

OS CAMINHOS DOS COMITÊS GESTORES NA CRIAÇÃO DOS PLANOS DIRETORES PARA AS BACIAS HIDROGRÁFICAS

JOSENILSON SEVERINO DA SILVA¹
ALDEMIR DANTAS BARBOZA²

1 - Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco, PPGeo – UFPE. e-mail: josenilson_sarney@yahoo.com.br

2 – Professora Doutora associada ao Departamento de Ciências Geográficas da Universidade Federal de Pernambuco, DCG-UFPE. e-mail: aldemirbarboza@hotmail.com

ABSTRACT

The natural resources of a watershed are critical to the development of socio-economic activities, however, are generated in many impacts on the environmental system. Today has been discussing the creation and adoption of some models of integrated and participative management of these resources. One of the solutions found to promote the socio-economic and environmental development and participation, was the implementation of master plans for water resources as envisaged in National Policy of Water Resources, Law 9.433/97. But it is noteworthy that there are paths to follow to be successful in implementing this proposal, as occurred in river basins. Such experiments should be discussed, analyzed, adapted and followed by managers to the plans are implemented in which where they are not yet reality. It is intended in this work contribute to the preparation of master plans for river basins.

PALAVRAS CHAVES: Bacias Hidrográficas; Comitês de Gestão; Planos Diretores.

INTRODUÇÃO

Os recursos naturais existentes nas áreas banhadas pelas redes hidrográficas, e em especial as águas, ou os recursos hídricos, - considerados como bens não-renováveis – podem dificultar ou induzir o desenvolvimento da sociedade, da economia e inclusive do próprio meio ambiente em todas as escalas, deste a local à global, pois “o homem nasce das águas, que por sua vez, é um dos elementos de sua constituição física e um dos seus alimentos básicos, presente em todos os outros” (CARVALHO, 2003 p. 10). Dias *et al* (2007) considera que a conservação e a preservação dos recursos naturais vem-se tornando tema constante no debate mundial, principalmente com a difusão do conceito de desenvolvimento sustentável, obtendo, dessa forma, uma dimensão fundamental a ser considerado na gestão urbana e regional

É destacável que, os primeiros assentamentos urbanos nasceram da revolução agrícola praticada naqueles locais onde a água era abundante e existia em boa qualidade. Vale ressaltar que após sucessivas revoluções culturais, inclusive as ocorridas de forma mais intensa no Século XX, no pós Segunda Guerra Mundial, esta relação entre o homem e o meio ambiente não se deu de uma maneira harmônica, pois o homem agiu de forma predatória com os recursos naturais. Quanto a isso, Carvalho (2003) destaca que o processo de civilização ocorre quando o *Homo sapiens* toma consciência como algo objetivo, com alteridade, como situação que pode e deve ser modificada. Dessa forma, o homem em um primeiro momento se adaptou e depois modificou o seu meio.

Os problemas ambientais provocados aos recursos naturais das bacias hidrográficas são destacáveis, essencialmente nas águas, pois , foi desde o seu domínio que “o homem, estendeu, encurtou, alargou, estreitou, enterrou os rios à sua vontade (...) desconheceu seus limites e sofreu também com suas conseqüências, salinizou terras, desertificou regiões, construiu obras que ruíram em grandes catástrofes” (CARVALHO, 2003).

Atualmente segundo Santos (2008) homem vive inserido no meio técnico-científico-informacional, e segundo Boff (1999), este não tem nenhum cuidado com o meio em que se encontra inserido. Pois, diversos procedimentos guiados pela bandeira do desenvolvimento sócio-econômico vêm elevar ainda mais a carga depreciativa dos recursos naturais das bacias hidrográficas, principalmente após o crescimento e avanço do perímetro urbano sobre os recursos hídricos, promovendo, o desmatamento, a disposição de resíduos sólidos, uso descontrolado das águas, a emissão de resíduos líquidos residenciais ou industriais, o desencadeamento de processos erosivos e de assoreamento sobre os cursos fluviais, entre tantos outros processos, demandando a necessidade de uma maior atenção da população em geral e principalmente das autoridades competentes pela gestão dos recursos hídricos.

A água, por ser um bem natural que influencia na vida social, política e econômica de uma localidade tem sempre merecido a atenção do Estado quanto aos instrumentos que regem seu uso. Dias *et*

al (2007) destaca que é o legislativo que trata de instituir normas de conduta para atenuar as problemáticas ligadas à questão da depreciação das águas aplicadas pelo poder executivo.

Após a Constituição de 1988 foi institucionalizada Lei a 9.433/97 conhecida como a Lei as Águas, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, que em seu texto reafirma que a água é um bem de domínio público, já previsto no Código das Águas de 1934, entretanto, ponderando que esse é um recurso limitado e dotado de valor econômico. É oportunamente com tal Lei que se cria o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, que por sua vez, visa articular a gestão dos recursos hídricos entre a União e os estados e contempla alguns instrumentos da política de Recursos Hídricos: os Planos de Recursos Hídricos; a outorga dos direitos de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos; o Sistema de Informações sobre os Recursos Hídricos (DIAS *et al* 2007).

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é analisar, discutir e oferecer algumas diretrizes e procedimentos aos gestores dos recursos hídricos e de bacias hidrográficas à construir de maneira democrática e participativa o Plano Diretor das Bacias Hidrográficas.

