (MACHADO, 2008).

## **2.5 Diretrizes gerais de ação**

A Lei nº 9.433/1997, em seu artigo 3º formulou diretrizes a serem observadas na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos. Estas diretrizes devem ser seguidas pelos organismos públicos e privados que vão gerir ou administrar as águas.

Segundo Machado (2008), para serem colocadas em prática e não serem excluídas do cotidiano do gerenciamento hídrico, as diretrizes precisam estar inseridas nas várias etapas dos procedimentos de outorga do direito de uso das águas, na elaboração do Plano de Recursos Hídricos e na efetivação do sistema de cobrança pelo uso das águas.

Essa gestão deve estar de acordo com as diferenças físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do país. Adequado também que a gestão observe as diferenças entre várias bacias hidrográficas, que são as unidades territoriais básicas, e não somente as regiões e os Estados.

De acordo com Machado (2008), os recursos hídricos não podem ser geridos de forma isolada em relação ao meio ambiente. Portanto, o planejamento ambiental concernente à fauna, as florestas, o uso do solo e de agrotóxicos, a instalação de indústrias e o zoneamento ambiental das bacias hidrográficas são algumas das matérias que devem ser levadas em conta na gestão das águas.

A lei enfatiza a necessidade de articulação do planejamento dos recursos hídricos com o planejamento regional, estadual e nacional. Vale também observar os planos diretores dos Municípios integrantes de uma bacia hidrográfica.

“A articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo”, referida no

inciso V, do artigo 3º da Lei nº 9.433/1997, aponta um caminho complicado, mais indispensável, visto que a gestão das águas não pode prescindir de uma adequada disciplina de uso do solo e de ocupação do espaço.

Segundo Santilli (2003) essas diretrizes estão intimamente relacionadas com os fundamentos e objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos, orientada basicamente para a necessidade de assegurar às futuras gerações a disponibilidade dos Recursos Hídricos pela sua utilização atual de forma racional. A premissa básica é de que a água é necessária em todos os aspectos da vida, e que a escassez generalizada, a destruição gradual e o agravamento da poluição dos recursos hídricos exigem o planejamento e a gestão integrada desse recurso, o que a Lei nº 9.433/1997 procura consolidar.

## **2.6 Dos instrumentos**

A Lei nº 9.433 (1997), em seu artigo 5º instituiu os seguintes instrumentos: “I – os Planos de Recursos Hídricos; II – o enquadramento dos corpos de água em classes; III – a outorga dos direitos de uso; IV – a cobrança pelo uso de recursos hídricos; V – o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos”.

### **2.6.1 Dos planos de recursos hídricos**

Estão previstos no artigo 6º da Lei nº 9.433 (1997): “Os Planos de Recursos Hídricos são planos diretores que visam fundamentar e orientar a implementação dos recursos hídricos”.

O Plano Nacional de Recursos Hídricos – PNRH é essencialmente um instrumento de planejamento estratégico que deve ser elaborado a partir das definições, princípios e diretrizes consagradas na Constituição Federal, na Lei nº 9.433/1997 e nas diretrizes aprovadas pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH.

A lei examinada fala que esses Planos são de “longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e de seus projetos” (artigo 7º, caput). Caberá às Agências de Água, que vão elaborar o Plano, sugerir o prazo de vigência (artigo 44, inciso X), e aos Comitês de Bacia Hidrográfica, aprovar ou não esse prazo.

O plano deve estar de acordo com a implementação e aceitação, não podendo este ser alterado constantemente, mas não a ponto de ficar desatualizado, devendo se adaptar a

fatos supervenientes.

O PNRH visa basicamente à definição das ações a serem desenvolvidas por entidades competentes em horizontes temporais adequados, não cabendo ao mesmo definir procedimentos executivos. À Secretaria de Recursos Hídricos – SRH/MMA, enquanto Secretaria Executiva do CNRH caberá coordenar sua elaboração e submetê-lo à aprovação daquele Conselho.

Face ao princípio da gestão descentralizada caracterizada na Política Nacional de Recursos Hídricos, o PNRH respeitará o espaço de decisão que a lei reservou aos Estados, ao Distrito Federal e às próprias comunidades enquanto usuárias da água, assim como a sua participação ao serem tratados aspectos inerentes às diversidades regionais que o quadro nacional oferece.

Para que o plano resultante se mostre articulado e consistente em suas diretrizes gerais, como convém a um instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos, é imperativo que os estudos por bacias hidrográficas observem um mesmo roteiro básico e algumas normas comuns (<http://www.pnrh.cjb.net>).

Assim, o PNRH não pode confundir-se com os Planos Estaduais de Recursos Hídricos ou Planos Diretores de Bacias Hidrográficas, nem deve representar um somatório daqueles planos, menos ainda alcançar o seu grau de detalhamento (<http://www.pnrh.cjb.net>).

### **2.6.2 Plano de bacia hidrográfica dos estados e do país**

Conforme estabelece o artigo 8º da Lei nº 9.433 (1997): “os Planos de Recursos Hídricos serão elaborados por bacia hidrográfica, por Estado e para o País”.

Os planos previstos no artigo mencionado serão elaborados diferentemente do que tem sido praticado na Federação Brasileira. Os planos nascerão na base do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. O plano fundamental é o plano por bacia hidrográfica, porque a bacia hidrográfica é a unidade territorial de atuação e planejamento do Sistema Nacional e porque a gestão hídrica é descentralizada. Portanto, as prioridades de uso das águas serão primeiramente procuradas em nível da bacia hidrográfica. Em seguida, fazendo-se planos estaduais, eles deverão integrar as prioridades apontadas nos planos da bacia hidrográfica. Ao final serão elaborados o plano do país e integrar-se-ão os planos estaduais para estabelecer as prioridades nacionais (MACHADO, 2008).

Segundo o mesmo autor acima, os planos estaduais não são cópias somatórias dos planos de bacias hidrográficas existentes nos Estados. Não poderão deixar de levá-los em

conta, mas não irão fazer a interação dos dados e das prioridades apontadas.

O Plano Nacional de Recursos Hídricos posiciona-se também na mesma linha, pois além das necessidades hídricas nacionais das presentes e futuras gerações, irá ponderar os dados e as necessidades transnacionais, em relação aos rios e transfronteiriços.

### **2.6.3 Conteúdo**

Estabelece o artigo 7º da lei em comento que “Os Planos de Recursos Hídricos são planos de longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos e terão o seguinte conteúdo mínimo”:

a) I - “diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos” – os usos atuais das águas devem ser estudados e suas implicações na qualidade e quantidade dos recursos.

b) II - “análise de alternativas de crescimento demográfico, da evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo” – esta parte do plano não se refere apenas a recursos hídricos, mas também de recursos ambientais globalmente enfocados. Busca-se uma visão conjunta território-água e um planejamento integrado montante-jusante, de modo que seja possibilitado um desenvolvimento igualitário entre os Estados e Municípios da bacia ou sub-bacia.

c) III - “balanço entre disponibilidade e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação dos conflitos potenciais” – o Plano Nacional de Recursos Hídricos precisa ser examinado, buscando-se apoio, inclusive em plano de aproveitamento de potenciais hidrelétricos, como também se deve observar os usos possíveis das águas, por exemplo, para pesca, piscicultura, transporte aquaviário, irrigação e lazer, devendo haver o prognóstico de futuros conflitos nos uso das águas.

d) IV - “metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis”;

e) V - “medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para atendimentos das metas previstas”<sup>1</sup>;

---

<sup>1</sup> Os incisos VI e VII foram vetados.

f) VIII - “prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos” – poderá o plano indicar a ordem das prioridades que deverão ser cumpridas hierarquicamente, devendo esta ser adequadamente fundamentada.

g) IX - “diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos” – estes serão específicos para o Comitê de Bacia Hidrográfica, devendo seguir os critérios gerais estabelecidos pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (artigo 35, inciso X, da Lei 9.433/1997).

h) X - “propostas para criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos”.

O conteúdo do Plano de Recursos Hídricos é de ordem pública. Todos os planos, sejam de bacia hidrográfica, dos Estados e o Nacional, devem percorrer o caminho contido nos oito incisos do artigo 7º, em vigor, acima mencionados.

#### **2.6.4 Enquadramento dos corpos de água em classes**

O enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água, tem como objetivo assegurar a água qualidade compatível com os usos a que forem destinadas, estando incorporado pela legislação ambiental na Política Nacional de Recursos Hídricos a Resolução CONAMA 357/2005 e possibilita também diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes.

“As classes de corpos de água serão estabelecidas pela legislação ambiental” (artigo 10, da Lei nº 9.433/1997).

Segundo Machado (2008), o termo “estabelecer” as classes de corpos de água significa dar as características de cada classe e posteriormente constatar as características existentes de um corpo hídrico e propor as metas para alcançar determinada classe e, finalmente, a fase de classificação de cada corpo hídrico na classe devida.

As águas (doces, salinas, salobras) estão classificadas em Classe especial, Classe 1, Classe 2 e Classe 3 (Resolução CONAMA 357/2005). Para cada classe de água há a previsão de padrões máximos a serem tolerados.

## **2.6.5 Outorga do direito de uso dos recursos hídricos**

Deverá a outorga dos direitos de uso obedecer totalmente às prioridades de uso das águas expostas nos Planos de Recursos Hídricos. Sendo assim, o uso que não estiver apontado como prioritário poderá ser concedido somente com a prova de que a prioridade hídrica foi satisfeita.

A outorga é o ato da autoridade competente do Poder Público e não implica a alienação parcial das águas, que são inalienáveis, mas no simples direito de seu uso, conforme expõe o artigo 18 da Lei nº 9.433/1997.

Na opinião de Kelman apud Machado (2008) a outorga visa dar uma garantia quanto à disponibilidade de água, assumida como insumo básico de processo produtivo. A outorga tem valor econômico para quem a recebe, na medida em que oferece garantia de acesso a um bem escasso. Um grande complicador no processo de emissão de outorgas tem origem no fato de que o conceito de disponibilidade hídrica admite diferentes formulações, porque a razão fluvial é uma variável aleatória, e não uma constante.

### **2.6.5.1 A natureza jurídica da outorga**

A outorga dos direitos de uso é ato administrativo que faculta o uso das águas a particulares e a prestadores de serviço público em condições planejadas e por tempo determinado.

A outorga será expedida por meio de autorização, por ser um ato administrativo.

O Decreto nº 24.643/1934 referia-se às figuras da concessão administrativa nos casos de utilidade pública e da autorização administrativa para as outras finalidades.

A Lei nº 9.984/2000, que criou a Agência Nacional de Águas – ANA, estabelece que a outorga seja feita por meio de autorização.

Adverte Granziera apud Milaré (2007) que os efeitos jurídicos da outorga, independentemente do nome que se venha a fixar, matizam-se ora de autorização, ora de concessão, em função da finalidade, ficando claro que os instrumentos legais de outorga, em face da própria natureza das águas, não comportam um enquadramento rígido nos institutos clássicos 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.

