



Gestão de Recursos Hídricos e Sustentabilidade

Water Resources Management And Sustainability

Omar Jorge Sabbag

Engenheiro Agrônomo e Docente do curso de Eng^a Ambiental da FAI

Resumo

O atual padrão de utilização de recursos é orientado para a maximização do lucro em curto prazo. O crescimento populacional, vem impulsionando o desenvolvimento urbano e algumas conseqüências decorrentes deste fato são observadas no âmbito dos recursos hídricos. As soluções para os problemas relacionados, apontam para a necessidade de um gerenciamento participativo e integrado, tendo como principal objetivo, a garantia de oferta de água dentro dos padrões de qualidade compatível com a saúde pública e com a proteção ambiental, que traduz em si um bem natural e essencial à qualidade de vida, ao desenvolvimento econômico e ao bem-estar social, inserindo num contexto de sustentabilidade.

Palavras-chave: recursos hídricos, gestão, desenvolvimento sustentável.

Abstract

The resources utilization current standard is guided for power of the profit in short term. The growth population comes impelling the urban development and some current consequences of this fact are observed in the scope of the water resources. The solutions for the problems related point to the need to a management participation and integrated, having as main goal water offer warranty inside the standards of compatible quality with the public health and with the environmental protection, which translates in himself one very natural and essential to life quality, to the economic development and to the social welfare, inserting in a sustainability context.

Key-words: water resources, management, sustainable development.

Introdução

O atual padrão de utilização de recursos é orien-

tado para a maximização do lucro em curto prazo. Recursos considerados sob a óptica de disponibilidade e preços, onde os desequilíbrios são percebidos, somente no momento em que proporcionem condições negativas ao processo produtivo. O relatório recém publicado do PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – conhecido como GEO-3 (Panorama Ambiental Global), foi preparado para facilitar o balanço da saúde ambiental do planeta e estimular os debates sobre os rumos da política ambiental nos próximos anos, visando evitar desastres ambientais e seus severos impactos sobre as populações indefesas. A crescente escassez de água potável, com uma demanda crescente em conseqüência do aumento da população, o desenvolvimento industrial e a expansão da agricultura irrigada, verifica-se uma oferta limitada de água potável distribuída de forma muito desigual.

Uma política visando ao desenvolvimento sustentável deve considerar a multiplicidade dos ecossistemas e os conflitos, sejam eles existentes ou potenciais, entre os interesses dos vários setores (econômico, social, cultural, científico, conservacionista, dentre outros).

O enfoque holístico deverá ser priorizado, inclusive nos casos do aproveitamento das águas da bacia com fins de geração de energia e de irrigação, pelo fato desta ser um uso conjuntivo de forte demanda d'água. A título de comparação do consumo de água, com 15.000 m³ de água se produz em 1 hectare, uma safra de arroz.

O crescimento populacional, vem impulsionando o desenvolvimento urbano e algumas conseqüências decorrentes deste fato, são observadas no âmbito dos recursos hídricos. A concentração da população nos grandes centros e a conseqüente concentração das atividades que potencialmente se apropriam do meio ambiente, agravam os con-



flitos pelo uso de recursos cada vez mais escassos, seja pelo crescimento da demanda, seja pela degradação de sua qualidade.

Uma consequência imediata da degradação ambiental, é o encarecimento dos custos de suprimento das demandas de água nas grandes cidades. Este crescente custo de abastecimento, aliado a um melhor entendimento técnico das águas subterrâneas, faz com que essas tenham sua importância aumentada significativamente, como reserva estratégica para o suprimento de grandes centros.

Ainda estamos longe de se cumprir efetivamente os compromissos assumidos por nosso país na Rio-92. Todos os autores responsáveis pelo processo da sustentabilidade (Estados, Poder Judiciário, empresários, outros segmentos) devem trabalhar em conjunto harmonicamente, para cumprirem o anseio planetário de preservar a qualidade de vida para nós aqui, agora e para as gerações futuras, como dita nossa Constituição Federal, em seu artigo 225.

A gestão dos recursos hídricos como parte da questão ambiental, exige esforços de coordenação multidisciplinar e intersetorial, como consequência dos atributos e das peculiaridades do recurso que se pretende gerir. Ignorar esse fato é desconhecer a realidade, com sérios riscos de conflitos para o futuro.