METODOLOGIA

O presente trabalho é de caráter exploratório com aportes qualitativos. A revisão bibliográfica foi a base para a fundamentação teórica das temáticas abordadas, estando centrada em quatro eixos principais: As bacias hidrográficas como unidade de planejamento, a gestão das bacias hidrográficas no Brasil: definições e perspectivas, o plano diretor de bacias hidrográficas e os caminhos para elaboração, implementação e efetivação dos planos diretores participativos.

Baseado na revisão bibliográfica objetivou-se, efetivamente, a discutir sobre os procedimentos metodológicos úteis à elaboração e implementação de Planos Diretores de Bacias Hidrográficas Participativas, a partir de experiências bem sucedidas e desenvolvidas por Comitês Gestores de diversas Bacias Hidrográficas no Brasil aos Comitês que de certa forma, enfrentam algum tipo de dificuldade quanto à essa questão, além de estudos técnicos-científicos relacionados ao tema central desse trabalho

DISCUSSÃO

As Bacias Hidrográficas como Unidade de Planejamento

Os recursos hídricos disponíveis para o consumo humano, industrial e dessedentação de animais estão presentes em todas as regiões do planeta que envolve as diferentes formas de vida. A água é o principal elemento que rege a vida em todos os sentidos e que sem ela todas as formas de vida são fadadas a se esgotar. Nesse contexto, as perdas e o esgotamento das águas potáveis e das vazões insatisfatórias, dos rios que escoam nos solos das grandes bacias hidrográficas são temas importantes para serem discutidos nos debates ambientais no mundo.

Nesse sentido, “a bacia hidrográfica é compreendida pelo seu perímetro e da interação de outras bacias em seu entorno, que pelas suas características topográficas, geológicas, de vegetação e água, recebem e escoam toda água na superfície do solo” (ASSIS e GOMES, 2006 p. 168). Já Araújo e Gomes (2007) definem bacias hidrográficas como unidades sistêmicas que recebem fluxos energéticos oriundos de curso de água hierarquicamente inferior. Assim, formam uma rede que drena o material líquido ou sólido (sedimentos) para uma saída comum, podendo ser um rio ou lago de hierarquia igual ou superior, lago ou oceano. Campos (2006) afirma que uma bacia hidrográfica apresenta características geológicas, geomorfológicas, pedológicas, climáticas e um conjunto de comunidades de animais e vegetais, constituindo-se uma unidade natural que interage entre si. Nesse sentido, Carvalho (2007), discorre que uma bacia hidrográfica define um espaço associado ao recurso água, conceito esse amplamente aceito, inclusive previsto na legislação em vigor, que propõe a indução de um planejamento sobre um território delimitado.

Mas é importante destacar que a existência da água, em quantidade e qualidade em condições econômicas de uso, tem afetado a estrutura econômica e social das extensas regiões, transbordando geralmente, os limites físicos das bacias hidrográficas.

Dessa forma, o reconhecimento de que as bacias hidrográficas são unidades básicas de gestão constitui os fundamentos do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, pois é necessário que o planejamento e a gestão integrada dos recursos hídricos devem tomar como unidade regional a bacia hidrográfica ou um conjunto de bacias interligadas.

Atualmente, a perspectiva de utilização da bacia hidrográfica como unidade fundamental de análise e planejamento ambiental vem assumindo um novo caráter, devido à “nova” interação entre a sociedade e natureza, “onde todos os componentes físicos e bióticos da área drenada pelos sistemas fluviais são igualmente considerados, incluindo aí a integração com os aspectos sociais, econômicos e políticos, de

modo a permitir o melhor aproveitamento de todos os recursos do ponto de vista sustentável” (CAMPOS, 2006).

A bacia hidrográfica é adotada como unidade de planejamento para qual existe a necessidade de se estudar o gerenciamento do recurso natural como um todo, de maneira integrada, sem redução temática. Dessa forma não se deve falar em bacia hidrográfica isoladamente em gestão ambiental ou gestão dos recursos hídricos, pois estes devem ser tratados globalmente.

Ao adotar a bacia hidrográfica como compartimentação de análise e objeto de intervenção, é importante destacar o uso de recortes espaciais como as zonas homogêneas, que são resultados de sobreposição dos aspectos de semelhanças físico-naturais e sociais, expressos pelas estruturas urbanas-sociais presentes (OLIVEIRA, 2007).

Nesse sentido, Araújo e Gomes (2007) consideram que as bacias de drenagem fornecem potencialidades que podem ser atribuídas ao crescimento socio-econômico-cultural local, no entanto perdem seu aproveitamento devido à falta de políticas públicas que otimizem sua utilidade, pois, as diversas formas de degradação antropogênicas dos seus recursos naturais caracterizam as bacias hidrográficas como um referencial fundamental à gestão urbana como de que a ordenação do processo de uso e ocupação do solo urbano deve configurar-se como questão prioritária numa política de gestão dos recursos hídricos (BRAGA, 2003).

Nesse contexto, para implementar uma política para a gestão das bacias hidrográficas ou para os recursos hídricos, é necessário criar um sistema de gerenciamento, isto é, um mecanismo que promova a dinâmica do arranjo institucional desta gestão.

A Gestão das bacias hidrográficas no Brasil: definições e perspectivas.

A partir do momento em que a água passou a ser um bem de relativa escassez e fonte de conflitos entre seus múltiplos usuários, atrelado ao aumento excessivo da degradação dos recursos naturais das bacias, uma política de gestão integrada e descentralizada desses recursos, pela qual os usuários em conjunto têm como tarefa maior gerir este recurso para garantir sua plenitude para seus múltiplos usos, em especial para as gerações futuras, tornou-se uma ação urgente e necessária (DIAS *et al*, 2007).