### **2.6.5.2 Abrangência da outorga de uso da água**

De acordo com o artigo 12 da Lei nº 9.433 (1997), estão sujeitos à outorga pelo Poder Público os direitos dos seguintes usos de recursos hídricos:

“I – derivação ou captação de parcela de água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo”.

Derivação é transferência de água de uma corrente para outra podendo as correntes ser naturais ou artificiais. Este é o único caso previsto no Código de Águas, em seu Capítulo IV, Título II, Livro II. É a captação tradicional de águas para consumi-las.

“II – extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo”.

Neste caso os usos são os mesmos do anterior, mas foram destacados para salientar a inclusão das águas subterrâneas no Sistema de Gestão de Recursos Hídricos, pois anteriormente elas eram tidas como jazidas minerárias.

“III – lançamento em corpos de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição transporte ou disposição final”.

Este inciso exige o ato de outorga para o lançamento de águas residuárias. O lançamento deve ser feito na conformidade da legislação ambiental, notadamente da Resolução CONAMA 357/2005, para manter o corpo de água receptor no padrão de qualidade de sua classe.

“IV – aproveitamento dos potenciais hidrelétricos”.

A inclusão do aproveitamento das águas para fins hidrelétricos na outorga decorre de o uso múltiplo das águas constituir um dos fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

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

No último inciso o legislador deu à administração pública a possibilidade de

alargar os casos em que a outorga hídrica seja obrigatória. Qualquer uso não expressamente definido, mas que altere o regime hídrico, está sujeito à outorga. Neste caso, entram as obras hidráulicas em geral e outras que possam afetar as águas, como a construção de pontes, por exemplo.

### **2.6.5.3 Usos isentos de outorga**

Estabelece o § 1º do artigo 12 da lei em estudo que estão isentos de outorga: “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 volume de água consideradas insignificantes”.

Compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica, no âmbito de sua área de atuação, 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 (inciso V do artigo 38 da Lei nº 9.433/1997).

Segundo Machado (2008), o critério de insignificância nas hipóteses dos incisos II e III não é idêntico para todas as bacias hidrográficas, pois deverá levar em conta a diferença de vazão dos corpos de água, as estações do ano, o grau de poluição existente e as metas de melhoria da qualidade hídrica, entre outros.

No Estado de Minas Gerais, a Deliberação Normativa 09/2004, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH), é quem estabelece critérios que definem os usos considerados insignificantes no Estado ([www.igam.mg.gov.br](http://www.igam.mg.gov.br)).

### **2.6.5.4 Outorga do direito de uso das águas e licenciamento ambiental**

Várias atividades que se utilizam da água são também sujeitas ao licenciamento ambiental.

Estão compreendidos nesse caso, como explica Milaré (2007), os lançamentos de resíduos líquidos e as obras hidráulicas para exploração de recurso hídrico, tais como: barragens para fins hidroelétricos, acima de 10MW; obras de irrigação, saneamento, abertura de canais de navegação; drenagem e irrigação; retificação de cursos de água; abertura de barras e embocaduras; transposição de bacias; diques. O licenciamento ambiental dessas obras

hidráulicas está condicionado a prévio Estudo de Impacto Ambiental, segundo determinação do artigo 2º, inciso VII, da Resolução CONAMA 001/1986.

O licenciamento ambiental está condicionado à prévia outorga do direito de uso da água, conforme Resolução CONAMA 237 (1997), artigo 10, §1º: “No procedimento de licenciamento ambiental deverá constar, obrigatoriamente, a certidão da Prefeitura Municipal declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo e, quando for o caso, a autorização para supressão de vegetação e a outorga para o uso da água, emitidas pelos órgãos competentes”.

Todavia, nesses casos, a outorga é preventiva, não permitindo o uso da água antes da concessão da licença ambiental, apenas reservando a quantidade necessária para uso futuro (MILARÉ, 2007).

#### **2.6.5.5 Delegação da outorga**

A outorga do direito de uso dos recursos hídricos é inerente às autoridades competentes da União, dos Estados ou do Distrito Federal.

“O Poder Executivo Federal poderá delegar aos Estados e ao Distrito Federal competência para conceder outorga de direito de uso de recurso hídrico de domínio da União” (artigo 14, §1º, da Lei nº 9.433/1997).

A União outorga o direito de uso de recurso hídrico de seu domínio, através da Agência Nacional de Água – ANA. Às águas de domínio Estadual ou do Distrito Federal, a atribuição compete aos órgãos indicados em suas respectivas leis.

O Poder Executivo Federal, conforme exposto no artigo acima poderá delegar, aos Estados e ao Distrito Federal competência para a outorga de direito de uso de recurso hídrico de domínio da União. Porém, a outorga está condicionada aos seguintes fatores: a) prioridade de uso estabelecida nos Planos de Recursos Hídricos; b) classificação em que o corpo de água estiver enquadrado em conformidade a Resolução CONAMA; c) manutenção da navegabilidade; d) preservação do uso múltiplo das águas (artigo 13 da Lei nº 9.433/1997).

#### **2.6.5.6 Suspensão e extinção da outorga**

Diz o artigo 15 da Lei nº 9.433 (1997): “A outorga de direito de uso de recurso hídrico poderá ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, nas seguintes circunstâncias”:

“I – Não cumprimento pelo outorgado dos termos da outorga”.

Trata-se de penalidade pelo não cumprimento do ato administrativo de outorga. Se esta suspensão for definitiva, implica na cassação da outorga.

Pode também essa penalidade ser imposta no caso do outorgado não cumprir outras obrigações legais, referentes ao uso das águas, e em especial as decorrentes de legislação ambiental. Por exemplo, pode-se citar quem capta água, objeto de outorga, sem obter licença ambiental ou ainda aquele que polui as águas em desacordo com os padrões estabelecidos na Resolução CONAMA 357/2005 ou na própria licença ambiental.

“II – Ausência de uso por três anos consecutivos”.

Referido inciso refere-se à perda da outorga, por desuso.

“III – Necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas”.

São medidas preventivas ou corretivas a serem adotadas em situações críticas referentes à quantidade de água para garantir os usos primários para sobrevivência humana, permitindo assim um racionamento do uso da água, suspendendo parcial ou totalmente, alguns usos durante episódio crítico.

“IV – Necessidade de se prevenir ou reverter grave degradação ambiental”.

Trata-se também de medida a ser adotada em situações críticas, porém referentes à qualidade das águas. Refere-se à suspensão total da captação de água para abastecimento público por ocasião de derramamento acidental de poluentes não tratáveis pela companhia de abastecimento e tratamento de água.

“V – Necessidade de se atender a usos prioritários, de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas”.

A outorga de uso de recursos hídricos deverá preservar o uso múltiplo destes, exceto em situações de escassez, onde são priorizados os usos de água para o consumo humano e para a dessedentação de animais.

“VI – Necessidade de serem mantidas as características de navegabilidade do

corpo de água”.

Esta circunstância, em sua essência, está contida no inciso anterior, limitando-se a enfatizar a navegabilidade como uso prioritário também.

O prazo para outorga de direito de recursos hídricos não poderá exceder a trinta e cinco anos, conforme dispõe o artigo 16 da Lei nº 9.433/1997.

Antunes (2001) salienta que a outorga, concedida pelo prazo de 35 anos, renováveis, não implica alienação das águas, mas, apenas e tão somente, a autorização para a sua adequada utilização.

A outorga é renovável, mas sua renovação deve ser pedida antes do término do prazo de validade, sob pena de perda do direito de uso das águas. Porém, não se perde tal direito se, requerida a prorrogação antes do término do prazo, for ela deferida posteriormente.

O direito de uso é revogável sem indenização, sempre que houver a necessidade de atender a usos coletivos. Assim sendo, a outorga tem caráter de revogabilidade, sendo uma autorização a critério da autoridade competente.

#### **2.6.5.7 Da cobrança pelo uso de recurso hídrico**

A cobrança não é uma tarifa, imposto ou taxa, é definida como um preço público, ou seja, é uma retribuição que o usuário faz à sociedade por utilizar privativamente um bem que é de uso comum. Atualmente, são pagos os serviços de tratamento e captação da água e não a utilização do bem ambiental, água.

Granziera (2001) explica que o fato gerador da cobrança é a utilização do recurso hídrico para os fins mencionados no artigo 12 da lei em estudo e que basicamente são aqueles que alteram o regime, a quantidade e a qualidade das águas. Não se configura, nessa hipótese, o exercício do poder de polícia, pois o controle administrativo encontra-se no âmbito da outorga do direito de uso da água e no licenciamento ambiental.

A cobrança pelo uso de recursos hídricos, bem como dos demais recursos naturais são a forma adotada para internalização dos custos da proteção do meio ambiente, levando-se em consideração que, em princípio o poluidor deverá assumir o custo da sua poluição, tendo em vista o interesse público. Caso contrário haverá a internalização dos lucros e externalização dos custos, usual na sociedade contemporânea.

Segundo o artigo 19 da Política Nacional de Recursos Hídricos, a cobrança objetiva: “I – reconhecer a água como um bem econômico e dar ao usuário uma indicação de

seu real valor; II – incentivar a racionalização do uso da água; III – obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos”.

O interesse principal é a racionalização e, em razão dele, a cobrança deve ser sempre tida como instrumento de gestão das águas.

Muitas vezes o produto da cobrança será insuficiente para financiar todos os programas previstos nos planos de recursos hídricos, mas a cobrança além de apontar recursos para esses planos, deverá incentivar o uso racional da água. Ainda, deverá incentivar a economia da quantidade captada e a melhoria da qualidade dos lançamentos.

Para a cobrança são imprescindíveis dois requisitos, quais sejam: outorga e a utilização da água. Deste modo, todos os usos passíveis de outorga são conseqüentemente passíveis de cobrança. A cobrança será realizada pelas agências de água que são os órgãos executivos das bacias hidrográficas.

Estabelece o artigo 21, da Lei nº 9.433 (1997) que, na fixação dos valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos devem ser observados, dentre outros: “I – nas derivações, captações e extrações de água, o volume retirado e seu regime de variação; II – nos lançamentos de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, o volume lançado e seu regime de variação e as características físico-químicas, biológicas e de toxicidade do afluente”.

Os valores arrecadados com a cobrança serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica, onde foram gerados, devido a não ser um tributo e segundo preceitua o artigo 22 da Lei nº 9.433/1997, serão utilizados no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos planos de recursos hídricos. Abre, no entanto, duas exceções:

a) Por princípio a aplicação dos recursos na mesma bacia hidrográfica, que é prioritária, mas não é exclusiva.

b) A aplicação dos valores arrecadados no custeio nos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, limitada essa aplicação a 7,5% do total arrecadado.

De acordo com Mussetti (2001), a prioridade da aplicação dos valores na bacia hidrográfica onde eles foram gerados é medida obrigatória e condizente com um dos fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, qual seja, o reconhecimento da bacia hidrográfica como a unidade territorial onde será implementada tal política e onde atuará o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (artigo 1º, inciso V, da Lei nº

9.433/1997). Assim, para aplicação dos valores arrecadados fora da bacia hidrográfica em que foram gerados é necessária a anuência prévia no Plano de Recursos Hídricos e no Plano de Aplicação dos recursos arrecadados (artigo 44, inciso XI, “c”), caso contrário, ilegal tal aplicação.