Gestão de recursos hídricos

A degradação ambiental vista como consequência inevitável do desenvolvimento econômico e como o preço a ser pago para obtenção do progresso econômico, já era percebida desde o século XIX. As primeiras publicações que trataram sobre a degradação da qualidade da água datam das décadas de 60 e 70, principalmente em 1972, pela Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente em Estocolmo, quando introduziu a discussão crítica sobre os modelos de desenvolvimento e seus aspectos ambientais e quando foi realizado o primeiro diagnóstico sombrio, sobre as possibilidades futuras de realização plena da vida humana.

O conceito de desenvolvimento sustentável, aborda os problemas ambientais de maneira global,

rejeita definitivamente a tese dos limites físicos e reconhece a importância das inter-relações entre processos de desenvolvimento, pobreza e meio ambiente.

Com relação à água, o Relatório Brundtland, elaborado pela Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) em 1988, aborda um conceito que modificou completamente a concepção milenar de que a água, é um bem livre de uso comum, ou seja, a concepção de recurso renovável deu lugar à concepção de que a água é um recurso finito e criou-se, em consequência do conceito de escassez, a justificativa para valorar economicamente este bem.

A ECO 92, realizada no Rio de Janeiro, evidenciou que o final do século XX estava marcado pelo esgotamento de um modelo de crescimento econômico ecologicamente predatório, socialmente perverso e politicamente injusto. No Capítulo 18 da Agenda, é abordada a proteção da qualidade e do abastecimento dos recursos hídricos e enfatizada a aplicação de critérios integrados no desenvolvimento, manejo e uso dos recursos hídricos.

A Agenda 21 aborda também que a gestão centralizada dos recursos hídricos, falha no atendimento às necessidades do todo e devem ser substituídas por sistemas que respondam localmente no nível da bacia hidrográfica. Atualmente, há um consenso comum de que a bacia hidrográfica é a unidade de gestão mais apropriada e que o manejo integrado é fundamental para assegurar a sustentabilidade desse recurso.

Então, observa-se que o tema ambiental, vem se consolidando nas agendas políticas de todo o mundo e a visão da água como recurso ilimitado, modificado em razão de seu esgotamento quantitativo e qualitativo. Essa evolução resultou na necessidade de criação de um complexo sistema de gestão dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, na necessidade de considerar o binômio qualidade e quantidade e da adoção de elementos técnicos e sociais nos projetos de aproveitamento.

Modelo sistêmico de integração participativa

Este modelo fundamentado na gestão dos recursos hídricos possui uma integração sistêmica de



quatro tipos de negociação setorial (econômica, política direta, político-representativa e jurídica) e prevê a adoção de três instrumentos de trabalho (PAULA, 2002):

1. Planejamento estratégico por bacia hidrográfica – considera unificadamente o crescimento econômico, a equidade social e a sustentabilidade ecológica;

2. Tomada de decisão através de deliberações multilaterais e descentralizadas – implementação de plano de negociação política direta, através da constituição de um colegiado do qual participa representantes de instituições públicas, privadas, usuários, comunidade e de classes políticas e empresariais atuantes na bacia. Visa a formação de um fórum, onde os interessados podem expor seus interesses e discutí-los de forma transparente, propondo, analisando e aprovando planos e programas de investimentos vinculados ao desenvolvimento da bacia;

3. Estabelecimento de instrumentos legais e financeiros – Implementação de instrumentos legais, outorgas do uso da água, cobrança de tarifas pelo uso da água e rateio de custos de obras de interesse.

Este modelo busca estabelecer no plano gerencial, uma visão de unicidade e universalidade do ciclo hidrológico.

A bacia hidrográfica como unidade de gestão
No Brasil, a legislação estabelece a bacia hidrográfica como unidade físico-territorial para o planejamento e o gerenciamento de recursos hídricos. GALLO (1995) descreve que **“As bacias devem ser consideradas como um todo indivisível, cujo aproveitamento deve dar-se de forma mais otimizada possível, com o objetivo de buscar um melhor desenvolvimento econômico e social para as respectivas regiões, partindo do conhecimento das características das necessidades locais”**.

Ainda segundo o autor, a adoção de bacias hidrográficas como unidade de gestão no Brasil deu-se em 1976, através de um acordo do Ministério das Minas e Energia e o Governo do Estado de

São Paulo, quando instalaram um Comitê Especial presidido pelo Secretário de Obras e do Meio Ambiente do Estado de São Paulo e dirigentes da ELETROBRÁS, DNAEE, DAEE, CETESB, SABESP, ELETROPAULO, CESP E EMPLASA; e um Comitê executivo, presidido pelo Superintendente do DAEE. Elaboraram estudos sobre o aproveitamento, controle e proteção das águas das Bacias do Alto Tietê e Baixada Santista. Os Comitês de Bacias Hidrográficas são colegiados deliberativos, integrados por representantes do Governo estadual, municipal e membros de entidades e organizações da sociedade civil. Sua estrutura organizacional é composta por plenária, presidência, vice-presidência e secretaria executiva, podendo ser constituídas câmaras técnicas e grupos de estudos, de caráter consultivo, para tratamento de questões de interesse para o gerenciamento de recursos hídricos. Dentre as atribuições determinadas legalmente, compete aos Comitês aprovar a proposta da bacia hidrográfica, para integrar ao Plano Estadual de Recursos Hídricos e suas atualizações.