A água com seus aportes conceituais marcam idas e voltas de normas e diretrizes (legislação), que as atualiza de acordo com os novos impactos sofridos por ela, o que faz desse elemento um objeto problemático a sua gestão (ASSIS e GOMES, 2006).

A gestão de um sistema tem por objetivo assegurar seu bom funcionamento e seu melhor rendimento, mas também sua perenidade e seu desenvolvimento. Campos (2006) observa que gerir ou gerenciar corresponde a uma ação humana que objetiva administrar, controlar ou utilizar alguma coisa para obter o máximo de benefício social por um período indefinido, no que diz respeito à qualidade de vida da população. Assim, pode-se perceber a importância da gestão dos recursos naturais, em especial da água, na promoção e garantia do desenvolvimento da qualidade de vida da população.

Ao se discutir o termo gerenciamento de bacias hidrográficas, deve-se ressaltar, segundo Campos (2006), a diferença que este tem de gerenciamento de recursos hídricos, pois este último trata do gerenciamento de um único recurso ambiental, a água, quando realizado no âmbito de uma bacia hidrográfica. Dessa forma, o gerenciamento da bacia é resultado da adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e intervenção de gestão ambiental, já o gerenciamento dos recursos hídricos busca o equilíbrio entre a demanda e a oferta da água em uma bacia.

Nesse contexto, a definição para gestão de bacias hidrográficas, segundo a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Agropecuária), sofreu várias modificações com o intuito de que fossem realizadas as devidas atualizações dos seus termos e conceitos. Então, enfatizando apenas o planejamento e o manejo dos recursos hídricos, Faustino *Apud* Bentes-Gama (2010) define manejo de bacias hidrográficas como “a arte e ciência de manejar os recursos naturais de uma bacia, com o fim de controlar a descarga de água em qualidade, quantidade e tempo de ocorrência.” Sendo dessa forma uma gestão dos recursos hídricos. Posteriormente, verificando que o uso do solo tem uma relação muito próxima com os objetivos de manejar a água, o referido autor propôs que se trata de “um conjunto de técnicas que se aplicam para a análise, proteção, reabilitação, conservação e uso da terra das bacias hidrográficas com fins de controlar e conservar o recurso água proveniente das mesmas.”

Na década de 1970 se enfatizou muito os aspectos ecológicos e de impacto ambiental devido à construção de grandes obras hidráulicas para fins hidroelétricos, irrigação, estradas, abastecimento de água, etc. Já nos anos 1980 a 90 integrou-se ao conceito o homem como elemento principal do Manejo de Bacias; entretanto, surgiram considerações pragmáticas de caráter antropocêntrico que fizeram com que o conceito não desse ênfase apenas ao homem, mais sim a sua relação com os recursos naturais, sem deixar de valorizar a saúde, educação, construções, etc. (BENTES-GAMA, 2010).

Um dos princípios básicos da gestão dos recursos hídricos consiste no estudo detalhado sobre as características e propriedades das águas das bacias. Campos (2006) destaca que esta é uma questão importante, pelo fato de no Brasil existir poucas bacias hidrográficas que foram adequadamente estudadas em relação aos seus recursos hídricos.

Neste contexto, a gestão de recursos hídricos pode ter outros objetivos, pois, após o processo civilizatório da humanidade que houve a necessidade da gestão das águas através de técnicas, intervenções/transformações da natureza. E dessa maneira, “A gestão dos recursos hídricos pode ser definida como a forma pela qual se busca equacionar e resolver questões de escassez relativa à água e é a função ampla que exige conhecimento profundo da hidrologia regional, coordenação institucional e amparo jurídico” (LEAL, 2003 p.65).

O mau manejo das águas resultante de um planejamento que não leva em conta a natureza transformada pela cidade causa crescentes prejuízos materiais, inclusive a ceifa da vida de pessoas, geralmente aquelas mais desfavorecidas da relação do trabalho social permitido e desenvolvidas nas cidades, provocados por deslizamento e inundações, cumulativamente mais graves, em menores intervalos de tempo. “A escassez generalizada, a distribuição desigual e o agravamento da poluição dos recursos hídricos em muitas regiões do mundo, ao lado da implantação progressiva de atividades incompatíveis, exigem um planejamento e manejo desses recursos de maneira integrada” (CAMPOS, 2006. p.91)

É necessário que os gestores das bacias hidrográficas realizem um trabalho integrado inclusivo, pois estas, na atualidade, “são berços de conflitos onde a população local é excluída pelo processo capitalista.” (ASSIS e GOMES, 2006, p.167)

Assim, segundo Leal (2003), “a gestão deve assegurar a preservação, uso, recuperação e conservação da água em condições satisfatórias para os seus múltiplos usuários e de forma compatível com a eficiência e o desenvolvimento equilibrado e sustentável da região” e para isso, é necessário abordar os sistemas hídricos considerando-o como um sistema hidro-sócio-ambiental-econômico, com ênfase na busca pelo desenvolvimento sustentável, através de um aproveitamento racional, proteção, conservação desses recursos, além do equacionamento de problemas refletidos na sociedade, pois deve-se considerar vínculos como:

I – físicos, entre a terra e a água e entre a água superficial e subterrânea; II – econômicos entre os usos da água, tais como a irrigação e a produção de energia hidroelétrica; III – sociais entre o manejo de água e as pessoas que se vêem afetadas favorável ou desfavoravelmente. (LEAL, 2003)

E é justamente quanto a isso que Santos (2006, p.13) conclui que “é de fundamental importância trilhar o caminho rumo a um desenvolvimento equilibrado e em harmonia com a preservação do ambiente, que se aprenda a respeitar e a conservar os recursos, sobretudo os hídricos.”

