

Gestão Social das Águas: Uma Reflexão sobre Propostas para Encarar esse Desafio

Douglas de
Oliveira Botelho

Vânia Aparecida
Rezende de
Oliveira

Robson Amâncio

Cristhiane Oliveira
da Graça Amâncio

Patrícia Aparecida
Ferreira

Universidade Federal de Lavras - UFLA

RESUMO

Este ensaio teórico tem como objetivo refletir sobre diversos mecanismos de gestão de recursos hídricos no Brasil, com base na leitura de diferentes abordagens ou perspectivas sobre gestão de recursos ambientais, que são elas: 1) a denominada concepção econômico-liberal, que acredita na força do mercado enquanto reguladora da gestão ambiental; 2) a abordagem ecológico-tecnocrata de gestão que considera as organizações estatais, sustentadas pela compreensão científica, os instrumentos centrais para contrabalançar as racionalidades do capitalismo inerentes ao uso dos recursos naturais; e 3) a abordagem política de participação democrática, que centra na mobilização e atuação política da sociedade a base para a um novo modelo de sociedade não só como mais equidade ambiental, mas também social. Partindo do recurso natural água, pensado como vetor da questão ambiental, é possível avançar as reflexões sobre gestão ambiental considerando outros recursos naturais e/ou situações. Ao pensarmos sobre gestão de recursos hídricos podemos transpor barreiras e pensarmos gestão social e ambiental de forma mais ampla.

Palavras-Chave: recursos naturais, recursos hídricos, gestão ambiental e gestão social

1. INTRODUÇÃO

A necessidade de refletir sobre os modelos e experiências em gestão de recursos hídricos se faz necessária, hoje, para assim se pensar na sua aplicabilidade no contexto brasileiro. A gestão deste recurso é fundamental para a compreensão e discussão da gestão ambiental de forma amplificada, pois a sua projeção transcende a outras áreas, como a indústria e a agricultura.

Este ensaio teórico tem como objetivo refletir sobre diversos mecanismos de gestão de recursos hídricos no Brasil, com base na leitura de diferentes abordagens ou perspectivas sobre gestão de recursos ambientais. Além disso, busca focar a gestão de recursos hídricos como elemento vital para a gestão ambiental.

A partir do recurso natural água, pensado como vetor da questão ambiental, é possível avançar as reflexões sobre gestão ambiental considerando outros recursos naturais e/ou situações. A água é um elemento vital não só para a vida biológica do planeta, mas também para a vida social e econômica. Desta maneira, ao pensarmos sobre gestão de recursos hídricos podemos transpor barreiras e pensarmos gestão social e ambiental de forma mais ampla.

A água em nosso planeta é essencial a todos os seres vivos e as modificações de sua qualidade e quantidade podem provocar graves efeitos sobre os seres humanos e também a toda fauna e flora.

A disponibilidade de água doce para o consumo humano sempre ocupou um lugar privilegiado entre as prioridades a serem consideradas pelas sociedades antigas para a fixação em determinados locais. As aglomerações humanas que se tem registro histórico assentaram-se e desenvolveram-se próximas a mananciais de água. Para as sociedades antigas a água tinha lugar destacado na economia de sobrevivência, além de exercer papel determinante na dinâmica da vida humana e no desenvolvimento técnico e material, enquanto elemento aglutinador e organizador da vida social (Silva, 1998; Pontes, 2003).

Sendo assim, a população tende a ser nula ou muito escassa em lugares como desertos, onde as condições ambientais são pouco favoráveis. Em contrapartida, tenderá a ser abundante em locais em que haja disponibilidade de água doce, terras férteis, fauna e flora abundantes, mares e rios que facilitem as vias de comunicação (Oliveira, 1998).

A escassez de água nas diferentes regiões do mundo tem como causa primária a distribuição irregular desse recurso pela superfície do planeta. Assunção & Bursztyn (2002) destacam que nas últimas décadas, a deterioração da qualidade dos recursos hídricos vem inviabilizando e/ou restringindo seus usos múltiplos e contribuindo para o surgimento e agravamento de conflitos pelos usos (Gleick, 1998). Porém, problemas de uso e acesso a este recurso, modernamente, tem assumido condição de destaque nas limitações e muitas vezes, até de impedimento à apropriação da água.

Os problemas de escassez e degradação dos recursos hídricos foram intensificados durante o último século por fatores como: crescimento populacional, a expansão agrícola, a forte industrialização, aumento da poluição de rios e lagos, bem como por uma utilização de métodos inadequados de gestão dos recursos hídricos, decorrentes da inércia dos líderes e da ausência de uma consciência clara sobre a magnitude do problema por parte da população mundial.

Hoje, em várias partes do mundo, faz-se necessária uma mudança de comportamento no uso deste recurso natural. Entre estas mudanças, uma será certamente, tratá-lo com um bem que tem valor econômico. Citam-se, alguns países da União Européia, que estão utilizando instrumentos econômicos – cobrança pelo uso da água bruta principalmente – e políticas de recuperação integral de custos no setor de saneamento (Santos, 2003).

Há assim, a implantação de arranjos institucionais voltados exclusivamente para a gestão dos recursos hídricos. Esta gestão tem seu foco na aplicação do princípio poluidor-pagador – ampliado para usuário-pagador –, associado a políticas de recuperação integral dos sistemas hídricos e políticas de conscientização ambiental.

Contudo, os governos devem estabelecer os arranjos institucionais em nível local, nacional e internacional que possam permitir atingir as diretrizes propostas, permitindo um gerenciamento mais eficiente dos escassos recursos e encorajar investimentos.

Para cumprir o objetivo inicialmente proposto organizar-se-á a discussão da seguinte forma: inicialmente tem-se uma reflexão sobre a questão ambiental e a crise da água, em seguida, apresentam-se diferentes percepções e concepções para se fazer gestão ambiental, bem como o papel das instituições na gestão dos recursos naturais e, por fim, a gestão de recursos hídricos, onde se realiza uma leitura sobre a política de gestão de recursos hídricos no Brasil e seus aspectos institucionais.