As reuniões dos CBH's são públicas e as decisões são tomadas em plenário durante assembleias gerais, nas quais os representantes titulares e suplentes dos setores participantes têm direito à voz. A constituição dos Comitês, pode ser considerada como um avanço de um longo processo de luta dos direitos civis no Brasil e reflexo da inadequação histórica dos modelos centralizadores e monopolistas, que ampliavam os conflitos e davam margem ao exercício de pressões ilegítimas, através de manobras de bastidores, com prejuízos sociais e ambientais (PAULA, 2002).

Instrumentos de gestão

Com a ampliação da demanda e diminuição dos recursos hídricos em qualidade e quantidade, tornou-se necessária a promoção de instrumentos para uma gestão mais racional. A gestão de recursos hídricos compreende um amplo conjunto de atividades, que vai desde o planejamento e administração do aproveitamento múltiplo, o controle e proteção das águas, até a articulação dos interesses das várias partes interessadas, que podem ser os órgãos públicos, as empresas priva-



das, a comunidade, dentre outras.

A gestão divide-se em dois grupos: a gestão de oferta da água e a gestão de demanda da água. A primeira consiste num conjunto de procedimentos técnicos e obras de engenharia, voltados a garantir suprimento de água e a segunda, consiste no disciplinamento do uso da água ofertada, com a utilização de instrumentos econômicos e regulatórios e de procedimentos administrativos. Os instrumentos regulatórios e econômicos, são utilizados para induzir os usuários de água a modificarem um comportamento inadequado em relação aos recursos hídricos. Os primeiros determinam padrões a serem observados por usuários e poluidores, sendo estabelecidos e regulamentados a partir de dispositivos legais e administrativos específicos. Os não cumpridores dos padrões estabelecidos ficam sujeitos a multas, interrupção de atividade ou processos criminais. Dentre os IR destacam-se o padrão de emissão (incidem diretamente nas emissões das atividades poluentes).

Já os instrumentos econômicos são ações não impositivas que estabelecem incentivos financeiros e que tem por objetivo estimular mudança de comportamento dos usuários e poluidores para utilização mais racional dos recursos hídricos e um melhor controle ambiental. Assim, o capital pode exercer limites nas ações humanas. Dentre os instrumentos econômicos destacam-se a cobrança sobre o usuário (feita sobre o usuário da água, associada ao volume de água captado e à forma pela qual se processa o aproveitamento).

Normalmente os dois instrumentos são aplicados de maneira combinada, mas os instrumentos econômicos, estão sendo mais utilizados que os regulatórios. Mas deve ser considerado que o simples fato de pagar para poluir, não resolve o problema da poluição/degradação da qualidade dos recursos hídricos. O uso da água no atendimento de necessidades básicas, é uma questão de direitos humanos.

Os princípios poluidor-pagador e usuário-pagador

A intensa degradação ambiental provocada pelo

crescimento industrial, sem que houvesse a contabilização dessa perda coletiva nos preços, fez com que o Conselho da Organização da Cooperação e Desenvolvimento Econômicos (OECD) instituisse, em 1972, o Princípio Poluidor Pagador (PPP). O PPP é o princípio do “sujou, limpou”, que está fundamentado mais pelo ponto de vista da ética que o da eficiência econômica, pois o juízo de valor subjacente é o direito a um meio ambiente limpo. O objetivo deste princípio não é o de punir o poluidor, mas sim, introduzir no sistema econômico, um elemento apropriado para integrar os custos ambientais no processo de decisão e alcançar um desenvolvimento ambiental durável. É a chamada internalização dos custos ambientais que foram impostos à coletividade.

O Princípio do Usuário-Pagador (PUP) é uma extensão do PPP, adicionando ao seu campo de aplicação, a utilização de recursos naturais, estabelece que os usuários de recursos naturais devem estar sujeitos à aplicação de instrumentos econômicos para que o uso e o aproveitamento desses recursos se processem em benefício da coletividade. Sendo os recursos naturais bens de propriedade coletiva, sua apropriação por parte de um ou mais entes privados dá o direito à coletividade a uma compensação financeira.