A extensão da ocupação urbana com intensificação do uso do solo e o conseqüente avanço sobre os cursos fluviais agravaram ainda mais os problemas da gestão das águas nas grandes cidades em vários aspectos, tais como abastecimento, esgotamento, drenagem, elemento de lazer, paisagismo. “As águas não invadem as cidades, elas é que foram invadidas por essas. Da relação simbiótica, passou-se para a relação conflituosa com catástrofes cada vez mais freqüentes (...) como enchentes e deslizamentos” (CARVALHO, 2003 p. 23). “Assim, o gerenciamento das águas torna-se imprescindível para garantir a sua quantidade e qualidade em níveis adequados aos múltiplos usuários, atuais e futuros” (LEAL, 2003 p.65).

Gomes e Assis (2006) chamam atenção para que as políticas dos gestores levem em consideração a função social das bacias hidrográficas, pois é necessário que tais políticas sejam úteis para uma gestão social da água com o intuito de contemplar principalmente a relação sociedade/natureza, responsável pela dinâmica natural e sociológica que faz da bacia hidrográfica o lugar do ser.

Dessa forma, é necessário que a gestão leve em consideração o uso e a ocupação do solo e seus possíveis avanços sobre os recursos hídricos, dando prioridade ao desenvolvimento de instrumentos que possibilitem promover, de forma coordenada, o uso, a proteção, a conservação e o monitoramento dos recursos naturais e sócio-econômicos de uma bacia hidrográfica, pois é notório que cada vez mais, chuvas menores, normais, conseqüentemente com menor tempo de ocorrência, causem maiores transtornos devido à maneira como se deu o avanço sobre os recursos hídricos.

A adoção de medidas que buscam o desenvolvimento sustentável nas bacias hidrográficas, ou até mesmo o seu gerenciamento integrado podem levar em consideração alguns aspectos importantes como os que segundo Tundisi (2003), estiveram presentes nos últimos relatórios do Instituto Mundial de Recursos (WRI – World Resources Institute), do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA-UNEP):

i: água potável e de qualidade para todos; ii: aumento do suprimento e alternativas; iii: crescimento populacional e usos da água na agricultura; iv: controle de enchentes e secas; v: mudanças climáticas e seus efeitos; vi: impactos sociais e econômicos.

A questão da gestão dos recursos hídricos no Brasil torna-se uma necessidade cada vez mais crescente, pois os problemas ambientais derivam, em sua maioria, de graves deficiências no processo de

gestão que promove a utilização dos recursos naturais, em principal à falta de definição de papéis e de mecanismo de articulação entre os agentes sociais envolvidos no processo (CAMPOS, 2006)

No território brasileiro, os primeiros estudos relacionados a gestão das águas tendo a bacia hidrográfica como unidade, iniciaram nos anos 1930, através do Código das Águas (GOMES E ASSIS, 2006). Mas foi nos anos 1960 que os trabalhos desenvolvidos pela SUDENE (Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste) marcaram a questão da água na Região Nordeste e seus resultados foram utilizados como exemplo para o mundo. Mas, vale ressaltar que, no Brasil, as políticas de gestão dos recursos hídricos entre as décadas de 1960 e 1980, foram implementadas e executadas pelo Estado através de um aparato técnico-instrumental, com direitos e leis que na maioria das vezes não estavam de acordo com as necessidades reais. Apenas à partir da década de 1980, inicia-se uma discussão em todas as esferas do Estado, pela criação de espaços e instrumentos democráticos em que a sociedade civil possa participar efetivamente de tais políticas. Foi a partir da Lei 9.433/97 que o Brasil começa a experimentar uma mudança de enfoque nas entre o homem e a natureza, especialmente em considerar essa relação conflituosa com os recursos hídricos, pois com a criação dos Comitês de Bacias (CBH), cria-se um espaço onde a sociedade civil passa a atuar numa determinada bacia hidrográfica, solucionando conflitos pelo uso da água, além de discutir situações em que envolva o uso eficiente, eficaz e efetivo, para que esta seja usada de forma racional e justa para o conjunto da sociedade.

Dessa forma, a Lei 9.433/97 trouxe de fato uma mudança de paradigma na forma como os recursos hídricos eram tratados na sociedade brasileira (DIAS *et al*, 2007).

Nesse contexto, adotar um sistema de acompanhamento da Política Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos por meio de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável das Sub-Bacias hidrográficas, bem como a aplicação dos instrumentos de cobrança e outorga pelo uso da água, especialmente com finalidades de uso econômico, é uma medida que sinalizará a sociedade para a necessária racionalização do seu uso (BRASIL).