2. A QUESTÃO AMBIENTAL E A CRISE DA ÁGUA

Carvalho e Scotto (1997) entendem que o meio ambiente não é apenas a soma dos recursos naturais escassos, mas que na verdade é um bem social comum situando os conflitos nas relações sociais de apropriação dos bens naturais. Os autores consideram que os modos de

uso com interesses privados, que às vezes se evidenciam como agressões ambientais, caracterizam-se pelo fato de acarretarem danos ao bem ambiental afetando sua disponibilidade, incorrendo assim num prejuízo ao uso comum do bem em questão. A extensão do impacto ambiental a múltiplos atores sociais, configurando um conflito sócio-ambiental, deve-se ao fato de as interações ecológicas não respeitarem as fronteiras da propriedade individual e da jurisdição política (CMMAD, 1991).

Com a Revolução Industrial no século XVIII, a capacidade do homem em intervir na natureza atinge proporções altas. A produtividade do trabalho humano aumentou em proporções nunca vistas e a geração de riquezas decorrente propiciou o amadurecimento do capitalismo comercial que passou a ser associado ao desenvolvimento da técnica e uma nova forma de acumulação de capital. A alteração da forma de acumulação de conhecimento, as transformações no meio de produção e a departamentalização do saber encadeados fizeram com que se operasse uma profunda transformação na face da Terra.

Segundo Romeiro (2003), anteriormente à Revolução Industrial, as organizações e instituições feudais representavam uma espécie de expressão organizacional e institucional de motivações não-econômicas e/ou altruístas da sociedade, que buscavam submeter as atividades produtivas a minuciosas regulações que refletiam o que elas entendiam ser justo, de acordo com uma determinada ordem considerada ideal: desde regras detalhadas de apropriação dos recursos naturais e especificações técnicas sobre como produzir para garantir uma determinada qualidade, passando pela regulação da quantidade a ser produzida, até a determinação da distribuição do excedente e/ou do preço que seria justo. Portanto, era uma sociedade que buscava submeter a racionalidade econômica a um conjunto de restrições de ordem não-econômica e/ou altruísta.

Sendo assim, o que caracteriza a ascensão das sociedades capitalistas modernas é precisamente a abolição dessas restrições (de caráter religioso, estético, cultural e social) às quais a racionalidade econômica estava subordinada. Com o capitalismo, deste modo, o uso dos recursos, tanto humanos como naturais, passa a ter quase nenhum controle social.

Bezerra e Munhoz (2000) explicam que o modo como se dá o crescimento econômico, comprometendo o meio ambiente, seguramente prejudica o próprio crescimento, pois inviabiliza um dos fatores de produção: o capital natural. Natureza, Terra e Espaço devem compor o processo de desenvolvimento como elementos de sustentação e conservação dos ecossistemas. A degradação ou destruição de um ecossistema compromete a qualidade de vida da sociedade, pois reduz os fluxos de bens e serviços que a natureza pode oferecer à humanidade.

Para Medeiros (2005) esta lógica de crescimento econômico encontra seus limites na medida em que compromete o bem-estar das gerações futuras ao levar ao esgotamento de recursos relevantes e, também, por exigir dos ecossistemas um nível acima de sua capacidade de regeneração e assimilação que provoca, em um horizonte mais amplo, o surgimento de seqüelas problemáticas (como é o caso do aquecimento global da atmosfera), ou seja, o problema não é mais apenas pontual e localizado.

Esta abordagem pode ser aplicada ao tema da água que, diante da possibilidade de uma crise na disponibilidade de água em várias partes do mundo, faz-se necessária, hoje, uma mudança de comportamento no uso deste recurso natural.

A preocupação com a gestão dos recursos hídricos sucedeu a difusão da onda ambiental deflagrada após a Conferência Mundial sobre Meio Ambiente de Estocolmo, em 1972. Na época, já se fixava o princípio de que *“deve-se confiar a instituições nacionais*

apropriadas a tarefa de planejar, administrar e controlar a utilização dos recursos ambientais, com vistas a melhorar a qualidade do meio ambiente”.

As diretrizes para as políticas de gestão de recursos hídricos foram inicialmente definidas pela Conferência Internacional sobre Água e Desenvolvimento, ocorrida em Dublin e confirmadas pela Conferência das nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD, 1991), sendo as seguintes:

- O desenvolvimento deve ser sustentável, ou seja, o gerenciamento eficiente dos recursos hídricos implica uma abordagem que torne compatíveis o desenvolvimento sócio-econômico e a proteção dos ecossistemas naturais;
- O desenvolvimento e o gerenciamento devem apoiar-se, em todos os níveis, na participação dos usuários, dos tomadores de decisões e dos planejadores; e
- A água tem valor econômico para todos os seus usos.

Na Conferência Mundial sobre Meio Ambiente do Rio de Janeiro, em 1992, foram consolidados os compromissos sobre recursos hídricos que seriam assumidos pelos países participantes. Considerando que a água é necessária em todos os aspectos da vida, a conferência fixou-se, como objetivo geral, a garantia do suprimento adequado de água de boa qualidade para toda a população do planeta e, ao mesmo tempo, a preservação das funções biológicas, hidrológicas e químicas dos ecossistemas, adaptando as atividades humanas aos limites da capacidade da natureza e combatendo os vetores das doenças transmissíveis pela água.

3. DIFERENTES PERCEPÇÕES E CONCEPÇÕES PARA SE FAZER GESTÃO AMBIENTAL

Enfatizando as dimensões do modelo político-administrativo, do papel do Estado e do potencial democrático inerente, Frey (2001) agrupa as noções de desenvolvimento sustentável em três perspectivas: 1) a denominada concepção econômico-liberal, que acredita na força do mercado enquanto reguladora do desenvolvimento; 2) a abordagem ecológico-tecnocrata de planejamento, que considera as organizações estatais sustentadas pela compreensão científica os instrumentos centrais para contrabalançar as racionalidades do capitalismo inerentes ao uso dos recursos naturais; e 3) a abordagem política de participação democrática, que centra na mobilização e atuação política da sociedade a base para a um novo modelo de sociedade não só como mais equidade ambiental, mas também social.