Importante lembrar, pondera o mesmo autor, que o Código de Águas de 1934 (artigo 36; 109; 110 e 111) já dispunha sobre a cobrança pelo uso dos recursos hídricos e sobre aquilo que hoje chamamos de princípio usuário-pagador. Aliás, o próprio Código Civil Brasileiro (1916), já previa esta possibilidade ao dispor que o uso comum dos bens públicos pode ser gratuito, ou retribuído, conforme as leis da União, dos Estados ou dos Municípios, a cuja administração pertencerem (artigo 68).

Com o advento da Lei nº 9.433/1997, a cobrança foi efetivamente imposta visando, originariamente, o reconhecimento da água como um bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor, incentivar a racionalização do uso da água e a obtenção de recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contempladas nos planos de recursos hídricos (artigo 19). Ressalte-se que, somente após a Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos, a cobrança pelo seu uso foi definida como um instrumento da política de gestão dos recursos hídricos, sendo criadas condições efetivas para sua implementação.

Portanto, se a cobrança pelo uso da água demorou 81 anos para começar a ser implantada, não foi por falta de previsão legal, mas pode ter sido por incompetência na gestão dos recursos hídricos; falta de vontade política; falta de organização social; falta de diálogo e interação entre Poder Público e comunidade científica; falta de investimentos e recursos financeiros destinados a esta finalidade; dentre outros.

#### **2.6.6 Sistema de informações sobre recursos hídricos**

Ao criar um Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, a Lei nº 9.433/1997 procurou articular informações para que não ficassem dispersas e isoladas, pois sem informação não se implantará uma Política de Recursos Hídricos respeitadora do interesse coletivo.

Segundo o artigo 25, caput, da Lei nº 9.433 (1997) o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos “é um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre Recursos Hídricos e fatores intervenientes em sua gestão”.

O Sistema de Informação sobre Recursos Hídricos tem por princípios, conforme

expõe o artigo 26 da lei estudada: “I – descentralização da obtenção e produção de dados e informações; II – coordenação unificada do sistema; III – acesso aos dados e informações garantido a toda a sociedade”.

Tem também por objetivos: “I – reunir, dar consciência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Brasil; II – atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos em todo o território nacional; III – fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos” (artigo 27, da Lei nº 9.433/1997).

De acordo com Machado (2008), entre os dados que o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos deverá coletar estão aqueles referentes aos pedidos e deferimentos de outorgas dos direitos de uso (artigo 12 e seus incisos da Lei nº 9.433/1997), como, também, o cadastro dos usuários (artigo 44, inciso II, da lei mencionada).

O Poder Executivo Federal, por meio da Agência Nacional de Águas – ANA, deverá implantar e gerir o Sistema de Informações em âmbito nacional (artigo 29, inciso III), da mesma forma o Poder Executivo Estadual e do Distrito Federal em âmbito Estadual (artigo 30, inciso III), a Agência de Água na sua área de atuação (artigo 44, inciso VI).

À ANA passou a caber a organização, implantação e gestão do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (artigo 4º, inciso XIV, da Lei nº 9.984/2000).

O estabelecimento de informação é condição fundamental para a implementação da outorga, pois sendo a água um recurso precioso, deve existir uma base de informações atualizadas e especialmente em momentos em que a divulgação dos dados seja obrigatória.

## **2.7 Do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos**

O termo “Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos” foi dado pela Constituição Federal, no seu artigo 21, inciso XIX e repetida no Título II da Lei nº 9.433/1997.

Conforme expõe o artigo 32 da Lei nº 9.433 (1997), o Sistema Nacional de Recursos Hídricos tem os seguintes objetivos: “I – coordenar a gestão integrada das águas; II – arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos; III – implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos; IV – planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos; V – promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos”.

Conforme estabelece o artigo 33 da mesma lei, integram o Sistema Nacional de Recursos Hídricos: “I – o Conselho Nacional de Recursos Hídricos; I A – a Agência Nacional de Águas; II – os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal; III – os Comitês de Bacia Hidrográfica; IV – os órgãos dos poderes públicos federais, estaduais, do Distrito Federal e municipais, cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos; V – as Agências de Água”.

Por este Sistema Nacional ter existência Constitucional, não permite que os Estados organizem a cobrança pelos diferentes usos dos recursos hídricos sem a implementação das Agências de Águas e a instituição dos Comitês de Bacia Hidrográfica.

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH, analogamente ao que ocorre com o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, é nacional e não federal, já que integrado por órgãos dos três níveis da federação. Não há um Sistema Federal de Recursos Hídricos e sim Nacional.

As Leis nº 9.433/1997 e 9.984/2000 mencionam a intenção de assegurar uma Política Nacional articulada e eficaz. Por isto, há a necessidade de permanente esforço cooperativo entre os diferentes níveis de comando do Sistema, pois este se defrontará com desigualdades de desenvolvimento regional e com a duplicidade de domínio hídrico.

Os possíveis conflitos de águas não serão arbitrados somente pelo Poder Judiciário, passando a ter instâncias administrativas anteriores, do próprio Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

### **2.7.1 Conselho Nacional de Recursos Hídricos**

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH é o maior órgão do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, o qual possui importante papel normativo e de articulador do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regionais, estaduais e dos setores usuários.

O artigo 35 da Lei nº 9.433/1997 dispõe sobre a competência deste Conselho, bem como de seu relacionamento com as demais entidades do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Os critérios para outorga e cobrança serão apenas gerais, não havendo uma forma única de cobrança, nem um preço único para todo o país. Haverá normas gerais que serão adaptadas e aplicadas conforme a realidade da bacia hidrográfica.

Machado (2008) considera relevante a função consultiva do Conselho Nacional de Recursos Hídricos prevista no artigo 35, inciso V, ou seja, a de analisar propostas de alteração da legislação pertinente a recursos hídricos e à Política Nacional de Recursos Hídricos, pois desta forma haverá uma discussão no próprio Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos antes que produzam mudanças da legislação hídrica.

O Conselho é presidido pelo Ministro do Meio Ambiente e é composto por 57 membros, sendo 29 representantes dos Ministérios e Secretarias Especiais da Presidência da República, atuando no gerenciamento ou no uso de recursos hídricos; 10 representantes de Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos; 12 representantes de usuários de recursos hídricos; e 6 representantes de organizações civis com atuação na área de recursos hídricos (artigo 34 da Lei nº 9.433/1997, c/c artigo 2º do Decreto nº 4.613/2003).

Entre os usuários estão representados os setores irrigantes; prestadoras de serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário; concessionárias e autorizadas de geração hidrelétrica; setor hidroviário; indústria; pescadores e usuários de recursos hídricos com finalidade de lazer e turismo (artigo 2º, § 3º do Decreto nº 2.612/1998).

Como representantes das organizações civis de recursos hídricos estão os comitês de bacias hidrográficas, consórcios e associações intermunicipais das bacias hidrográficas; organizações técnicas e de ensino e pesquisa; organizações não governamentais (artigo 2º, § 4º, do Decreto nº 2.612/1998).

O CNRH é o principal fórum de discussão nacional sobre gestão de recursos hídricos, exercendo o papel de agente integrador e articulador das respectivas políticas públicas, particularmente quanto à harmonização do gerenciamento de águas de diferentes domínios.

## **1.**

### **2. 2.7.2 MMA/SRH – Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Recursos Hídricos**

A Secretaria de Recursos Hídricos – SRH, criada em 1995, parte integrante da estrutura básica do Ministério do Meio Ambiente e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, teve as suas atribuições redefinidas pelo Decreto nº 6.101, de 26 de abril de 2007, que aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério do Meio Ambiente, e dá outras providências.

O artigo 23 do Decreto mencionado define as competências da Secretaria, conforme abaixo:

“Art. 23. À Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano compete:

I – propor a formulação da Política Nacional dos Recursos Hídricos, bem como acompanhar e monitorar sua implementação, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000;

II – propor políticas, planos e normas e definir estratégias nos temas relacionados com:

a) a gestão integrada do uso múltiplo sustentável dos recursos hídricos;

b) a gestão de águas transfronteiriças;

c) a gestão de recursos hídricos em fóruns internacionais;

d) a implantação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

e) o saneamento e revitalização de bacias hidrográficas;

f) a política ambiental urbana;

g) a gestão ambiental urbana;

h) o desenvolvimento e aperfeiçoamento de instrumentos locais e regionais de planejamento e gestão que incorporem a variável ambiental;

i) a avaliação e a mitigação de vulnerabilidades e fragilidades ambientais em áreas urbanas;

j) o controle e mitigação da poluição em áreas urbanas; e

l) a gestão integrada de resíduos sólidos urbanos;

III – acompanhar a implementação do Plano Nacional de Recursos Hídricos;

IV – coordenar, em sua esfera de competência, a elaboração de planos, programas e projetos nacionais, referentes a revitalização de bacias hidrográficas;

V – coordenar, em sua esfera de competência, a elaboração de planos, programas e projetos nacionais, referentes a águas subterrâneas, e monitorar o desenvolvimento de suas ações, dentro do princípio da gestão integrada dos recursos hídricos;

VI – propor a formulação da Política Nacional de Combate à Desertificação em conformidade com as diretrizes pré-estabelecidas pelo Ministério e os compromissos da Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação;

VII – promover a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental;

VIII – monitorar o funcionamento do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

IX – planejar ações destinadas a prevenir ou minimizar os efeitos das secas e inundações no âmbito do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

X – desenvolver ações de apoio aos Estados, na implementação do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e na implantação da Política Estadual de Recursos Hídricos;

XI – desenvolver ações de apoio à constituição dos Comitês de Bacia Hidrográfica;

XII – promover, em articulação com órgãos e entidades estaduais, federais e internacionais, os estudos técnicos relacionados aos recursos hídricos e propor o encaminhamento de soluções;

XIII – promover a cooperação técnica e científica com entidades nacionais e internacionais na área de sua competência;

XIV – coordenar e executar as políticas públicas decorrentes dos acordos e convenções internacionais ratificadas pelo Brasil na área de sua competência;

XV – prestar apoio técnico ao Ministro de Estado no acompanhamento do cumprimento das metas previstas no contrato de gestão celebrado entre o Ministério e a ANA e outros acordos de gestão relativos a recursos hídricos;

XVI – exercer a função de secretaria-executiva do Conselho Nacional de Recursos Hídricos;

XVII – propor, coordenar e implementar programas e projetos na sua área de competência;

XVIII – acompanhar e avaliar tecnicamente a execução de projetos na sua área de atuação; e

XIX – executar outras atividades que lhe forem atribuídas na área de sua atuação.”

### **2.7.3 Agência Nacional de Águas**

A Agência Nacional de Águas – ANA foi instituída pela Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. A ANA é uma autarquia, com autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério de Meio Ambiente. É responsável pela implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Em 27 de julho de 1999, na cerimônia de abertura do seminário "Água, o desafio do próximo milênio", realizado no Palácio do Planalto, foram lançadas as bases do que seria a Agência Nacional de Águas – ANA: órgão autônomo e com continuidade administrativa, que atuaria no gerenciamento dos recursos hídricos. Nessa época, o projeto de criação da Agência foi encaminhado ao Congresso Nacional, com aprovação em 7 de junho de 2000. Foi

transformado na Lei nº 9.984, sancionada pelo Presidente da República em exercício, Marco Maciel, no dia 17 de julho do mesmo ano (<http://www.ana.gov.br/Institucional/default.asp>).