Campos (2006) destaca que um processo de gestão de bacias hidrográficas deve ser constituído por um modelo de gerenciamento que estabeleça a organização ou configuração administrativa e funcional necessária para tal. Assim o mesmo destaca três modelos de gerenciamento de Bacias Hidrográficas:

1. Modelo Burocrático: Caracterizado pela racionalidade e hierarquização, no qual é criado uma grande quantidade de leis, decretos, portarias, regulamentos e normas sobre o uso e proteção do meio ambiente, que teve como consequência a concentração da autoridade e o poder em entidades públicas de natureza burocrática. Este começou a ser implantado no Brasil no início da década de 1930, com a aprovação do Decreto 24.643, de junho de 1930, denominado Código das Águas.
2. Modelo Econômico-Financeiro: tem como principal característica a predominância do emprego das negociações político-representativa e econômica, através de instrumentos econômicos e financeiros, aplicados pelo poder público, para a promoção do desenvolvimento econômico nacional ou regional e indução à obediência das disposições legais vigentes.
3. Modelo Sistêmico de integração participativa: trata-se do mais moderno modelo de gerenciamento de recursos hídricos e constitui o objeto estratégico de qualquer formulação institucional e leal bem conduzida, buscando integrar sistematicamente os quatro tipos de negociação social: econômica, política direta, político-representativa e jurídica. (CAMPOS, 2006 p. 100 - 104)

Este último modelo apresenta como principal característica a criação de uma estrutura sistêmica na forma de uma matriz institucional de gerenciamento, responsável pela execução de funções gerenciais específicas, e pela produção de três instrumentos (Campos, 2006): 1. Planejamento estratégico por bacia hidrográfica, pois entende-se que os interesses de uso e proteção do ambiente de uma bacia provém de diversos setores; 2. Tomada de decisão através de deliberação multilaterais e descentralizadas, prevendo uma forma de estabelecimento de uma política direta no âmbito da unidade de planejamento formada pela bacia hidrográfica, que deve ocorrer através da constituição do Colegiado da Bacia Hidrográfica; 3. Estabelecimento de instrumentos legais e financeiros, como a implementação de programas e planos diretores específico para cada bacia, outorga do uso da água, cobrança de tarifas pelo uso da água, ou o rateio de custo das obras de interesse comum entre os seus beneficiários, resultantes de negociações jurídicas ou político-administrativa.

No entanto, as políticas ambientais no Brasil, ligadas à qualidade ambiental das cidades, têm se focado no consumo dos recursos naturais e no despejo de resíduos no meio ambiente, ficando o controle do uso e controle do espaço urbano restrito ao planejamento urbano, notadamente pelo fato os dois primeiros serem objetos da União e dos Estados e o ultimo, do Município (BRAGA, 2003).

A importância da atual política de recursos hídricos implementada no Brasil, pode ser vislumbrada a partir do momento em que rompeu com os preceitos das políticas comando-controle, incorporando além desses, os instrumentos econômicos de gestão e, principalmente, pela adoção de modelos sistêmicos, democráticos, descentralizados e participativos (CARVALHO, 2005). Alguns desses modelos participativos, podemos citar os Planos Diretores, importantes instrumentos para a gestão dos recursos hídricos.

O Plano Diretor de bacias hidrográficas

Por ser considerada uma unidade físico-territorial de gestão e planejamento, os instrumentos úteis para a política de desenvolvimento das bacias hidrográficas, os planos de recursos hídricos, devem ser formulados para o país e por estado, dando sustentação aos planos de bacias. Assim é importante destacar a garantia dos princípios básicos estabelecidos em encontros, congressos e conferências mundiais, além das políticas e leis desenvolvidas nas esferas Federais, Estaduais e Municipais no que concerne à proteção dos recursos hídricos disponíveis em seus territórios.

Dessa forma, o Plano Nacional dos Recursos Hídricos foi aprovado pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, trazendo diretrizes, metas e programas para assegurar o uso racional da água no Brasil até 2020 (RICARDO, 2007 p.19).

É através do plano diretor que se deve prever que a natureza transformada, tende a voltar ao seu estado natural e quanto mais trabalho, matéria e energia forem necessário para o desenvolvimento sócio-econômico sobre os recursos hídricos, mais trabalho, matéria e energia será preciso para sua preservação. Assim, “deve-se adotar a desconstrução mínima” (CARVALHO, 2003 p. 25).

A discussão sobre os conflitos sociais em bacias hidrográficas, que passam pelo setor da saúde pública, do planejamento, da administração pública, dos usuários da água e das organizações representativas da sociedade civil, impulsiona o Estado a planejar e discutir estratégias e ações que atenuem e direcionem de forma mais adequada para os múltiplos usos da água principalmente para comunidades mantém uma relação social com a bacia, como as comunidades ribeirinhas. (ASSIS e GOMES, 2006) Já Santos *et al* (2007) consideram que os diferentes usos da água geram conflitos em função de sua multiplicidade e finalidade diversas, as quais demandam quantidades e qualidades diferentes, pois em muitos casos, o uso da água no abastecimento público, indústria, hidroelétrica, agricultura, e disposição de efluente têm gerado tensões cujos conflitos têm sido resolvido nos tribunais. Segundo Silva *et al* (2007), a ocorrência de conflitos sociais existentes na bacia pelo uso da água pode ser favorável à atuação dos comitês gestores de Bacias, pois no Estado de Pernambuco, tendo oito comitês, é o da bacia do rio Pirapama o mais atuante até o presente momento, pois “pode-se creditar esse fato a vários aspectos, entre eles, a diversidade de usos da água existentes na bacia, a presença de indústrias de grande porte, a construção da barragem Pirapama, a existência do Projeto Pirapama, à pequena área da bacia e a sua proximidade com a RMR (Região Metropolitana do Recife).

Elaborar um plano de gestão é para os recursos hídricos é um grande desafio, mas, elaborar e implementar um plano diretor com a participação efetiva de todos os cidadãos torna o desafio ainda maior, pois, segundo CONFEA (2004), é importante que todas as etapas do plano diretor sejam conduzidas por equipes técnicas do poder Executivo de cada município e da população residente nestes.