A primeira corrente aposta nas *“forças de auto-regulação do mercado, e parte do pressuposto de que pressão de concorrência, crescimento econômico e prosperidade levariam necessariamente ao progresso tecnológico e a novas necessidades compatíveis com as exigências do meio ambiente”* (Frey, 2001: 3). De forma geral, para esta perspectiva, o pressuposto neoclássico de que a economia é um sistema fechado seria a principal causa pela qual o crescimento é visto como ilimitado. A solução para desfazer essa noção seria então monetarizar os bens ambientais. Desta forma, estes não poderiam mais ser tratados como bens livres, os custos de sua depleção deveriam ser internalizados, o que levaria ao desenvolvimento de tecnologias aprimoradas para o uso mais racional destes bens, demandando menos matéria prima e gerando menos dejetos. Ou seja, desde que o mercado possua sinais dos limites impostos pelos recursos naturais ele, por si, pode chegar a um ótimo da utilização destes.

Valle (2002) destaca alguns pontos importantes em relação a esta visão. Primeiro, na perspectiva mercadológica somente os agentes que estão participando destas relações podem influenciar na determinação desse ótimo. Na questão ambiental isso é mais complicado, pois

por serem bens difusos, fica difícil delimitar todos os atores que influenciam e são influenciados pelos problemas ambientais. Segundo, mesmo estando dentro das relações mercadológicas, o ótimo não necessariamente significa uma justa repartição entre os custos-benefícios do uso daquele bem, por exemplo, empresas terão mais possibilidade de pagar pela poluição de um rio que agricultores pela sua não poluição. Nesse mesmo sentido, o ótimo da poluição não significa que ela não esteja ocorrendo, mas que existe alguém disposto a pagar por ela. Por último, a monetarização considera apenas o valor do bem ambiental para o sistema econômico, tornando muito difícil a monetarização de outros valores intrínsecos aos recursos naturais, como a beleza, a importância para determinadas culturas, etc.

A idéia que a demanda crescente do consumidor conscientizado levaria o mercado a responder com oferta crescente de serviços e produtos ambientais também é inconsistente em diversos aspectos. Primeiro, essa visão tende a incentivar o consumismo, pois ele seria a principal forma para as demandas ambientais serem internalizadas (Frey, 2001). Além disso, é preciso levar em consideração outros fatores que influenciam a compra de determinados produtos, como a propaganda e o poder de compra.

Assim a noção mercadológica mantém a visão que o crescimento econômico é o principal objetivo do desenvolvimento, que, no entanto, deve ser regulado pela internalização das externalidades ambientais. A gestão ambiental, nesta perspectiva assenta-se em mecanismos econômicos, como taxas, subsídios, impostos e outras formas de cobrança para buscar a internalização dos custos ambientais e desta maneira regular (gerir) o uso dos recursos naturais, incluindo a água.

A abordagem ecológico-tecnocrata de planejamento, como o próprio nome já delinea, acredita no planejamento e no “expertise” técnico como forma de controlar os efeitos nocivos do crescimento econômico (Frey, 2001). Diferente da abordagem mercadológica, a proteção dos recursos naturais está no centro das atenções, e não o crescimento econômico. Entretanto, acredita-se que isso será obtido por meio de métodos gerenciais e da capacidade da ciência de desenvolver tecnologias mais “limpas”. O papel do Estado seria então o de fazer cumprir esse planejamento realizado por especialistas. Algumas vertentes dessa corrente inclusive enfatizam a necessidade de um Estado autoritário, capaz de fazer valer os objetivos ecológicos mais que os objetivos individuais, nem que seja por um pequeno período de tempo, até que os princípios estejam internalizados. A participação social no planejamento é até mencionada, mas restrita apenas à ampliação da base de conhecimento e ao aumento da responsividade do Estado (p. 13). Nesta perspectiva os principais instrumentos de gestão são mecanismos de comando e controle, ou seja, regras definidas pela tecno-burocracia do Estado e usadas, em forma de fiscalizar e regular o acesso e uso dos recursos naturais. Em poucas palavras é a legislação e a fiscalização. A noção tecnocêntrica foi divulgada principalmente nos anos 60 e 70 e a mercadocêntrica principalmente nas décadas de 80 e 90.

A terceira corrente, a comunitária, nasce na própria luta por reformulação do papel do Estado, reivindicando a transferência de maiores responsabilidades para o sistema de negociação da sociedade civil. Acredita-se que a centralidade nas instâncias do mercado ou do Estado, além de não se mostrar capaz de evitar a degradação ambiental, ainda é responsável pela distribuição desigual dos seus resultados. *“Essa esperança baseia-se na avaliação de que a solução dos problemas sócio-ambientais não depende, em primeiro lugar, do alcance de um crescimento econômico, nem de uma melhor compreensão científica e um planejamento eficiente, mas sim da superação de conflitos de distribuição e de criação de justiça social.”* (Frey, 2001: 14).

Esta abordagem acaba por incorporar à discussão ambiental duas argumentações provindas do campo da ciência política. Uma primeira, focada na luta dos excluídos contra o

poder dominante das elites tradicionais, traz à luz dos problemas ambientais conceitos como o de *empoderamento*¹. Estabelece-se uma relação direta entre o mau desenvolvimento, problemas ecológicos e injustiça social. Assim, ambientalismo e ação ambiental são considerados fundamentais na luta dos mais desprovidos pela sobrevivência e emancipação (p.16). Aqui o papel do Estado seria o de assegurar o caráter democrático do processo político, apoiando e estimulando as atividades basistas do movimento social.

Uma segunda orientação da perspectiva comunitária, certamente complementar à primeira, parte das limitações da democracia liberal em sua efetividade na resolução de problemas e potencial emancipador. A aposta no fortalecimento da sociedade civil permanece, no entanto, dando menos ênfase à luta dos marginalizados contra as elites e mais à necessidade de democratização do processo político. Partindo-se da argumentação que a democracia liberal privilegia os interesses econômicos particulares em detrimento dos interesses de caráter geral e difuso, estabelece-se que “*só uma abordagem participativa estaria em condições de incorporar as necessidades de todos os segmentos da sociedade, de futuras gerações e de outras espécies*” (p.18). Nesse sentido que esta vertente concentra-se na necessidade de criação de uma esfera pública como a força motriz do sistema político e a força transformadora em busca da sustentabilidade. Gestão ambiental nesta perspectiva aproxima-se do conceito de gestão social participativa, ou seja, é imprescindível que os diversos atores de uma determinada situação regulem seus interesses em fóruns que são institucionalizados a partir de negociações dos diferentes interesses destes, também, diferentes atores. Gestão social ambiental é uma gestão de interesses coletivos.