Além de responsável pela execução da Política Nacional de Recursos Hídricos, a ANA deve implementar a Lei das Águas, de 1997 - instrumento legal inspirado no modelo francês que permite a gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos.

Compete à ANA criar condições técnicas para implementar a Lei das Águas, promover a gestão descentralizada e participativa, em sintonia com os órgãos e entidades que integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, implantar os instrumentos de gestão previstos na Lei nº 9.433/1997, dentre eles, a outorga preventiva e de direito de uso de recursos hídricos, a cobrança pelo uso da água e a fiscalização desses usos, e ainda, buscar soluções adequadas para dois graves problemas do país: as secas prolongadas (especialmente no Nordeste) e a poluição dos rios.

Sua estrutura organizacional e regimental é constituída por uma Diretoria Colegiada, uma Secretária-Geral (SGE), uma Procuradoria-Geral (PGE), uma Chefia de Gabinete (GAB), uma Auditoria Interna (AUD), uma Coordenação Geral das Assessorias (CGA) e oito Superintendências.

A Diretoria Colegiada é composta por cinco membros: um Diretor-Presidente e quatro Diretores, todos nomeados pelo Presidente da República, com mandatos não coincidentes de quatro anos.

A ANA, segundo o artigo 4º da Lei nº 9.984/2000, tem, entre outras, as seguintes atribuições:

a) outorgar, por intermédio de autorização, o direito de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio da União.

b) implementar, em articulação com os Comitês de Bacia Hidrográfica, a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União;

c) arrecadar, distribuir e aplicar receitas auferidas por intermédio da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União.

Salienta Milaré (2007) que são bem distintos os papéis do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH e da Agência Nacional de Águas – ANA. Assim, a arquitetura das grandes linhas de ação, isto é, a formulação de políticas e a articulação de planejamento,

são atributos intrínsecos do CNRH. A engenharia de ações – a operacionalização, a implementação ou a execução das políticas – é matéria reservada à ANA.

A Lei nº 9.984/2000 apregoa ação articulada da ANA com os demais órgãos e entidades públicas e privadas integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Assim, a ANA deverá regular o uso de recursos hídricos de domínio federal e, ao mesmo tempo, assegurar que os outros atores estejam cumprindo também a sua missão para o efetivo funcionamento do sistema.

#### **2.7.4 Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos**

Os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (artigo 33, inciso II, da Lei nº 9.433/1997).

Podem os Conselhos Estaduais encaminhar questões para deliberação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (artigo 35, inciso V, da Lei nº 9.433/1997).

Possuem competência para deliberar sobre as “acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de uso de recursos hídricos” (artigo 38, inciso V, da lei acima comentada), quando esses recursos forem de domínio estadual.

Poderão atuar como órgão recursal das decisões dos Comitês de Bacia Estaduais (artigo 38, parágrafo único, da lei referida).

A autorização para a criação de Agência de Água em bacias de rios de domínio estadual é competência dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos (artigo 42, parágrafo único, da mesma lei acima).

Os Conselhos Estaduais, assim como o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, não tem competência para fazer o enquadramento dos corpos de água em classes. Os Conselhos Estaduais irão apreciar as propostas das Agências de Água, encaminhando-as aos órgãos estaduais do meio ambiente, e estes farão o enquadramento dos corpos de água nas classes de uso (artigo 44, inciso XI, a, da Lei nº 9.433/1997).

Os Estados serão os responsáveis para legislar sobre a competência dos Conselhos Estaduais, porém não poderão alterar as competências dos outros órgãos do Sistema Nacional. Os Estados poderão complementar as regras da Lei nº 9.433/1997, mas sem descumpri-las.

O importante é que os Estados busquem formular suas leis de organização administrativa para o setor de recursos hídricos, sempre com os olhos voltados para a gestão participativa preconizada pela Lei nº 9.433/1997 (FIORILLO, 2003).

### **2.7.5 Comitês de Bacia Hidrográfica**

O Comitê de Bacia Hidrográfica é como um órgão colegiado com atribuição normativa, deliberativa e consultiva a serem exercidas na bacia hidrográfica de sua jurisdição, contando com a participação dos usuários, da sociedade civil organizada, de representantes de governos municipais, estaduais e federal.

Os Comitês funcionam como um parlamento, posto que é o fórum de decisão no âmbito de cada bacia hidrográfica, onde serão tomadas as principais decisões políticas sobre a utilização das águas. Todos podem participar de suas reuniões que são públicas e os usuários participam das decisões (HADLICH et al., 2003).

Os Comitês de Bacias Hidrográficas têm, entre outras, as atribuições de: promover o debate das questões relacionadas aos recursos hídricos da bacia; articular a atuação das entidades que trabalham com este tema; arbitrar, em primeira instância, os conflitos relacionados a recursos hídricos; aprovar e acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da Bacia; estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados; estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo (<http://www.ambientebrasil.com.br>).

Conforme dispõe o artigo 37 da Lei nº 9.433 (1997), os Comitês de Bacia Hidrográfica terão como área de atuação: “I – a totalidade de uma bacia hidrográfica; II – sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário; III – grupo de bacia ou sub-bacia hidrográfica contíguas”.

Os incisos do artigo referido retratam cinco tipos de Comitês: Comitê de uma bacia hidrográfica; Comitê de sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia; Comitê de tributário do tributário do curso principal da bacia; Comitê de grupo de bacia contíguas e Comitê de sub-bacia hidrográfica contíguas (MACHADO, 2008).

Mesmo sendo o nome da instituição Comitê de Bacia Hidrográfica, esta denominação pode abranger espaços físicos diferentes.

Nesta linha podemos observar que, numa mesma bacia existem rios de domínio da União e rios de domínio dos Estados, e em alguns casos o curso de água principal não é um

rio de domínio da União. Existem vários rios federais tributários de rios estaduais (PANONE, 2003).

O artigo 5º da Resolução nº 05/2000, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos determina que a área de atuação de cada Comitê de Bacia será estabelecida no decreto de sua instituição (GRANZIERA, 2001). Esta norma estabelece diretrizes para formação e funcionamento dos Comitês de Bacia Hidrográfica, representando um avanço na participação da sociedade civil nos Comitês.

O Presidente da República terá competência para instituir Comitês de Bacia em rios de domínio da União. No âmbito estadual, cabe a quem de direito instituir Comitês de Bacia em rios de domínio dos Estados.

Comporão os Comitês em rios de domínio da União representantes públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos municípios e representantes da sociedade, tais como, usuários das águas de sua área de atuação, e das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia (<http://www.caminhodasaguas.ufsc.br>).

A proporcionalidade entre esses segmentos foi definida pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, por meio do artigo 8º da Resolução nº 05, de 10 de abril de 2000, alterado pela Resolução nº 24, de 24 de maio de 2002. A Resolução prevê que os representantes dos usuários sejam 40% do número total de representantes do Comitê. A somatória dos representantes dos governos municipais, estaduais e federal não poderá ultrapassar a 40% e, os da sociedade civil organizada ser mínimo de 20% (<http://www.caminhodasaguas.ufsc.br>).

O artigo 38 da Lei nº 9.433/1997 apresenta as competências dos Comitês de Bacia Hidrográfica e o artigo 39, disciplinam a composição dos Comitês.

As disposições das leis sobre os Comitês representam apenas aqueles constituídos pela União, face à autonomia constitucional que os Estados possuem, para dar-lhes organização que lhes fizerem necessárias.

O Comitê tem competência para sugerir os valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos e a Agência de Água para propor ao Comitê os valores a serem cobrados pelo uso destes recursos (artigo 38, inciso VI e artigo 44, inciso XI, b, da Lei nº 9.433/1997).

Poderá ser interposto recurso das decisões dos Comitês de Bacia Hidrográfica, de acordo com sua esfera de competência, conforme preceitua o parágrafo único do artigo 38 da Lei nº 9.433/1997.

Há ainda outras atribuições aos Comitês, como mostra o artigo 7º da Resolução nº 05/2000 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos:

- a) aprovar as propostas da Agência de Água, que lhe forem submetidas;
- b) compatibilizar os planos de bacia hidrográfica de cursos de água de tributários, com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica à audiência pública;
- c) submeter, obrigatoriamente, os planos de recursos hídricos da bacia hidrográfica à audiência pública;
- d) desenvolver e apoiar iniciativas em educação ambiental em consonância com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental;
- e) aprovar seu regimento interno, considerado o disposto na citada Resolução.

Em se tratando de Plano de Recursos Hídricos, como salienta o artigo 38, incisos III e IV da Lei nº 9.433/1997, o Comitê tem competência para aprovar e acompanhar a execução do Plano da Bacia e ditar preceitos para o cumprimento de seus propósitos.

Os Comitês de Bacia Hidrográfica são compostos por representantes da União; dos Estados e do Distrito Federal cujos territórios se situem, ainda que parcialmente, em suas respectivas áreas de atuação; os Municípios situados, no todo ou em parte, em sua área de atuação; os usuários das águas de sua área de atuação; as entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia (artigo 39 da Lei nº 9.433/1997).

Nos Comitês de Bacias de rios fronteirços e transfronteirços, a representação da União deverá incluir o Ministério das Relações Exteriores e, naqueles cujos territórios abrangem terras indígenas, representantes da Fundação Nacional do Índio – FUNAI e das respectivas comunidades indígenas (<http://www.caminhodasaguas.ufsc.br>).

Cada Estado deverá fazer a respectiva regulamentação referente aos Comitês de rios de seu domínio. Alguns Estados, a exemplo de São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Espírito Santo já estão em estágio bem avançado no processo de regulamentação, com diversos Comitês criados (<http://wiki.educartis.com>).

Os Comitês de Bacia Hidrográfica são uma inovação do Plano Nacional de Recursos Hídricos, pois, por meio destes Comitês é que se tem uma participação descentralizada.

Cabe ressaltar que a criação dos Comitês permitiu que, além do governo, a sociedade civil e os empresários pudessem participar do plano de gestão desses recursos. Porém, os Comitês não são delimitados a partir das fronteiras geográficas, sejam elas

municipais, estaduais, ou federais. A referência territorial do Comitê é a Bacia Hidrográfica, independente de sua extensão. Justamente por isso, por não acompanhar o limite territorial vigente, é um fator gerador de conflitos, pois na maioria das vezes uma bacia pertence a mais de um território administrativo, o que torna mais difícil conciliar os interesses diversos e chegar a um consenso.

### **2.7.6 Agências de Águas**

As Agências de Águas fazem parte do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, são órgãos de personalidade jurídica, criadas para dar apoio aos Comitês de Bacia.

As Agências de Águas em rios de domínio da União previstas na Lei nº 9.433/1997, atuarão como secretarias executivas do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica.