A tarifação dos recursos naturais, não reflete completamente os custos sociais de sua exploração, pois negligencia os custos relacionados à diminuição e deterioração dos recursos hídricos. O preço dos recursos naturais deve ser fixado de forma a considerar o custo de extração e as externalidades ligadas à extração e aos custos de utilização.

Fundamentado nos dois princípios já citados, ou seja, o PPP e o PUP, a cobrança pelo uso e aproveitamento de recursos hídricos pode ser considerada um instrumento econômico de planejamento, para a otimização da gestão dos recursos hídricos. Esse instrumento busca induzir os usuários a atingir o nível ótimo social de utilização da água, internalizando as externalidades, ou seja, os custos sociais. Conforme THAME (2000), dentre os diversos possíveis efeitos, a cobrança poderá servir como instrumento de redistribuição dos custos soci-

ais, na medida que impõe preços diferenciados para agentes usuários diferentes entre si.

Sob a óptica da sustentabilidade o valor da água deverá estar diretamente relacionado com os prejuízos causados ao meio ambiente, das externalidades econômico-ambientais na avaliação do valor final da água. A atribuição de um valor econômico para água, pode contribuir para uma maior responsabilidade coletiva para reverter situações de desperdício e conscientização acerca da realidade relativa a esse recurso, além do comprometimento com a conservação de água para as atuais e futuras gerações.

Considerações finais

Devemos ter em mente que os recursos naturais existentes, de uma forma geral, não se enquadram numa sustentabilidade, descumprindo muitos objetivos e metas não somente da Agenda 21, mas também de outros programas e leis pertinentes; o que de certa maneira regridem para uma forma de insustentabilidade do desenvolvimento.

O uso adequado da água é talvez o maior desafio da humanidade neste milênio, por constituir-se em ameaça ao desenvolvimento das nações. No Brasil, embora a legislação esteja bastante avançada, a gestão dos recursos hídricos é ainda bastante recente e também muito complexa, por exigir interfaces com os diferentes setores produtivos, além de uma integração multidisciplinar na avaliação de seus problemas, por implicar em mudança de hábitos e costumes e também por necessitar de grandes somas de investimento. As soluções para os problemas relacionados aos recursos hídricos, sejam eles quantitativos ou qualitativos, apontam para a necessidade de um gerenciamento participativo e integrado, que envolva os diversos atores existentes, quais sejam: os usuários, gestores e governos (local, estadual e federal). O gerenciamento dos recursos hídricos deve ter como principal objetivo a garantia de oferta de água, dentro dos padrões de qualidade compatível com a saúde pública e com a proteção ambiental.

Em nosso país, as discussões relativas à atribuição de um valor econômico para a água e a cobrança

pelo seu consumo, enquanto instrumentos de gestão ambiental, são ainda muito recentes. É um tema complexo, que merece grande atenção, pois tem consequências sobre toda a sociedade. Para que uma gestão de recursos hídricos obtenha sucesso, o mecanismo de cobrança não pode ser visto isoladamente, deve ser integrado a medidas de políticas públicas como o combate ao desperdício, a ampliação dos serviços de coleta e tratamento de esgotos, além de melhorias nas redes de distribuição, tendo em vista o princípio da sustentabilidade; que é o de preservar o recurso água para as atuais e futuras gerações.

Em síntese, os diversos setores de produção não devem concentrar somente seus esforços na tentativa de pagar pelo direito de uso e continuarem a gerar grandes lucros em suas atividades; devem conscientizar-se e preocupar-se com a importância e valoração deste recurso tão precioso que traduz em si um bem natural e essencial à qualidade de vida, ao desenvolvimento econômico e ao bem-estar social, podendo assim estar inserida num contexto de sustentabilidade— a água.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A importância da água para o Brasil e para o mundo. Disponível na internet: http://www.guiamercadodeaguas.com.br/revista_06.htm#AImport. Acesso em: 31/Out/2002.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). *Nosso Futuro Comum*. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1ª ed. 1988. 430p.

GALLO, Z. **A proteção das águas, um compromisso do presente com o futuro:** O caso da bacia do Rio Piracicaba. Dissertação de Mestrado. Instituto de Geociências. UNICAMP, 1995. 151 p.

PAULA, G. O. **A água:** percepção e compromisso- Estudo de caso na Região Metropolitana de Campinas. Tese de Doutorado, DGRN- Instituto de Geociências, UNICAMP – 2002.

THAME, A. C. M. **A Cobrança pelo uso da água.** São Paulo, IQUAL, 2000.