4. O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES NA GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS

Uma vez que os bens ambientais podem ser entendidos como bens difusos, onde seu mau uso por alguns pode influenciar, direta ou indiretamente, o bem estar da coletividade; sua conservação está, em última análise, sujeita aos dilemas da ação coletiva. Esses dilemas têm sido diretamente estudados por diversos autores:

- Hardin (1968) preconiza a tragédia dos bens comuns, onde indivíduos que tem o uso comum de um recurso escasso tendem a levá-lo à exaustão, uma vez que o interesse de cada um é maximizar seus benefícios individuais;
- Na lógica da ação coletiva, (Olson, 1999). Uma vez que ninguém pode ser excluído de se beneficiar de bens coletivos ou públicos, ninguém é motivado a contribuir para o esforço conjunto, preferindo ‘ir na carona’ (*free rider*) do esforço dos outros.
- No dilema do prisioneiro, sistematizado pelos teóricos dos jogos, para dois cúmplices que não podem se comunicar coloca-se a situação que: se delatarem o outro serão soltos; se ambos calarem, receberão penas leves, mas se um delatar e outro calar, haverá uma grande pena para o delatado. Assim, a melhor opção sempre seria delatar o outro.

Estas formas de colocar o problema da ação coletiva tomam a noção de que a escolha individual é voluntária e planejada, guiada pela maximização dos lucros e tomada a partir de um conhecimento completo do ambiente. Neste sentido, a racionalidade individual seria incompatível com a racionalidade coletiva.

A solução clássica para estes dilemas seria então a existência de uma força externa coercitiva, como o Estado. Essa solução, no entanto, além de ser onerosa, devido aos altos custos de informação e monitoramento, se coloca como um segundo dilema coletivo, pois a coerção imparcial é em si mesma um bem público. Quem garante que o Estado não pode “desertar” de suas obrigações? Quem garante que ele não pode usar seu poder, conferido por

sua suposta imparcialidade, para seu proveito próprio? (Putnam, 1996). Esta é a solução ligada à abordagem ecológico-tecnocrata da gestão ambiental.

Outra proposta seria a de privatizar os recursos naturais. Na prática, entretanto, embora proprietários privados tenderem, inicialmente, em manter seus recursos naturais de forma duradoura, freqüentemente a competição acirrada entre os atores privados e a própria lógica do processo produtivo tem ocasionado grande depredação dos recursos naturais. Este é o viés ligado à perspectiva de mercado como gestor ambiental.

Contrariamente, vários casos reais têm mostrado que esquemas institucionais alternativos a estes podem ser efetivos na gestão dos recursos naturais. Diversos grupos têm conseguido manter suas formas comunitárias de acesso a espaços e recursos naturais por vários anos sem destruí-los (Ostrom, 1996); assentados rurais do entorno de um parque tem favorecido a conservação ambiental através da formação de corredores ecológicos em suas terras (Beduschi Filho, 2001); proprietários e usuários dos recursos naturais de uma área de proteção ambiental tem conseguido regular os diversos usos dos recursos sem a necessidade de coação (Andrade et al., s/d).

Estes e outros autores têm usado o escopo da Nova Economia Institucional para entender os arranjos institucionais que tornam eficientes a gestão sustentável dos recursos naturais, sem a necessidade da coação do Estado ou a privatização dos recursos.

Quais as características destes arranjos institucionais? Como os agentes formam e reformam estas instituições? Quais são as variáveis internas e externas que limitam ou estimulam os indivíduos a mudar suas instituições? Como uma situação conflituosa, onde, a princípio os atores tenderiam a agir isoladamente, pode se converter em uma ação coletiva? Estas são algumas das questões endereçadas por estes autores.

Analisando especificamente casos de apropriação comum de recursos, Ostrom (1996) destaca sete características comuns às instituições auto-gestionárias bem sucedidas: (1) tanto as fronteiras do recurso comunal, como a delimitação de quem terá acesso a ele, são claramente definidos; (2) há concordância entre as regras de apropriação e as condições locais; (3) há participação dos indivíduos interessados na escolha das regras de apropriação coletiva; (4) e (5) há monitoramento do uso dos recursos e aplicação de sanções, normalmente feitos pelos próprios usuários. Correntemente existem recompensas ao bom trabalho de monitoramento (materiais ou subjetivas), enquanto o infrator perde status e prestígio; (6) Existem espaços de fácil acesso para resolução de conflitos entre usuários e usuários e oficiais; (7) Existe um mínimo de reconhecimento das regras locais pelas autoridades governamentais externas.

A autora também se preocupa em entender como se dá a escolha pela mudança institucional em direção a estes arranjos auto-organizados. Para ela, os indivíduos usuários do recurso comum podem escolher por mudar suas estruturas de governança a partir de um cálculo interno sobre os benefícios e custos (imediatos e à longo prazo) da mudança. A escolha estratégica individual também é permeada pelo sistema de valores internos e pelas taxas de desconto do futuro (o quanto os indivíduos consideram benefícios futuros em relação aos presentes).

Elemento central da perspectiva de Ostrom é que estas variáveis internas modelam e são modeladas pelo *mundo externo*. As ações dos indivíduos vão influenciar as expectativas futuras em relação ao custo e benefícios de novas ações. O tipo de normas internas que um indivíduo possui é afetado pelo conjunto de normas compartilhadas pelos outros indivíduos sobre um tipo particular de situação. Similarmente, taxas de desconto interno são afetadas pelo conjunto de oportunidades que um indivíduo tem do mundo externo.

Explicita-se assim a idéia de que a racionalidade não é voluntária e planejada, mas que tem forte influência da situação em que se encontram os atores, ou seja, das características do recurso natural em disputa, do tipo de relação entre os usuários e das oportunidades dadas pelo sistema governamental.

Para esta perspectiva, gestão ambiental esta intimamente ligada a mecanismos de ação coletiva e participação social. Os comitês de bacia seria um exemplo de fórum institucionalizado onde interesses distintos se localizam para buscar alternativas consensuais.