A criação das Agências está condicionada, em cada bacia, à prévia existência do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica (artigo 43, I, da Lei nº 9.433/1997) e à sua viabilidade financeira.

Compete às Agências de Águas, entre as atividades de planejamento, segundo o artigo 44 da Lei nº 9.433 (1997): “I – manter balanço atualizado da disponibilidade de recursos hídricos em sua área de atuação; II – manter o cadastro de usuários de recursos hídricos; (...) VII – celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços para a execução de suas competências; (...) IX – promover os estudos necessários para a gestão dos recursos hídricos em sua área de atuação e elaborar o Plano de Recursos Hídricos (...)”.

Entre as atribuições das Agências de Águas está a de “gerir o Sistema de Informação de Recursos Hídricos em sua área de atuação” (artigo 44, inciso VI, da lei supra).

Segundo a Resolução nº 05, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, o Comitê de Bacia Hidrográfica deverá submeter o Plano de Recursos Hídricos elaborado pela Agência de Águas à audiência pública.

As Agências de Água possuem entre suas atribuições dispostas no artigo 44 da Lei nº 9.433 (1997), as de:

a) “efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hídricos” (inciso III).

b) “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 a instituição financeira responsável pela administração desses recursos” (inciso IV). Sem a inclusão de financiamento de projetos no Plano de Recursos Hídricos não será possível esse

financiamento. Por isso as análises e observações das Agências de Água deverão ser anteriores ao Plano de Recursos Hídricos.

c) “acompanhar a administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos em sua área de atuação” (inciso V). A Agência de Águas deve tomar medidas para correta aplicação dos valores confiados à instituição financeira.

d) “celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços para execução de suas competências” (inciso VII). Refere-se à terceirização de pessoal, deixando o mínimo possível sob responsabilidade da Agência de Águas.

e) “elaborar a sua proposta orçamentária” (inciso VIII).

f) “propor os valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos” (inciso XI, b).

g) “propor o plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos” (inciso XI, c).

h) “propor o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo” (inciso XI, d).

A Agência de Águas não é uma instituição financeira, cabe a esta apenas uma fiscalização, levando-se em conta sua natureza jurídica de “fundações de direito privado”, por sua característica de dependência do Comitê de Bacia Hidrográfica, do qual são secretarias executivas.

A área de atuação das Agências de Água, em rios de domínio federal, deverá ser a bacia hidrográfica do Comitê solicitante. Essa área de atuação poderá se estender a mais de uma bacia hidrográfica, se os Comitês dessas bacias assim desejarem.

O Conselho Nacional e os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, quando titulares do domínio de águas situadas em uma mesma bacia, deverão entrar em um comum acordo a respeito da política de preços a serem adotadas, preservando-se assim o princípio da gestão por bacia.

O órgão criador da Agência de Água dependerá do domínio das águas. Assim, nos rios de domínio da União o órgão criador será o Conselho Nacional de Recursos Hídricos; e nos rios de domínio de um Estado será o Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Diferente é a criação do Comitê de Bacia Hidrográfica, que no caso dos rios de domínio da União é efetivada por ato do Presidente da República, ainda que a proposição de sua criação deva ser aprovada pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos. A criação da Agência de Água tem

uma etapa administrativa a menos e, portanto, é mais simplificada que a instituição do Comitê (MACHADO, 2008).

### **2.7.7 Da Secretaria Executiva do Conselho Nacional de Recursos Hídricos**

A Secretaria Executiva do Conselho Nacional de Recursos Hídricos é exercida pela Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente.

Compete a Secretaria de Recursos Hídricos, como órgão responsável pela gestão de recursos hídricos, nos termos do artigo 46 da Lei nº 9.433 (1997): “I – prestar apoio administrativo, técnico e financeiro ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos; II – coordenar a elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos e encaminhá-lo à aprovação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos; III – instituir os expedientes provenientes dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos e dos Comitês de Bacia Hidrográfica; IV – coordenar o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos; V – elaborar seu programa e respectiva proposta orçamentária anual e submetê-los à aprovação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos”.

### **2.7.8 Das organizações civis de recursos hídricos**

A Lei nº 9.433 (1997), conforme artigo 47, considera, para as suas finalidades, organizações civis de recursos hídricos: “I – os consórcios e associações intermunicipais de bacia hidrográfica; II – associações regionais, locais ou setoriais de usuários de recursos hídricos; III – organizações técnicas e de ensino e pesquisa com interesse na área de recursos hídricos; IV – organizações não-governamentais com objetivo de defesa de interesses difusos e coletivos da sociedade; V – outras organizações reconhecidas pelo Conselho Nacional ou pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos”.

Para integrar-se ao Sistema Nacional de Recursos Hídricos, as organizações civis devem ser legalmente constituídas (artigo 48 da lei comentada).

## **2.8 Infrações e penalidades**

A Lei nº 9.433 (1997), em seu artigo 49, qualifica as condutas consideradas infrações ao uso dos recursos hídricos, quais sejam:

“I – derivar ou utilizar recursos hídricos para qualquer finalidade, sem a respectiva outorga de direito de uso”. A outorga é o instrumento de que se vale o Poder Público para controlar o uso da água, portanto sua apropriação sem autorização do titular responsável constitui uma infração.

“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 competentes”. Essa autorização abrange tanto a outorga, quanto a licença, concessão ou permissão para o empreendimento.

“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”. A falta de obediência à outorga além de configurar infração administrativa, poderá ensejar sua suspensão parcial ou total, conforme dispõe o artigo 15, inciso I, da lei em estudo.

“V – perfurar poços para extração de água subterrânea ou operá-los sem a devida autorização”. Refere-se à exigência de outorga para que o usuário possa extrair água de aquífero subterrâneo, segundo disposto no artigo 12, inciso II, da referida lei.

“VI – fraudar as medições dos volumes de água utilizados ou declarar valores diferentes dos medidos”. O usuário não pode descaracterizar a quantidade de água captada, pois se trata de condição indispensável para a vigência da outorga.

“VII – infringir normas estabelecidas na lei ou em regulamentos administrativos, compreendendo instruções e procedimentos fixados pelos órgãos ou entidades competentes”. Esse inciso é aberto, podendo abrigar infrações fixadas em atos administrativos infralegais.

“VIII – obstar ou dificultar a ação fiscalizadora das autoridades competentes no exercício de suas funções”. Qualquer tipo de obstáculo que se oponha à regular atividade fiscalização, poderá ser considerado infração.

As penalidades impostas aos infratores vem discriminadas no artigo 50 da Lei nº 9.433/1997 e constituem-se em: a) Advertência por escrito, na qual são fixados prazo para corrigir a irregularidade; b) Multa, simples ou diária, proporcional à gravidade da infração; c) Embargo provisório (prazo determinado); d) Embargo definitivo (cassação da outorga).

O embargo provisório paralisa a captação, a derivação ou a extração da água. É imposto tanto no caso de descumprimento das condições da outorga quanto no de desobediência a normas referentes ao uso e proteção dos recursos hídricos.

O prazo do embargo é aquele previsto para a execução dos serviços necessários para o cumprimento das condições da outorga, do uso e proteção das águas. Não sanada a irregularidade no prazo determinado, poderá ele ser prorrogado até o efetivo cumprimento das obrigações que o motivaram.

A penalidade do embargo definitivo ocasiona a cassação da outorga. É imposto nos casos do não cumprimento das obrigações, no prazo estabelecido no embargo provisório ou no caso de uso de recursos hídricos sem outorga.

A Administração Pública na consecução da obrigação de reconstituição do meio ambiente poderá utilizar validamente a ação civil pública.

A Administração Pública poderá obrigar os contraventores a restituir o recurso hídrico, a margem, o leito indevidamente utilizados no estado em que se encontravam, ou, fazer ela própria a reconstituição dos recursos hídricos, à custa do infrator.

## 2.9 Organograma da Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH



Figura 1 – Organograma da PNRH. Fonte: <http://www.cnrh-srh.gov.br>

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A água é um recurso de extrema importância não só para a vida humana, mas também para o desenvolvimento da agricultura, da pesca comercial, para a produção de eletricidade, para a indústria, transporte, turismo e para a manutenção da fauna e flora aquáticas, constituindo elemento vital para todos os ecossistemas.

Porém, o fato de todos precisarem de água não justifica o uso desmedido e indeterminado deste recurso. Deve-se priorizar, primeiramente, o acesso à água que atenda as necessidades básicas humanas e a conservação dos ecossistemas. Estando garantidas essas prioridades, ela pode ter outros usos diversos, os quais devem ser reembolsados pela sociedade.

Deve-se desenvolver, também, um esforço em coletar dados sobre a água, seus usos, e sua disponibilidade de acordo com cada região. Quanto mais informação sobre o recurso, melhor será a estratégia de uso adotada. A informação permite conhecer melhor o regime hídrico de cada bacia podendo prever épocas de cheias, enchentes, diminuindo assim os custos relacionados a desastres ambientais.

Para que haja uma correta administração dos recursos hídricos ela tem que ser baseada em três conceitos: equidade, justiça e acesso por meio das gerações, e entre elas. Assim, deve ser avaliado se há ou não a participação de todos os interessados no processo decisório; se eles formulam propostas ou se só julgam propostas desenvolvidas; se há disponibilidade de informação, se são levados em conta os custos de oportunidade entre outros.

O fato de nosso país possuir grandes reservas de água contribui para a má utilização deste recurso. Ao baixo grau de conscientização da população em relação a este problema, soma-se o descaso do poder público, dificultando o processo de implantação do novo modelo de gerenciamento.

Embora o Brasil possua um acervo legislativo avançado, verifica-se que a legislação sobressaiu em relação a consciência ecológica da população. Este comportamento passivo é uma herança da historicamente restrita participação do povo nas decisões político-administrativas do país.

Outro impasse existente é o fato do comitê ser implantado em uma bacia hidrográfica que não necessariamente corresponde ao território administrativo. Isso cria conflitos entre municípios e estados.

Mesmo depois de formado, o comitê continua a sofrer com conflitos decorrentes das disputas político-territoriais, colocando em posições antagônicas as instituições que pertencem a diferentes níveis de governo (municipal, estadual e federal). A principal razão é que no sistema de organização política tradicional, a hierarquia colocava algumas dessas instituições como subordinadas a outras, enquanto que na forma de organização do comitê, todas estão no mesmo patamar e seu voto tem o mesmo peso.

Desta forma, pode-se concluir que antes de implantar novos modelos de gerenciamento deve-se investir maciçamente em programas de conscientização ambiental. Este processo deve passar, preferencialmente, por meio do espaço educacional, onde os debates sobre o assunto serão fontes de disseminação dessa consciência.

Apesar de projetos e iniciativas governamentais existirem e estar voltadas ao incentivo da participação da população nas decisões, sobretudo relacionadas aos comitês, falha-se muito no aspecto organizacional. Não há, ainda, na ANA um sistema de informações bem estruturado, acessível a qualquer pessoa interessada, funcionando como um canal democrático de acesso aos dados e informações relacionadas aos comitês.

Pode-se dizer que houve uma evolução institucional no plano federal com a Lei nº 9.433/1997, que instituiu a criação da ANA, e a implementação do CNRH, porém encontra-se em fase de transição.