Cunha *et al.*, citado por Campos (2006), apresenta alguns princípios norteadores para a política de gestão racional do uso, controle e proteção das águas, previstas em Planos Diretores:

1. Avaliação de benefícios para a coletividade resultantes da utilização da água deve ter em conta vários componentes da qualidade de vida: nível de vida, condições de vida e qualidade do ambiente;
2. A unidade básica de gestão dos recursos hídricos deve ser a bacia hidrográfica;
3. A gestão das águas deve abranger tanto as águas interiores superficiais e subterrâneas como as águas marinhas costeiras;
4. A gestão dos recursos hídricos deve considerar a ligação estreita existente entre os problemas de quantidade e qualidade das águas;
5. A gestão dos recursos hídricos deve processar-se no quadro do ordenamento do território, visando a compatibilização, nos âmbitos regional, nacional e internacional, do desenvolvimento econômico e social com valores do meio ambiente;
6. Todas as utilizações dos recursos hídricos, com exceção a que corresponde a captações diretas de água de caráter individual, para a satisfação de necessidades básicas, devem estar sujeitas a autorização do Estado;
7. A autoridade em matéria de gestão dos recursos hídricos deve pertencer ao Estado (CAMPOS, 2006, p. 97).

É em um instrumento como o plano diretor de bacias hidrográficas que deverá estabelecer os limites e parâmetros para a aplicação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, que deve ser considerado instrumento integrante do modelo de gestão, a partir de uma perspectiva sistêmica sustentável (CARVALHO, 2005). Mas, vale ressaltar que para que haja uma verdadeira gestão participativa previstas em Planos Diretores, é necessário que este seja idealizado à partir de metodologias direcionadas e eficazes.

Os Caminhos para elaboração, implementação e efetivação dos planos diretores participativos.

Antes de qualquer comentário, é importante destacar que os princípios que norteiam um plano diretor para bacias hidrográficas devem estar contidos nos estatutos dos comitês gestores das bacias, além de ter certa abertura à inovação e à criatividade, pois dessa forma, segundo o CONFEA (2004) tais planos atingirão sempre mais diretamente aos seus objetivos.

A elaboração de um plano diretor para as bacias hidrográficas deve ocorrer de maneira integrada, com a articulação de diversos especialistas das mais diversas áreas; descentralizada, onde as discussões devam ser realizadas nos municípios integrantes da bacia; participativa, no que tange a articulação com os projetos, programas e ações realizados, implementados e elaborados pelos mais diversos seguimentos da sociedade e dos que utilizam dos recursos naturais da bacia; e independente, sendo administrado por gestores eleitos diretamente pelo colegiado do Comitê das Bacias Hidrográficas (CBH), de forma a serem neutros e não tendenciosos a algum dos segmentos, sejam a sociedade civil, poder legislativo ou executivo dos municípios, ou do setor empresarial.

Nesse sentido, os processos e procedimentos de elaboração dos planos diretores devem prever métodos e passos que todos os cidadãos os compreendam com clareza.

Mas, é destacável que, na elaboração dos planos diretores, além de seguir as fases destacadas acima, é importante que os responsáveis por tal empreendimento sigam etapas como: diagnóstico, prognóstico, compatibilização, formulação, consultas e proposta organizacional de implantação, implantando assim, um sistema fortemente marcado pela descentralização da gestão das bacias hidrográficas, participação e integração, como ocorreu após a Lei 7.663/91 do Estado de São Paulo, em que houve uma destacável descentralização, visto na divisão dos estados em unidades de gerenciamento de recursos hídricos, nos quais se instalaram comitês de bacias com atribuição de gerenciar seus recursos hídricos, atendendo às normas das Leis; além da participação e interação, garantindo a composição tripartite, com representantes do Estado, municípios e da sociedade civil.

A partir dos resultados observados na análise de diversos planos diretores implementados com sucesso em bacias hidrográficas brasileiras, identifica-se alguns princípios, os caminhos, para que haja uma real efetividade desses planos.

Um dos pontos que merecem atenção nas políticas para os recursos hídricos é o da garantia de que todos os segmentos da sociedade participem das atividades de planejamento e gerenciamento de tais políticas públicas, sendo este, um grande desafio do Plano Diretor. Essa participação popular é necessário devido também à função social das bacias hidrográficas, assim, Assis e Gomes (2006) chamam atenção para uma gestão social das bacias hidrográficas, pois através desse gerenciamento, a redução das desigualdades sociais pode ser alcançada se o Plano Diretor interagir com as dinâmicas dos mercados econômicos, garantindo o desenvolvimento sustentável e o controle do uso do solo das bacias hidrográficas.

Nesse contexto, é necessário que as atividades iniciais de elaboração do plano, por ser uma fase onerosa e que demanda maior tempo para o seu planejamento, sejam realizadas após a formação de uma equipe técnica formada por profissionais e consultores liberais ou por funcionários da administração pública municipal habilitados para realizar tais levantamentos que devem ser complementados com informações das leituras comunitárias, feitas pela população sob o ponto de vista dos diferentes segmentos socioeconômicos que compõem a bacia hidrográfica, previamente nomeados pelo poder executivo, e que realize o que o CONFEA intitula de "leitura da cidade", organizando as informações já disponíveis nas sedes dos municípios, entendendo e conhecendo cada um deles. "É nessa leitura técnica que se entende e conhece a cidade através de analogia de dados e informações socioeconômicas, culturais, ambientais e de infra-estrutura" (CONFEA, 2004 p. 20).