5. A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Segundo Setti et al (2001), gestão de recursos hídricos, em sentido lato, é a forma pela qual se procura resolver as questões de escassez relativa de recursos hídricos, bem como fazer o uso adequado, visando a otimização dos recursos em função da sociedade.

Segundo este autor a condição fundamental para que a gestão de recursos hídricos se realize é a motivação política para a sua efetiva implantação. Havendo motivação política, será possível planejar o aproveitamento e o controle dos recursos hídricos e ter meios de implantar as obras e medidas recomendadas, controlando-se as variáveis que possam afastar os efeitos nocivos ao planejado.

Assim, uma política para a gestão dos recursos hídricos deve conter formas de estabelecimento do conjunto de princípios definidores de diretrizes, objetivos e metas a serem alcançados. Essa política estará consubstanciada em aspectos técnicos, normas jurídicas, planos e programas que revelem o conjunto de intenções, decisões, recomendações e determinações do governo e da sociedade quanto à gestão dos recursos hídricos. Além disso, deve estabelecer um modelo de gerenciamento, que estabeleça a organização legal e institucional e um sistema de gerenciamento, que reúna os instrumentos para o preparo e execução do planejamento do uso, controle e proteção das águas.

Porém esta gestão de recursos hídricos deve articular um conjunto de ações envolvendo os diferentes agentes sociais, econômicos e culturais no objetivo de compatibilizar o uso, o controle e a proteção, bem como disciplinar as ações antrópicas inseridas na política estabelecida para atingir o desenvolvimento sustentável, que deve ser de forma articulada para que ocorra uma gestão participativa (Deluque, 2002). Ou seja, seriam os diversos atores da sociedade civil, estado e mercado que deverão definir as regras de uso deste recurso conforme as peculiaridades de cada situação.

5.1 A POLÍTICA DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL: ASPECTOS INSTITUCIONAIS

A primeira legislação disciplinadora dos usos da água, no Brasil é o Código de Águas que data de 10 de julho de 1934. O referido código assegura o uso gratuito de qualquer corrente ou nascente de água para as primeiras necessidades da vida e permite a todos usar de quaisquer águas públicas, conformando-se com os regulamentos administrativos. Impede a derivação das águas públicas para a aplicação na agricultura, indústria e higiene, sem a existência de concessão, no caso de utilidade pública, e de autorização nos outros casos – em qualquer hipótese, dá preferência à derivação para abastecimento das populações.

Segundo Granziera (1993), não há dúvida de que o Código de Águas representa um marco na legislação brasileira e, se hoje, é considerado obsoleto em alguns aspectos, cita-se a proteção das águas, ele estava adequado aos interesses e necessidades da época. Foi com o passar do tempo que as condições econômicas tecnológicas e hidrológicas vigentes na elaboração do Código se alteraram e a norma existente deixou de se adequar à realidade.

O Quadro 1 apresenta um quadro com a evolução histórica da política de águas no Brasil.

QUADRO 1 Evolução institucional da política de águas no Brasil

Atos de Governo no Brasil	Incidência sobre as Águas Territoriais do Brasil
(1899 - 1984)	
Código Penal Brasileiro	Prisão para a pessoa que <i>envenenasse fontes públicas ou particulares</i> .
Projeto do Código de Águas de 1906	Este ficou três décadas na Câmara dos Deputados para apreciação, enquanto se aplicavam medidas de governo.
Constituição do País, de 1934	Medidas legais e administrativas para viabilizar a sua aprovação e implementação do Projeto Código das Águas.
Medidas Administrativas e Legais	Ampla poder ao Estado para retirar dos proprietários de terras o direito sobre os cursos d'água que margeavam suas propriedades. Elaboração de uma legislação especial para atender as peculiaridades climáticas do Semi-Árido nordestino.
(1984 - 2004)	
Constituição de 1988	Instituiu a competência da União em instituir um Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e define critérios de outorga.
Grupo de Trabalho Interministerial	Elaboração da proposta de uma política e o sistema de gerenciamento de águas em consonância com os setores da sociedade civil.
Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/97)	Após seis anos de tramitação (91/97), a lei instituiu uma política nacional e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos com 4 fundamentos básicos: bacia hidrográfica como unidade territorial; usos múltiplos da água; limite e valor da água; e gestão descentralizada da água.
Conselho Nacional de Recursos Hídricos de 1998	Foram elaboradas várias minutas de decreto propondo a regulamentação dos instrumentos, do sistema nacional de gerenciamento dos recursos hídricos. Até o momento foi regulamentado apenas o CNRH. Os instrumentos previstos na lei estão sendo implementados sem a devida regulamentação.
Agência Nacional das Águas (Lei 9.984/2000)	Este órgão ficou encarregado de implementar a Política Nacional/PNRH e coordenar o Sistema Nacional/SNRH.

Fonte: Adaptado de ASSUNÇÃO e BURSZTYN (2005).

A Constituição Federal de 05 de outubro de 1988, em vigência, muito pouco modificou o texto do Código de águas. Uma das poucas alterações feitas foi a extinção do domínio privado da água, previsto em alguns casos naquele antigo diploma legal. Todos os corpos d'água, a partir de outubro de 1988, passaram a ser de domínio público.

No artigo 20, III, determina como bens da União os lagos, os rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou de que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais. Ele estabelece, em seu artigo 26, I, eu "Incluem-se entre os bens dos Estados as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União".

Outra determinação importante da Constituição de 1988 foi a fixação da competência da União para instituir um sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos do uso da água (art. 21, inciso XIX). Estabelece, ainda, que a competência para legislar sobre água é privativa da União, embora esta, os estados e

municípios tenham competência comum para registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de uso de recursos hídricos.

Deve-se ressaltar que a Constituição de 1988 não se refere nunca a “bacia hidrográfica” mas sempre a águas e corpos hídricos (lagos, rios e quaisquer correntes de água, águas superficiais e subterrâneas). Se essa repartição causa alguma dificuldade para organizar um sistema institucional, por outro lado leva forçosamente ao trabalho conjunto dos entes da Federação. Leva, mesmo que a prazos mais longos, a uma abordagem mais cooperativa e participativa dos vários níveis do Poder Público na gestão dos recursos hídricos (Pereira Junior, 2003).

Essa visão cooperativa, base do sistema federativo, constitui o cerne da Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, lei que foi exaustivamente discutida e aperfeiçoada no Congresso Nacional durante quase seis anos.