São muitas as barreiras e as dificuldades surgidas ao longo do processo de implementação do Sistema de Gerenciamento dos Recursos Hídricos no Brasil, algumas delas com raízes profundas e de difícil modificação. Portanto, há que se ter consciência de que este constitui um processo progressivo, gradual, com sucessivas etapas de aperfeiçoamento.

#### **4 REFERÊNCIAS**

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2001. 657 p.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição do Brasil integrada**: de acordo com a Reforma do Judiciário (Emenda Constitucional nº 45/2004). TAVARES, André Ramos. São Paulo: Saraiva, 2005. 317 p.

BRASIL. Lei nº 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 artigo 21 da Constituição Federal e altera o artigo 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.aneel.gov.br/cedoc/blei19979433.pdf>> Acessado em 24/05/08.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em < <http://www.verdescola.org/downloads/Lei9795-99EA.pdf>> Acessado em 24/05/08.

BRASIL. Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Água, e dá outras providências. Disponível em < <http://www.ana.gov.br/Institucional/legislacao/leis/lei9984.pdf>> Acessado em 25/05/08.

BRASIL. Decreto nº 2.612, de 03 de junho de 1998. Regulamento o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Disponível em < <http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/basecon/lrh2000/LF/Decretos/DECRETO2612.htm>> Acessado em 07/06/08.

BRASIL. Decreto nº 3.692, de 19 de dezembro de 2000. Dispõe sobre a instalação, aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos Comissionados e dos Cargos Comissionados Técnicos da Agência Nacional de Águas - ANA, e dá outras providências. Disponível em < <http://www.ana.gov.br/Legislacao/docs/dec3692.pdf>> Acessado em 31/05/08.

BRASIL. Decreto nº 4.613, de 11 de março de 2003. Regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Disponível em < [http://www.aesa.pb.gov.br/legislacao/decretos/federal/4613\\_03\\_conselho\\_nacional\\_recursos\\_hidricos.pdf](http://www.aesa.pb.gov.br/legislacao/decretos/federal/4613_03_conselho_nacional_recursos_hidricos.pdf)> Acessado em 28/06/08.

BRASIL. Decreto nº 6.101, de 26 de abril de 2007. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério do Meio Ambiente, e dá outras providências. Disponível em < <http://www.dji.com.br/decretos/2007-006101/2007-006101.htm>> Acessado em 28/06/08.

BRASIL. Decreto nº 24.642, de 10 de julho de 1934. Decreta o Código de Águas. WAINER, Ann Helen. **Legislação ambiental brasileira**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Revista Forense, p. 17-51, 1999.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. (Resolução CONAMA nº 11, de 18 de março de 1986. Altera o inciso XVI e acrescenta o inciso XVII, ao artigo 2º da Resolução CONAMA nº 001 de 23 de janeiro de 1986). Disponível em <[http://sigam.ambiente.sp.gov.br/Sigam2/legisla%C3%A7%C3%A3o%20ambiental/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20Conama%201986\\_001.pdf](http://sigam.ambiente.sp.gov.br/Sigam2/legisla%C3%A7%C3%A3o%20ambiental/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20Conama%201986_001.pdf)> Acessado em 24/05/08.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre os procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental e no exercício da competência, bem como as atividades e empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental. Disponível em <[http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamentoo/legislacao/federal/resolucoes/1997\\_Res\\_CONAMA\\_237.pdf](http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamentoo/legislacao/federal/resolucoes/1997_Res_CONAMA_237.pdf)> Acessado em 25/05/08.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 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>> Acessado em 24/05/08.

BRASIL. Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH. Resolução nº 05, de 11 de abril de 2000. Estabelece diretrizes para a formação e funcionamento dos Comitês de Bacia Hidrográfica. (Resolução CNRH nº 24, de 24 de maio de 2002. Altera a redação do artigo 8º e artigo 14 da Resolução nº 5 – CNRH). Disponível em <<http://www.ana.gov.br/comitepiracicaba/legislacao/r005.htm>> Acessado em 28/06/08.

CRIVELARO, Teresa Verônica Citelli. **A escassez da água no mundo**. Disponível em <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/543-2.pdf?PHPSESSID=2009050608420196>> Acessado em 07/07/09.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 4ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 580 p.

FREIRE, Juliana. **Embrapa preocupada com água do planeta**. Disponível em <<http://www.embrapa.br/imprensa/noticias/2008/marco/4a-semana/embrapa-preocupada-com-agua-do-planeta/?searchterm=acordo%20entre%20Embrapa%20e%20Ana>> Acessado em 09/07/09.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito de águas: disciplina jurídica das águas doces**. São Paulo: Atlas, 2001. 245 p.

HADLICH, Paula Fernanda; DIEHL, Franceline Pantoja; SIQUEIRA, Cristina Boccasius; CAVEDON, Fernanda de Salles. Tutela jurídica da água no Brasil: considerações sobre a política nacional de recursos hídricos. In: BENJAMIN, Antonio Herman (org.). **Direito, água e vida**. Volume II. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. 520 p.

IGAM. **Cartilha da bacia hidrográfica dos afluentes mineiros dos rios Mogi-Guaçu e Pardo**. Minas Gerais, s/d. 55 p.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 16. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2008. 1126 p.

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**. 5ª. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007. 1280 p.

MUSETTI, Rodrigo Andreotti. **Da proteção jurídico ambiental dos recursos hídricos**. São Paulo: Editora de Direito, 2001. 377 p.

PANONE, Luís Antônio. Tutela municipal das águas doces. In: BENJAMIN, Antônio Herman (org.). **Direito, água e vida**. Volume II. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. 520 p.

SANTILLI, Juliana. Política Nacional de Recursos Hídricos: princípios fundamentais. In: BENJAMIN, Antonio Herman (org.). **Direito, água e vida**. Volume I. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. 837 p.

TESTEZLAF, Roberto; MATSURA, Edson Eiji; CARDOSO, João Luiz. **Importância da irrigação no desenvolvimento do agronegócio**. UNICAMP, 2002. Disponível em <<http://www.pivotvalley.com.br/valley/mestre/UNICAMP.html>> Acessado em 09/07/09.

WAINER, Ann Helen. **Legislação ambiental brasileira**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Revista Forense, 1999. 138 p.

**Comitês de bacia**. Disponível em < <http://www.caminhodasaguas.ufsc.br/comites-de-bacias>> Acessado em 15/04/09.

**Comitê de bacia hidrográfica**. Disponível em < [http://wiki.educartis.com/wiki/index.php?title=Comit%C3%AA de Bacia Hidrogr%C3%A1fica](http://wiki.educartis.com/wiki/index.php?title=Comit%C3%AA%20de%20Bacia%20Hidrogr%C3%A1fica)> Acessado em 17/04/09.

**Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos**. Disponível em <<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./agua/doce/index.html&conteudo=./agua/doce/comite.html>> Acessado em 15/04/09.

**Superintendências Regionais de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SUPRAMs**. Disponível em <<http://www.semad.mg.gov.br>> Acessado em 06/07/09.

<http://www.abraflor.org.br/duvidas/cartilha.asp>

<http://www.ana.gov.br/Institucional/default.asp>

<http://www.cnrh-srh.gov.br>

<http://www.igam.mg.gov.br>

<http://www.jumirim.sp.gov.br/dir/Sae/UtilizacoesDaAgua.pdf>

<http://www.mma.gov.br>

<http://www.pnrh.cjb.net>

[http://www.webciencia.com/21\\_agua.htm](http://www.webciencia.com/21_agua.htm)

## **ANEXO 1**

- **ESTUDO DE CASO – Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo<sup>1</sup>**

### **1 Bacia hidrográfica dos rios Mogi-Guaçu e Pardo**

A bacia dos rios Mogi-Guaçu e Pardo compreende uma área de drenagem de 35.742 km<sup>2</sup>, sendo 17% em Minas Gerais e 83% em São Paulo. A parte mineira da bacia dos

---

<sup>1</sup> Fonte: IGAM. Cartilha da bacia hidrográfica dos afluentes mineiros dos rios Mogi-Guaçu e Pardo, s/d.

rios Mogi e Pardo é composta por 31 municípios, com uma população de aproximadamente 350 mil habitantes e está inserida na mesorregião geográfica Sul-sudoeste de Minas Gerais, denominada UPGRH/GD-6 (Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos/Grande-6). Seu clima é considerado úmido, com uma média de um a dois meses de seca por ano e a disponibilidade hídrica é acima de 20 litros por segundo por quilômetro quadrado. O sistema aquífero é do tipo fissurado e os tipos de solos predominantes são os latossolos, com declividade maior que 20%.

O rio Mogi-Guaçu nasce no Estado de Minas Gerais, no município de Bom Repouso. A Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu localiza-se na região nordeste do Estado de São Paulo e sudoeste de Minas Gerais, a uma distância média de 200 km da capital São Paulo. Está compreendida entre os paralelos 21°45' e 22°45' e entre os meridianos 46°15' e 47°45'. Sua área total de drenagem é de 17.450 km<sup>2</sup>, sendo aproximadamente 15 mil localizados no território paulista e o restante em Minas Gerais.

As atividades econômicas predominantes na bacia são, respectivamente, a mineração e a indústria (Pardo) e a agropecuária (Mogi-Guaçu). Os principais problemas ambientais e de degradação dos recursos hídricos decorrem do uso inadequado do solo, da aplicação indiscriminada de agrotóxicos, principalmente nas culturas de batata e morango, do desmatamento, inclusive de matas ciliares, e do lançamento de efluentes domésticos e industriais sem tratamento.

## **2 História dos rios Mogi-Guaçu e Pardo**

Desde o ano de 1996, o antigo DRH, hoje IGAM, manteve contatos na região visando viabilizar lideranças na região do Mogi e Pardo. Um seminário promovido pela SRH/MMA - Secretaria de Recursos Hídricos/Ministério do Meio Ambiente e IGAM no município de Poços de Caldas, em agosto de 1997, marcou o início formal do processo.

No ano de 1998 houve uma mobilização, caracterizada pelo interesse de prefeituras da região, órgãos estaduais, usuários da água e organizações não-governamentais, em organizar um comitê que contemplasse a parte mineira dos afluentes mineiros dos rios Mogi-Guaçu e Pardo.

O Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM coordenou a formação de uma Comissão Provisória – “Pró-Comitê”, dando continuidade ao processo de mobilização e avaliação da importância e o papel do comitê para a região.

No dia 13 de setembro de 1999 foi discutida e aprovada em reunião pública a criação do comitê com um número de dez instituições para cada segmento: usuários, poder público estadual e municipal e sociedade civil organizada, totalizando a representatividade de 40 instituições da bacia do Mogi-Guaçu e Pardo.

Em 16 de fevereiro de 2000, o Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo - CBH Mogi/Pardo foi institucionalizado por meio do Decreto nº 40.930, do governador do Estado.

### **3 O CBH**

O CBH Mogi/Pardo é um órgão público sem personalidade jurídica, criado pelo Decreto Estadual nº 40.930, de 16 de fevereiro de 2000, organizado de forma específica pelo seu regimento interno e regido pelas normas da Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997 e pela Lei Estadual nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999.