De acordo com Neves (2004), esse diagnóstico pode ser realizado a partir de uma abordagem multidisciplinar que deve contribuir para uma qualificação progressiva dos atores envolvidos com os recursos naturais da bacia, possibilitando que eles compreendam melhor a estrutura do sistema analisado e das relações existentes.

Em muitos casos após e/ou durante a fase de leitura da cidade acontece a identificação, análise e uma possível discussão dos principais problemas, conflitos, alianças, potencialidades e objetos dos atores relevantes de cada município que compõe as bacias hidrográficas. É uma etapa essencial dentro do diagnóstico da bacia hidrográfica. Além destes a projeção de cenários e planejamentos futuros sobre as variáveis de interesse tais como, a disponibilidade qualitativa e quantitativa dos recursos naturais da bacia, principalmente os recursos hídricos a partir de agentes endógenos e exógenos no âmbito local e global, além da observação do sistema de gestão da própria bacia, no qual deve haver um interessante monitoramento e avaliação do plano, já implementado, nas quais devam se realizar, periodicamente, adequações, atualizações e revisões deste.

Nesse contexto, corrigir rumos, avaliações e construir políticas são oportunos com a criação de um plano diretor para as bacias hidrográficas.

Para sua efetiva implementação, o plano diretor deve definir, de forma clara, a forma de financiamento das suas proposições, dos seus projetos, programas e ações. Neste, a vinculação entre o

planejamento da gestão da bacia e os orçamentos municipal, estadual ou federal são de certa forma, primordiais, para que não haja um engessamento do plano durante as suas atividades à médio e longo prazo.

A sensibilização e mobilização e integração com a sociedade civil organizada, desde entidades liberais, instituições autônomas, movimentos sociais e até cidadãos em geral através dos diversos meios de comunicação, também são destacáveis neste processo, para que todos possam entender e interferir nos processos de decisão sobre os mecanismos e instrumentos previstos no plano diretor que está sendo construído.

Os espaços e equipamentos para a socialização das informações coletadas e convivência para a efetiva capacitação e preparação dos cidadãos no processo de formulação do plano diretor deve ser o mais democrático e de fácil acesso dentro do município e das possibilidades, sedes de entidades não governamentais, instituições públicas (escolas, postos de saúde) e movimentos sociais (associações comunitárias, rádios comunitárias, etc.) com encontros e reuniões periódicas em todas as regiões político-administrativas ou distritais dos municípios, caso exista.

É importante que os textos e as regras do plano diretor sejam construídos em linguagem simples, clara e acessível para que todos o entendam e possam interferir nos processos de formulação dos planos, desde a discussão à sua redação final, com o objetivo de compreendê-lo para que seja defendido e aplicado pela própria população. Estes textos podem ter uma boa redação de Lei caso sejam realizados com auxílio do Poder Legislativo dos municípios.

Para que o processo de elaboração do plano diretor seja público e transparente, o que não se verifica na gestão de diversas bacias hidrográficas, é importante que dentro das estratégias iniciais da equipe técnica, estejam incluídas a utilização dos mais variados meios de comunicação pública, como rádios, televisão e jornais locais e comunitários; distribuição de cartilhas e folders; colagem de cartazes nos locais de acesso de um número maior de pessoas como escolas, PSF's, clubes esportivos; além do uso da internet, como *sites, Blogs ou Microblogs*, redes sociais organizadas, sendo estes instrumentos úteis na divulgação das realizações do Plano Diretor.

Caso o município já realize atividades ou se possui redes e estruturas ligadas ao orçamento participativo, é muito importante os gestores envolvê-las no processo de elaboração e discussão do Plano Diretor para as bacias hidrográficas, pois nestas reuniões há a concentração de pessoas interessadas no bem-estar social da comunidade, o que pode facilitar na dialética participativa para implantação do plano de gestão.

Incluir a sociedade civil no processo de implementação de programas e ações previstas pela própria população no Plano de Diretor, outro importante desafio para a gestão é o da articulação com o Plano Diretor de cada município integrante da bacia, pois são nestes instrumentos que são abordados questões que podem interferir na proposta do plano diretor de bacias hidrográficas à médio e longo prazo.

Há atualmente, vários projetos de despoluição dos rios cujos custos são elevados, mas o ideal é que os planos diretores contemplem a educação ambiental das comunidades locais, evitando que haja desperdício dos investimentos desses grandes projetos, pois o problema retornará na ausência de atividades paralelas de educação ambiental.

Dessa forma, tendo em vista a importância da água e dos outros recursos naturais da bacia, o processo de implantação de política e sistemas de gestão como os planos diretores para os recursos hídricos, deve ser considerado de médio e longo prazo integrando e harmonizando os princípios básicos referente às suas características e propriedades, assim, este deve conter no mínimo as seguintes etapas:

- a) Diagnóstico da situação atual do meio ambiente e recursos hídricos;
- b) medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos, projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;
- c) análise das alternativas de crescimento demográfico, de evolução das atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;
- d) proposta para criação de áreas sujeitas a restrições de uso, com vistas a proteção dos recursos hídricos;
- e) balanço entre disponibilidade e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação dos conflitos potenciais tais como a compatibilização de limites territoriais e administrativos com limites físicos da bacia, disciplinamento do uso do solo para evitar impactos nas águas, as repercussões das mudanças climáticas sobre os mesmos;
- f) metas de racionamento de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;
- g) construção de uma nova cultura ambiental, incluindo novas referências espaciais para a população.