A Lei 9.433 representa um novo marco institucional no país, pois incorpora princípios, normas e padrões de gestão de água, já aceitos e praticados em muitos países.

Entre os princípios internacionalmente aceitos sobre gestão de recursos hídricos, incorporados à Lei 9.433, estão os fixados na Agenda 21, da Conferência Rio 92, que foram aprimorados para serem factíveis e passíveis de serem implementados. Entre os princípios básicos desta lei estão: a bacia hidrográfica é a unidade para a implementação da política Nacional de Recursos Hídricos e para a atividade de gestão desses recursos; o gerenciamento dos recursos hídricos deve possibilitar sempre o múltiplo uso da água; a água é recurso natural limitado e que tem valor econômico; o gerenciamento dos recursos hídricos deve ser descentralizado e envolver a participação do governo, dos usuários e das comunidades locais; a água é propriedade pública; e quando há escassez, a prioridade no uso da água é para o consumo humano e dos animais.

Além disso, são definidos cinco instrumentos essenciais à boa gestão do uso da água e que seguem a tendência da vanguarda mundial na administração dos recursos hídricos:

- O Plano Nacional de Recursos Hídricos – consolida todos os planos diretores de recursos hídricos de cada bacia hidrográfica, sendo sua elaboração de responsabilidade da Secretaria de Recursos Hídricos (SRH), do Ministério do Meio Ambiente;
- A outorga de direito de uso dos recursos hídricos – instrumento pelo qual o usuário recebe uma autorização, concessão ou permissão, conforme o caso, para fazer uso da água. A outorga constitui o elemento central do controle para o uso racional dos recursos hídricos. Quando a outorga é sobre o direito de uso de águas de domínio da União, sua concessão é dada pela SRH;
- A cobrança pelo uso da água – instrumento necessário para o equilíbrio entre a oferta e a demanda;
- O enquadramento dos corpos d’água em classes de uso – mecanismo necessário à manutenção de um sistema de vigilância sobre a qualidade da água. A classificação deverá ser feita com base em legislação ambiental; e
- O Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos – compreende a coleta, a organização, a crítica e a difusão da base de dados referente aos recursos hídricos, seus usos e o balanço hídrico de cada bacia, para prover os usuários e gestores com informações para o planejamento e a gestão. A centralização das informações desse sistema será na SRH.

Por fim, a Lei 9.433 estabeleceu um arranjo institucional claro, baseado em novos tipos de organização para a gestão compartilhada do uso da água.

- O Conselho Nacional de Recursos Hídricos – órgão mais elevado na hierarquia do Sistema Nacional de Recursos Hídricos. Cabe a ele, entre outras coisas, decidir sobre as grandes questões do setor, arbitrar em última instância administrativa os conflitos existentes entre Conselhos Estaduais, aprovar propostas de instituição de Comitês de Bacia, estabelecer critérios para a outorga e cobrança e deliberar sobre os assuntos de cobrança encaminhados pelos comitês. O CNRH é composto por 15 representantes do Poder Executivo Federal, 5 dos Conselhos Estaduais, 6 dos usuários e 3 das organizações civis. O número de representantes do Poder Executivo Federal não pode exceder à metade mais um do total dos membros do Conselho;

- Os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados – possuem atribuições semelhantes ao Conselho Nacional em nível estadual. A definição de suas atribuições é feita através das Leis Estaduais de Recursos Hídricos;

- Os Comitês de bacias hidrográficas – constituem-se no fórum de decisão dos assuntos relacionados à água, sendo, desta forma, uma espécie de “parlamento das águas”. Possuem poder deliberativo e devem, entre outras atribuições, aprovar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia, arbitrar em primeira instância conflitos pelo uso da água, estabelecer mecanismos de cobrança e sugerir valores a serem cobrados. Apesar das experiências anteriores de colegiados de bacia, os comitês propostos pela Lei de Águas têm poderes deliberativos e propõem uma estrutura totalmente nova na realidade institucional brasileira ao permitir a participação de outros atores da sociedade, como usuários e entidades civis, no processo de tomada de decisão;

- As Agências de Água – funcionam como braço executivo e técnico dos Comitês de Bacia, cabendo a elas executar as decisões dos comitês. Destacam-se entre suas atribuições, efetuar a cobrança pelo uso da água, mediante delegação do poder outorgante e gerenciar ou acompanhar a aplicação dos recursos arrecadados; e

- Os órgãos de poderes públicos federal, estaduais e municipais, cujas competências se relacionam com a gestão de recursos hídricos – continuam a ter grande importância na nova estrutura de gestão dos recursos hídricos. Sendo que devem ser atualizados com o novo modelo de gestão de recursos hídricos e articular-se com os novos arranjos institucionais que foram criados.

Segundo Santos (2003), no Brasil, similarmente à França onde se inspirou, pretende-se que a cobrança pelo uso da água seja capaz de alavancar recursos para financiar os investimentos aprovados pelo Comitê de Bacia previstos nos Planos de Recursos Hídricos das Bacias.

É recomendável que a cobrança pelo uso da água, assim como os instrumentos econômicos adotados na gestão ambiental em geral, atenda a critérios relativos à sua aplicabilidade, eficiência e efetividade. Em relação aos efeitos sobre o comportamento do usuário, os principais critérios de avaliação de um instrumento econômico são: eficiência econômica – para garantir a alocação eficiente do recurso, o preço deve refletir o custo marginal da provisão desse recurso; impacto ambiental – é função da capacidade do instrumento influenciar a conduta dos poluidores e consumidores de forma a melhorar a qualidade ambiental; e aceitabilidade – como o instrumento é aceito e recebido pelos que são impactados por ele, idealmente a implementação deve ser progressiva para permitir planejamento de longo prazo e evitar grandes aumentos dos custos de produção e tornar-se perigoso para a competitividade.