O comitê tem por finalidade promover no âmbito da gestão de recursos hídricos, a viabilização técnica, econômico-financeira de programas de investimentos e consolidação de políticas de estruturação urbana e regional, visando o desenvolvimento sustentável da bacia hidrográfica em questão.

Dentro de suas atribuições, o comitê é um órgão colegiado, consultivo, deliberativo e normativo, com atuação na área territorial compreendida por 31 municípios, com sede e foro na cidade de Poços de Caldas.

A sua composição respeita o critério da representação paritária previsto no artigo 36 da Lei nº 13.199/1999, com o seguinte quadro: 10 (dez) representantes do Poder Público Estadual, 10 (dez) representantes do Poder Público Municipal, 10 (dez) representantes de usuários, 10 (dez) representantes de entidades da sociedade civil.

### **4 Câmaras técnicas**

O CBH Mogi/Pardo conta com três câmaras técnicas. São elas:

- Meio Ambiente e Turismo;
- Outorga;
- Mobilização, Divulgação e Educação Ambiental

Cada câmara técnica é composta por oito membros representantes de cada segmento pertencente ao comitê.

Competem às câmaras técnicas as seguintes atribuições, entre outras:

- Acompanhar, analisar, estudar e emitir parecer sobre projetos de aproveitamento de recursos hídricos;
- Analisar e emitir parecer sobre eventuais conflitos relativos a projetos e ações na bacia;
- Propor ações mitigadoras e compensatórias;
- Propor ações, estudos e pesquisas na área de recursos hídricos, visando a melhoria de tecnologias, equipamentos e métodos;
- Analisar, estudar e emitir pareceres sobre assuntos afins;
- Acompanhar legislações relativas à exploração e a utilização destes recursos;
- Propor mecanismos de proteção e gerenciamento das águas superficiais e subterrâneas;
- Acompanhar as outorgas dos usuários da bacia, sob responsabilidade do IGAM, realizando levantamentos e análises;
- Aprovar a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos para empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor;
- Propor mecanismos de intercâmbio técnicos legais e institucionais, propondo convênios com órgãos públicos e privados relacionados com a gestão de recursos hídricos;
- Propor as diretrizes para a gestão integrada da bacia; entre outras.

## **5 Projetos desenvolvidos**

Dentre as inúmeras atividades desenvolvidas pelo CBH Mogi/Pardo, através de suas câmaras técnicas, pode-se destacar duas em especial, realizadas pela Câmara Técnica de Mobilização, Divulgação e Educação Ambiental, em conjunto com a Assessoria de Comunicação Social: os projetos ALFA ECO – Alfabetização Ecológica e a CAMINHÁGUA.

## **5.1 Alfa Eco**

Esse projeto visa iniciar um processo permanente de alfabetização ecológica a partir da educação no ensino fundamental, na expectativa de formar indivíduos adultos menos analfabetos ecologicamente e mais conscientes do seu papel social, na preservação da vida.

A ecologia pessoal, social e ambiental formou eixos fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho educativo, que começou em 2006, contando com a participação de 9 mil estudantes da rede pública municipal e estadual. Espera-se, com isso, que cada escola sinta-se motivada para dar continuidade a este processo de alfabetização ecológica de forma permanente, independente de incentivo ou patrocínio, porque preservar o meio ambiente e os recursos hídricos será parte da sua rotina educativa, enquanto instituição formadora de opinião.

O Alfa Eco visa ir além de uma simples conscientização ecológica. Seu principal objetivo é o de oportunizar momentos de reflexão coletiva, da função sócio pedagógica da instituição escolar para com a vida em sociedade.

## **5.2 Caminhágua**

Em seu segundo ano de realização, o projeto Caminhágua leva para as ruas dos municípios pertencentes ao CBH Mogi/Pardo, estudantes da rede escolar municipal, estadual e privada, com o intuito de mobilizar as comunidades sobre a importância da preservação dos recursos hídricos e de divulgar o relevante papel dos comitês de bacias. Em 2006, cerca de 1500 estudantes participaram do evento em Poços de Caldas e Andradas. A Caminhágua também ocorreu nas cidades de Arceburgo, Ouro Fino e Jacuí, contando com a adesão de aproximadamente 500 pessoas em cada município.

## **6 Municípios que compõe a Bacia Hidrográfica do Rio Mogi-Guaçu**

Os municípios que compõe a referida bacia hidrográfica são:

- 1) Albertina
- 2) Andradas
- 3) Bom Repouso

- 4) Borda da Mata
- 5) Bueno Brandão
- 6) Congonhal
- 7) Estiva
- 8) Ibitiura de Minas
- 9) Inconfidentes**
- 10) Jacutinga
- 11) Monte Sião
- 12) Munhoz
- 13) Ouro Fino
- 14) Senador Amaral
- 15) Senador José Bento
- 16) Tocos do Mogi

## **7 Municípios que compõe a Bacia Hidrográfica do Rio Pardo**

Os municípios que compõe a referida bacia são:

- 1) Arceburgo
- 2) Bandeira do Sul
- 3) Botelhos
- 4) Cabo Verde
- 5) Caldas
- 6) Campestre
- 7) Guaxupé
- 8) Guaranésia
- 9) Ipuina
- 10) Jacuí
- 11) Monte Santo de Minas
- 12) Muzambinho
- 13) Poços de Caldas
- 14) Santa Rita de Caldas
- 15) São Pedro da União

## **8 Normas**

O Decreto que instituiu o Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo foi o Decreto nº 40.930, de 16 de fevereiro de 2000.

O Regimento interno do referido comitê foi estabelecido pela Deliberação Normativa nº 01, de 12 de fevereiro de 2001.

## **9 Representantes do CBH – Mogi-Guaçu e Pardo**

### **9.1 Poder Público Estadual**

O Poder Público Estadual está representado pelos seguintes órgãos:

- 1) Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM
- 2) Empresa Mineira de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER
- 3) Instituto Estadual de Florestas – IEF
- 4) Instituto Mineiro de Agropecuária – IMA
- 5) Polícia Militar do Meio Ambiente
- 6) Superintendência Regional de Ensino – Poços de Caldas
- 7) Secretaria de Estado da Saúde
- 8) Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais 10º CIA PM Poços de Caldas
- 9) Departamento de Estradas e Rodagem/MG – DER

### **9.2 Poder Público Municipal**

O Poder Público Municipal está representado pelos seguintes municípios:

- 1) Prefeitura Municipal de Andradas
- 2) Prefeitura Municipal de Ipuiuna
- 3) Prefeitura Municipal de Jacuí
- 4) Prefeitura Municipal de Ouro Fino
- 5) Prefeitura Municipal de Poços de Caldas
- 6) Prefeitura Municipal de Arceburgo
- 7) Prefeitura Municipal de Jacutinga
- 8) Prefeitura Municipal de Tocos do Mogi
- 9) Prefeitura Municipal de Guaranésia

10) Prefeitura Municipal de Inconfidentes

### **9.3 Usuários**

Os representantes dos usuários são os seguintes:

- 1) Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA
- 2) Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento – Regional Minas Gerais
- 3) D.M.E
- 4) Cris Indústria e Comércio de Fios Têxteis Ltda
- 5) Departamento Municipal Autônomo de Água e Esgoto – DEMAÉ
- 6) Companhia Brasileira de Alumínio – CBA – Departamento de Poços de Caldas
- 7) Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais – FAEMG
- 8) Alcoa Alumínio S/A
- 9) Sindicato dos Produtores Rurais de Ouro Fino
- 10) Sindicato dos Produtores Rurais de Guaxupé

### **9.4 Sociedade Civil**

A sociedade civil está representada pela:

- 1) Associação Sulmineira de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – ASEAA
- 2) Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES – Seção Minas Gerais
- 3) Agência para o Desenvolvimento Integrado do Sul de Minas – ADISMIG
- 4) 103º Grupo de Escoteiros Pinheiros
- 5) PUC – Campus Poços de Caldas
- 6) Escola Agrotécnica Federal de Inconfidentes
- 7) Associação Cultural, Ecológica e Comunitária de Inconfidentes
- 8) Associação Brasileira de Águas Subterrâneas – ABAS
- 9) Associação Ambiental do Sul de Minas Gerais
- 10) Circuito Turístico Serras Verdes do Sul de Minas

## **ANEXO 2**

### **1 SUPRAMs<sup>2</sup>**

As Superintendências Regionais de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SUPRAMs têm por finalidade planejar, supervisionar, orientar e executar as atividades relativas à política estadual de proteção do meio ambiente e de gerenciamento dos recursos hídricos formuladas e desenvolvidas pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD dentro de suas áreas de abrangência territorial.

---

<sup>2</sup>Fonte: <http://www.semad.mg.gov.br>

## 1.2 Competências

Compete às SUPRAMs as seguintes atribuições:

- Promover o planejamento e a execução e avaliação da política estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, de forma integrada com as instituições que compõem a área de competência da SEMAD;
- Promover a formulação e a execução de planos e programas na área de competência da SEMAD, em articulação com os demais órgãos e entidades integrantes da estrutura da Secretaria;
- Zelar pela observância da legislação e as normas específicas de meio ambiente e de preservação, conservação, controle e desenvolvimento sustentável dos recursos naturais;
- Apoiar técnica e administrativamente as Unidades Regionais Colegiadas do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM em suas áreas de jurisdição;
- Planejar, supervisionar e orientar as atividades da SEMAD a cargo dos Núcleos de Apoio às Unidades Regionais do COPAM;
- Planejar, supervisionar e executar as atividades de administração geral, de finanças e de contabilidade;
- Planejar e coordenar a execução das atividades relativas à regularização ambiental de empreendimentos sob sua responsabilidade, definidas na legislação federal e estadual, de forma integrada e interdisciplinar, articulando-se com as entidades da estrutura da SEMAD;
- Atuar em conjunto com as demais entidades que integram a estrutura da SEMAD e em articulação com a PM/MG e o Governo Federal na execução das atividades de controle e fiscalização ambiental referentes ao uso dos recursos ambientais do Estado, de acordo com normas emanadas do Grupo Coordenador de Fiscalização Ambiental Integrada - GCFAI;
- Aplicar as penalidades por infrações às legislações ambientais vigentes dentro da esfera de competência da SEMAD e de suas entidades vinculadas;
- Planejar e executar planos, programas e projetos de educação e extensão ambiental e de comunicação social, em consonância com as diretrizes emanadas da SEMAD;

- Conceder autorização ambiental de funcionamento para empreendimentos localizados em sua jurisdição;
- Decidir os processos de imposição de penalidades aplicadas pelos servidores credenciados lotados na Supram;
- Apoiar tecnicamente os organismos que atuam na área do meio ambiente e especificamente na área de recursos hídricos, com a finalidade de garantir a execução da política ambiental e de gestão de recursos hídricos do Estado;
- Fazer cumprir as decisões do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH, observadas as normas legais pertinentes;
- Fornecer subsídios para a formulação dos índices de qualidade ambiental para as diversas regiões do Estado, a serem observados na concessão do licenciamento ambiental;
- Realizar programa de treinamento dos conselheiros do COPAM, a fim de esclarecer-lhes sobre as finalidades, procedimentos, instrumentos e regime legal do COPAM;
- Ordenar despesas e autorizar pagamentos relativos aos créditos orçamentários destinados à Superintendência Regional; e
- Exercer outras atividades correlatas.