A análise da eficiência da cobrança deve ser feita separadamente para os diferentes setores usuários em função das diferenças de comportamento esperado de cada grupo. Os usuários industriais tendem a reagir fortemente à cobrança por captação – cerca de 70% do uso da água na indústria mundial é feita em captações diretas – e também à cobrança por diluição de efluentes. O usuário doméstico individual pode ser pouco afetado por esta última pois não depende dele a decisão de tratar ou não seu efluente. O usuário doméstico é “cliente” de um serviço público ou privado de saneamento. Esses prestadores de serviço podem optar por simplesmente repassar a cobrança para a tarifa. Por outro lado, o usuário agrícola é extremamente sensível a qualquer nível de cobrança devido ao baixo valor agregado dos seus produtos e ao grande volume de água utilizado.

Sendo assim como na França, o sistema de gestão brasileiro pretende que a cobrança gere recursos não só para cobrir os custos administrativos, mas também para investimentos em recuperação e preservação dos recursos hídricos.

Para Pereira Junior (2003), a cobrança pelo uso dos recursos hídricos tem um duplo efeito em termos de transformação cultural da sociedade. Primeiro, o “preço” da água passa a influir nos custos dos usuários, sejam prestadores de serviços, sejam industriais ou agricultores, levando-se a racionalizar ao máximo seus processos produtivos. Em segundo lugar, ao ter um “preço”, a água passa a ser considerada como algo valioso, que deve ser utilizado com racionalidade e não ser desperdiçado.

6. CONCLUSÃO

Nas três perspectivas anteriormente apresentadas: a denominada concepção econômico-liberal, que acredita na força do mercado enquanto reguladora da gestão ambiental; a abordagem ecológico-tecnocrata de gestão, que considera as organizações estatais sustentadas pela compreensão científica os instrumentos centrais para contrabalançar as racionalidades do capitalismo inerentes ao uso dos recursos naturais; e a abordagem política de participação democrática, que centra na mobilização e atuação política da sociedade a base para a um novo modelo de gestão não só como mais equidade ambiental, mas também social, encontramos potencialidades e limites. É certo que ao apresentar a perspectiva, quer ela econômico-liberal (mercado), a abordagem ecológico-tecnocrata (burocrática) ou a abordagem política de participação democrática (social coletiva) pensa-se primeiramente no que elas podem oferecer de positivo, mas é crucial ver e rever as limitações também.

Considerar o mercado como regulador de acesso e uso da água é limitar a possibilidade de um uso mais equitativo deste recurso pelos diversos atores que compõem as unidades de gestão que são as bacias hidrográficas. Alguns autores apontam que pequena parte da população participa mais efetivamente do mercado, sendo que, algo em torno de 20% da população mundial é responsável por cerca de 75% do mercado mundial e do consumo de recursos naturais e resíduos emitidos na biosfera – fruto do uso de recursos naturais.

Assim, considerar o mercado como gestor é considerar que, na melhor das hipóteses, somente estes 20% da população é que terão alguma capacidade de influenciar nas decisões. Também se tem que considerar as discrepâncias em termos de poder de influências deste segmento “incluído”. No caso brasileiro, em específico no caso da gestão dos recursos hídricos, deve-se considerar também as diferenças em termos regionais. Em algumas regiões do país uma maior porcentagem da população teria condições de influir, porém na maioria do país o que se encontra é uma imensa massa da população marginalizada de inserção neste mercado, portanto, também marginalizada de poder influir nas decisões concernentes a

questão dos recursos hídricos. Isto não significa que o pressuposto não possa ser considerado em circunstâncias onde exista um maior controle da população

O segundo pressuposto, o da abordagem ecológico-tecnocrata., considera apenas o Estado como capaz de definições de formas de acesso e uso dos recursos naturais, sendo, isto, por demais limitado. Quais interesses este Estado representam? Será que a tecno-burocracia do Estado é sensível para questões locais e regionais em relação a questão ambiental? Por certo não. Historicamente acompanha-se a aplicação de um mesmo código para diversas situações. Também não se pode desconsiderar algumas características da sociedade brasileira, como o patrimonialismo. É certo que o Estado brasileiro, serve em muitos casos a interesses privados e, mesmo esta tecno-burocracia faz, em muitos casos uso dos instrumentos de política pública para benefício próprio. Portanto, também esta opção tratada de forma isolada não se mostra a mais viável. É certo que não podemos desconsiderar o papel e importância do Estado como agente regulador e mediador nos conflitos de interesse, mas também não podemos desconsiderar a necessidade de controle da população sobre este Estado.

Em função destas poucas considerações com relação as duas abordagens justifica-se a necessidade de uma terceira que considere os avanços destas, porém, que apresente alguma alternativa para, pelo menos mitigar, alguns dos efeitos negativos destas. Esta é a abordagem política de participação democrática que considera mecanismos de ação coletiva como fundamentais para existir algum controle social sobre estes mecanismos que já estão instituídos em nossa sociedade.

Os comitês de bacia hidrográfica são uma tentativa de construir este novo modo de perceber a gestão ambiental, uma gestão sócio-ambiental. Neste caso, considera-se que a ação da sociedade civil funcionaria como controladora dos excessos e descaminhos da burocracia estatal e do mercado. Sendo assim, os diversos segmentos da sociedade organizada tomando assento no fórum, comitê de bacia, tem condições de definir as regras para intermediar os conflitos de interesses que permeiam as relações dos diferentes atores envolvidos. Desta forma tem-se um mecanismo regulador das diferenças de forças entre estes diferentes atores.

Contudo tem-se que considerar também as limitações desta perspectiva. Qual o limite para a participação dos diferentes grupos? Todos os segmentos da sociedade de uma determinada bacia hidrográfica conseguem se fazer representar? Todos os segmentos representados têm os mesmos recursos de informação, organização, mobilização e por fim de exercer poder de influência? É possível buscar intermediação entre, alguns casos, interesses muito diferentes? Como funciona a(s) lógicas da ação coletiva nestes casos?

A própria composição dos comitês traz dúvidas sobre a real capacidade dos diversos atores fazerem seus interesses representados e ouvidos. Cinquenta por cento da composição dos membros do comitê é representados por pessoas do governo, outros 25% por empreendedores e o quarto final por representantes da sociedade civil “organizada”. Este tipo de formato deixa espaço para arranjos onde interesses privados prevaleçam sobre interesses coletivos. Um Estado que historicamente tem atendido tão prontamente os interesses privados pode ser veículo para legitimar estes interesses em fóruns como esse, que aparentemente se apresentam como democráticos? O poder de restrição à sociedade civil organizada é suficiente? Além do mais, neste comitê só está representado a parte da ‘sociedade organizada’ desta sociedade, a grande maioria da população não tem assento neste fórum. Quem define quem é “organizada” é o Estado, o mesmo Estado que articula interesses com o espaço privado. Tem-se, pois, limites claros para esta abordagem também.

Assim, este ensaio procurou, a partir de uma revisão bibliográfica sobre a gestão das águas, refletir sobre algumas potencialidades e limites nas experiências que a sociedade

brasileira vem experimentando em termos de gestão de recursos comuns, os recursos naturais. É necessário mais estudos e reflexões sobre o tema para encontrar-se o caminho mais adequado à gestão deste recurso.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, J. C. S.; GÓES, M. F. B.; VARGENS, E. C. e FRANCO, M. T. R. Conflitos sócio-ambientais na área de influência do Complexo Costa do Sauípe: proposta para uma grade analítica.s/d. Disponível no site <http://read.adm.ufrgs.br>.

ASSUNÇÃO, F. N. & BURSZTYN, M. A. A. Conflitos pelo uso dos recursos hídricos. In: THEODORO, S. H. (org). Conflitos e Uso Sustentável dos Recursos Naturais. Rio de Janeiro: Garamond: 2002. p. 53 – 69.

ASSUNÇÃO, F. N. & BURSZTYN, M. A. A. As políticas públicas das águas no Brasil. Disponível em: http://www.aguabolivia.org/situacionaguaX/IIIEncAguas/conteudo/trabajos_azul/TC-127.htm. Acesso em 29 jan. 2005.

BEDUSCHI FILHO, L. C. Assentamentos Rurais e Conservação da Natureza: do estranhamento à ação coletiva. São Paulo: Iglu: Fapesp, 2001.

BEZERRA, M. do C. L.; MUNHOZ, T. M. T. (coords.) (2000). Gestão de Recursos Naturais. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais; Consórcio TC/BR/Funatura, 1999.

BRASIL. Lei 9.433. Política nacional de recursos hídricos. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1997.

BRASIL. Constituição. Constituição da República Federativa do Brasil. Promulgada e divulgada em 05-10-1988. Rio de Janeiro, 1988.

CARVALHO, I. & SCOTTO, G. Educação ambiental. In: IV Fórum de Educação Ambiental. I Encontro da Rede Brasileira de Educação Ambiental. Projeto Roda-Viva (org.) Instituto Eocar para a Cidadania. Rio de Janeiro. INESC. 1997. p. 129-132.

CMMAD. Nosso futuro comum. Rio de Janeiro: FGV, 1991. 430p.

Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento. Agenda 21. Capítulo 18. Protection of the quality and supply of freshwater resources: Application of integrated approaches to the development, management and use of water resources, 1992.

CRANCE, C. & DRAPER, D. Socially cooperative choice: an approach to achieving resources sustainability in the Coastal Zone. Environmental Management, v. 20, n. 2, p. 175-184, 1996.

DELUQUE, S. M. L. A educação ambiental e os aspectos legais e institucionais para a proteção e preservação dos recursos hídricos na Bacia do Alto Paraguai. 2º Simpósio de Recursos Hídricos do Centro Oeste. CD. Campo Grande, 2002.

FREY, K. A dimensão político-democrática nas teorias de desenvolvimento sustentável e suas implicações para a gestão local. *Ambiente & Sociedade*, Campinas, v. IV, n. 9, p 1 - 34 , 2001.

GLEICK, P. H. The Human Right to Water. *Water Policy*, v. 1, p. 487-503, 1998.

GRANZIERA, M. L. M. Direito das águas e meio ambiente. São Paulo: Ícone, 1993.

HARDIN, G. The tragedy of the commons. *Science*, 162 p. 1968.

KEMPER, K. O custo da água gratuita: alocação e uso dos recursos hídricos no Vale do Curu, Ceará, Nordeste Brasileiro. Linköping, Suécia, Universidade de Linköping. 1997.

MAGALHÃES, P. C. de. O custo da água gratuita. In: *Ciência Hoje*, v. 36, nº 211, 2004, p. 45-49.

OLIVEIRA, E. M. Educação Ambiental: Uma possível abordagem. Coleção Meio Ambiente. Série Estudos: Educação Ambiental. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1998. 154 p.

OLSON, M. A lógica da Ação Coletiva: os benefícios públicos e uma teoria dos grupos sociais. São Paulo: Edusp, 1999. 208 p.

OSTROM, E. *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press: New York, 8º ed. 1996.

PEREIRA JUNIOR, J. S. Legislação sobre recursos hídricos. Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, 2003. Disponível em: www2.camara.gov.br/publicacoes/estnottec/tema14/pdf/2003_1504.pdf . Acesso em: 10 mar 2006.

PONTES, C. A. A. *Urbe Água Vida: Ética da proteção aplicada ao estudo das implicações morais no acesso desigual à água potável*. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Rio de Janeiro, ENSP/FIOCRUZ, 2003.

PUTNAM, Robert D. *Comunidade e Democracia: A Experiência da Itália Moderna*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1996 2ª ed.

ROMEIRO, A. R. Introdução: economia ou economia política da sustentabilidade. In: MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

SANTOS, M. R. M. O princípio poluidor-pagador e a gestão de recursos hídricos: a experiência européia e brasileira. In: PETER, H. M. LUSTOSA, M. C. VINHA, V. *Economia do Meio Ambiente: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

SETTI A. A.; LIMA, J. E. F. W.; CHAVES, A. G. M.; PEREIRA, I. C. *Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos*. Brasília: ANEEL; ANA, 2001. 328 p.

SILVA, E. R. O Curso da água na história: simbologia, moralidade e a gestão de recursos hídricos. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Rio de Janeiro, ENSP/FIOCRUZ, 1998.

VALLE, R. S. T. do. Sociedade civil e gestão ambiental no Brasil: uma análise da implementação do direito à participação em nossa legislação. 2002. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo.

¹ Empoderamento (“*empowerment*” no original) é um conceito trabalhado por autores como John Friedmann que busca dar conta da necessidade de transformação da mobilização social em poder político, em torno da garantia de direitos humanos, de cidadania e de condições sociais que possibilitem o crescimento e a prosperidade (apud Frey, 2001: 16).