Nos procedimentos relativos aos processos de regularização ambiental, as SUPRAMs subordinam-se administrativamente à SEMAD e tecnicamente à Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM, ao Instituto Estadual de Florestas - IEF e ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM.

### **1.3 SUPRAMs existentes**

O Estado de Minas Gerais possui nove SUPRAMs, localizadas em diversas regiões, materializando o sistema de descentralização da gestão ambiental no Estado. Como cada região possui uma característica diferente, essa divisão visa respeitar as diversidades regionais do Estado e facilitar a atuação dos órgãos competentes.

As SUPRAMs existentes são as seguintes:

- 1) SUPRAM Central – Metropolitana, com sede em Belo Horizonte;
- 2) SUPRAM Alto São Francisco, com sede em Divinópolis;

- 3) SUPRAM Jequitinhonha, com sede em Diamantina;
- 4) SUPRAM Leste de Minas, com sede em Governador Valadares;
- 5) SUPRAM Noroeste, com sede em Unai;
- 6) SUPRAM Norte de Minas, com sede em Montes Claros;
- 7) SUPRAM Sul de Minas, com sede em Varginha;
- 8) SUPRAM Triângulo Mineiro, com sede em Uberlândia;
- 9) SUPRAM Zona da Mata, com sede em Ubá.



Figura 2 – Divisão geográfica das SUPRAMs no Estado de Minas Gerais e cidades sede. Fonte: <http://www.semاد.mg.gov.br/component/content/76?task=view>.

## 2.1 SUPRAM Sul de Minas

Os municípios integrantes da área de abrangência da SUPRAM Sul de Minas são os seguintes: Aguanil, Aiuruoca, Alagoa, Albertina, Alfenas, Alpinópolis, Alterosa, Andradas, Andrelândia, Arantina, Arceburgo, Areado, Baependi, Bandeira do Sul, Boa Esperança, Bocaina de Minas, Bom Jardim de Minas, Bom Jesus da Penha, Bom Repouso, Bom Sucesso, Borda da Mata, Botelhos, Brasópolis, Bueno Brandão, Cabo Verde, Cachoeira de Minas, Caldas, Camanducaia, Cambuí, Cambuquira, Campanha, Campestre, Campo Belo, Campo do Meio, Campos Gerais, Cana Verde, Candeias, Capetinga, Careaçú, Carmo da

Cachoeira, Carmo de Minas, Carmo do Rio Claro, Carrancas, Carvalhópolis, Carvalhos, Cássia, Caxambu, Claraval, Conceição da Aparecida, Conceição da Barra de Minas, Conceição das Pedras, Conceição do Rio Verde, Conceição dos Ouros, Congonhal, Consolação, Coqueiral, Cordislândia, Coronel Xavier Chaves, Córrego do Bom Jesus.

Assim como os municípios de Cristais, Cristina, Cruzília, Delfim Moreira, Delfinópolis, Divisa Nova, Dom Viçoso, Elói Mendes, Espírito Santo do Dourado, Estiva, Extrema, Fama, Fortaleza de Minas, Gonçalves, Guapé, Guaranésia, Guaxupé, Heliodora, Ibiraci, Ibitiúra de Minas, Ibituruna, Ijaci, Ilicínea, **Inconfidentes**, Ingaí, Ipuiúna, Itajubá, Itamoji, Itamonte, Itanhandu, Itapeva, Itaú de Minas, Itumirim, Itutinga, Jacuí, Jacutinga, Jesuânia, Juruiaia, Lambari, Lavras, Liberdade, Luminárias, Machado, Madre de Deus de Minas, Maria da Fé, Marmelópolis, Minduri, Monsenhor Paulo, Monte Belo, Monte Santo de Minas, Monte Sião, Munhoz, Muzambinho, Natércia, Nazareno, Nepomuceno, Nova Resende, Olímpio Noronha, Oliveira.

E ainda: Ouro Fino, Paraguaçu, Paraisópolis, Passa Quatro, Passos, Pedralva, Perdões, Piedade do Rio Grande, Piranguçu, Piranguinho, Poço Fundo, Poços de Caldas, Pouso Alegre, Pouso Alto, Prados, Pratápolis, Ribeirão Vermelho, Ritápolis, Santa Cruz de Minas, Santa Rita de Caldas, Santa Rita do Sapucaí, Santana da Vargem, Santana do Garambéu, Santana do Jacaré, Santo Antônio do Amparo, São Bento Abade, São Francisco de Paula, São Gonçalo do Sapucaí, São João Batista do Glória, São João da Mata, São João Del Rei, São José da Barra, São José do Alegre, São Lourenço, São Pedro da União, São Sebastião da Bela Vista, São Sebastião do Paraíso, São Sebastião do Rio Verde, São Tiago, São Tomás de Aquino, São Tomé das Letras, São Vicente de Minas, Sapucaí Mirim, Senador Amaral, Senador José Bento, Seritinga, Serrania, Serranos, Silvianópolis, Soledade de Minas, Tiradentes, Tocos do Moji, Toledo, Três Corações, Três Pontas, Turvolândia, Varginha (sede), Venceslau Brás, Virgínia.

## **ANEXO 3**

### **1 Consumo de água**

O consumo de água no mundo aumentou drasticamente nas últimas décadas. Em cada uma das principais atividades que fazem uso da água, como a agricultura, a indústria e as residências, as demandas têm aumentado muito.

O desenvolvimento industrial e o aumento populacional colaboraram para o aumento do consumo da água, bem como, para o aumento da poluição e contaminação das

águas, com destaque para despejo de esgoto e lixo. Além dos problemas de poluição e da falta de preservação dos mananciais, outra questão preocupante é o desperdício de água.

A quantidade de água disponível para consumo vem diminuindo a cada década no mundo (Tabela 1).

Tabela 1 – Disponibilidade de água por habitante/região (1000 m<sup>3</sup>)

<b>Região</b>	<b>1950</b>	<b>1960</b>	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>2000</b>
África	20,6	16,5	12,7	9,4	5,1
Ásia	9,6	7,9	6,1	5,1	3,3
América Latina	105,0	80,2	61,7	48,8	28,3
Europa	5,9	5,4	4,9	4,4	4,1
América do Norte	37,2	30,2	25,2	21,3	17,5
Total	178,3	140,2	110,6	89,0	58,3

Fonte: CRIVELARO, s/d.

Vários países já possuem problemas com a falta d'água. Tal problema já afeta o Oriente Médio, China, Índia e o norte da África.

Na China, o suprimento de água está no limite. A demanda agroindustrial e a população de 1,2 bilhão de habitantes fazem com que milhões de chineses andem quilômetros por dia para conseguir água.

Com uma população de 1 bilhão de habitantes, o governo indiano enfrenta o dilema da água constatando o esgotamento hídrico de seu principal curso-d'água, o rio Ganges.

Oriente Médio - A região inclui países como Israel, Jordânia, Arábia Saudita e Kuwait. Estudos apontam que dentro de 40 anos só haverá água doce para consumo doméstico. Atividades agrícolas e industriais terão de fazer uso de esgoto tratado.

Norte da África - Nos próximos 30 anos, a quantidade de água disponível por pessoa estará reduzida em 80%. A região abrange países situados no deserto do Saara, como Argélia e Líbia ([http://www.webciencia.com/21\\_agua.htm](http://www.webciencia.com/21_agua.htm)).

## 1.2 Consumo de água na agricultura

Uma das principais fontes de consumo de água, em todo o mundo, é na agricultura. A agricultura utiliza aproximadamente 70% da água disponível. A maior quantidade da água utilizada nessa atividade é pela irrigação, enquanto uma pequena porção é reservada para a criação de animais domésticos.

O consumo para fins domésticos gira em torno de 8% e a indústria consome aproximadamente 22%.

A produção de alimentos é essencial para a existência humana e demanda uma grande quantidade de água. Atualmente, a irrigação contribui com 40% da produção total de alimentos. Embora a irrigação venha proporcionando uma importante contribuição à produção agrícola, favorecendo a sobrevivência da população, o seu uso incorreto pode provocar o esgotamento dos recursos hídricos. O desperdício de água na agricultura afeta as reservas hídricas, pois, muitas vezes, não é dado o tempo necessário para sua renovação.

O desperdício de água pode advir de diversos fatores: aplicar água em excesso, fora do período de necessidade da planta, em horários de maior evaporação do dia, utilizar técnicas de irrigação inadequadas e falta de manutenção nos sistemas de irrigação. Aliado a isso se soma o fato de que a água retirada para irrigação retorna para o sistema hídrico contaminada por agrotóxicos, não podendo ser reutilizada (CRIVELARO, s/d).

As áreas irrigadas no Brasil apresentam significativa evolução (Tabela 2).

Tabela 2 – Superfície irrigada no Brasil de 1950 a 2000.

A no	950	955	960	965	970	975	980	985	990	995	000
Su perfície irrigada (mil ha)	4	41	20	45	98	100	800	100	332	590	080

Fonte: CRIVELARO, s/d.

## 1.3 Consumo de água na produção de alimentos

A produção de alimentos é uma atividade essencial para a existência humana que demanda efetivamente muita água. A chuva é a sua principal fonte e, na falta desta, a irrigação supre essa necessidade, de forma parcial ou integral, dependendo da região do país.

Para uma planta atingir o potencial produtivo ela requer um volume de água para o respectivo metabolismo. A irrigação é utilizada de forma complementar à chuva, nos casos de falta ou de insuficiência desta, com a finalidade de assegurar o desenvolvimento das plantas (TESTEZLAF et al., 2002).

Nas tabelas 3 e 4 é apresentado o requerimento hídrico de diferentes culturas cultivadas em condições ideais e normais de disponibilidade de água.

Tabela 3 – Quantidade de água necessária para produzir um kg de alimento

<b>Produto (kg)</b>	<b>Água necessária para produção (l)</b>
Alfafa	900
Arroz	1.900
Batata	500
Milho	1.100
Soja	2.000
Trigo	900
Sorgo	900

Fonte: <http://www.jumirim.sp.gov.br/dir/Sae/UtilizacoesDaAgua.pdf>

Tabela 4 – Quantidade de água necessária durante um ano ou ciclo de cultura

<b>Cultura</b>	<b>Consumo de água (mm)</b>
Cana de açúcar	1000 - 2000
Café	800 - 1200
Citrus	600 - 1200
Feijão	300 - 600
Milho	400 - 600

Fonte: <http://www.abraflor.org.br/duvidas/cartilha.asp>

Na tentativa de gerenciar melhor o uso da água na agricultura, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA e a Agência Nacional das Águas - ANA assinaram em março de 2008 um acordo de cooperação técnica que tem como principal tema o uso da água para irrigação.

A parceria visa unir as competências técnicas de cada instituição – as soluções tecnológicas para agricultura, desenvolvidas pela Embrapa, e a política da ANA de gestão das águas no Brasil (FREIRE, 2008).