CONCLUSÕES

A possibilidade de motivar e capacitar e organizar a sociedade para participar da gestão ambiental regional das bacias hidrográficas é um dos maiores desafios a ser enfrentado na gestão das águas. Esta deve ser uma das prioridades dos gestores na elaboração dos planos diretores para os recursos hídricos. Pois é preciso construir na população a noção espacial da bacia hidrográfica, com seus limites e interações naturais, alterações provocadas pela ação antrópica, sua não conformação aos territórios administrativos e sua rede de drenagem.

Nesse sentido, uma das formas, entre várias, de se possibilitar a participação social no processo de decisão consiste no fortalecimento dos comitês de bacias hidrográficas, como mecanismos de decisão. Assim, torna-se necessário promover o acesso dos cidadãos as informações, nas suas mais diversas formas, como pressuposto de se garantir a qualidade e a transparência no processo de tomada de decisão.

Salienta-se a necessidade de se institucionalizar instrumentos legais e adequados para promover o ideal desenvolvimento sustentável dos recursos naturais das bacias hidrográficas que sejam transparentes, participativos, inclusivos e sustentáveis.

A importância de tratar de temas ligados aos recursos naturais será sempre uma forma espontânea de contribuir para a sustentabilidade do planeta. O recurso natural água é um elemento capaz de territorializar ou desterritorializar o espaço geográfico, caso este se torne escasso, pois sem água não há como dá continuidade à vida, e sem vida o planeta não tem sentido de existir. (ASSIS e GOMES, 2006)

Os planos diretores devem indicar os objetivos que a serem alcançados à médio e longo prazo, conter estratégias e instrumentos que serão realizados e alcançados, além de oferecer os instrumentos úteis na sua efetivação.

Pelo fato de a água ser parte integrante de um sistema maior, ou seja, de um sistema ambiental, é necessário que as políticas previstas nos planos de gestão de bacias hidrográficas, como os planos diretores, incorpore esses preceitos, bem como aqueles oriundos dos do desenvolvimento sustentável.

É necessário que o plano diretor participativo possa gerar nas pessoas um conhecimento e consciência de que a crescente e contínua destruição do meio ambiente, principalmente dos recursos hídricos, traz prejuízos para sua qualidade de vida, pois, a mudança do seu comportamento frente ao meio ambiente depende de prioridades que a sociedade impõe às questões ambientais. Assim, os nossos pensamentos podem ser até pessimistas, mas as nossas ações devem ser otimistas.

REFERÊNCIAS

ASSIS, Edvania G.; GOMES, Edvânia T. A. **A GESTÃO SOCIAL DE BACIAS HIDROGRÁFICAS: o ser e o lugar na visão geográfica.** In: SÁ, Alcindo José de.; CORRÊA, Antônio Carlos de Barros. (Org.) REGIONALIZAÇÃO E ANÁLISE REGIONAL, perspectivas e abordagens contemporâneas. Recife/PE: Editora da UFPE, 2006. 247p.

ARAUJO, G. J. F.; GOMES, E. T. A. **PETROLINA (PE): Um olhar sobre os impactos ambientais na bacia do oitavo grupo de pequenos rios interiores (G18).** In: MESSIAS, Arminda Saconi.; COSTA, Marcos Roberto Nunes. (Org.) ÁGUA Tratamento e Políticas Públicas. Recife/PE. UNICAP, 2007. 395p.

BENTES-GAMA, Michelliny de Matos. **Manejo de Bacias Hidrográficas. EMBRAPA Rondônia. RO - 2010.**

(disponível em http://www.cpafrro.embrapa.br/embrapa/Artigos/manejo_bac.htm)

BRAGA, Ricardo. **Instrumentos para a gestão ambiental e de recursos hídricos**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2009. 132 p.

BRAGA, Roberto. **Planejamento urbano e Recursos Hídricos**. In: BRAGA. R.; CARVALHO. P.F. RECURSOS HÍDRICOS e Planejamento Urbano e Regional. (Org.) Rio Claro/SP. Deplan – IGCE – UNESP, 2003. 131p.

BRASIL. **Agenda 21 brasileira** : site - www.mma.gov.br. [S. l.]: s.n., 20--. 1 CD-ROM

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano, compaixão pela terra**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999. 199 p.

CAMPOS, Hernani Loebler. **GESTÃO DE BACIA HIDROGRÁFICA: Pressupostos Básicos**. In: SÁ, Alcindo José de.; CORRÊA, Antônio Carlos de Barros. (Org.) REGIONALIZAÇÃO E ANÁLISE REGIONAL, perspectivas e abordagens contemporâneas. Recife/PE: Editora da UFPE, 2006. 247p.

CAMPOS, S. M. F.; DIAS I. C. S.; SANTOS, C. A. G. **Influência da erosividade da chuva na produção de sedimentos**. In: MESSIAS, Arminda Saconi.; COSTA, Marcos Roberto Nunes. (Org.) ÁGUA SUPERFICIAL, RESIDUÁRIA E SEDIMENTO. Recife/PE. UNICAP, 2007. 495p.

CARVALHO, Pompeu Figueiredo. **ÁGUAS NAS CIDADES: Reflexões sobre usos e abusos para aprender novos usos**. In: BRAGA. R.; CARVALHO. P.F. RECURSOS HÍDRICOS e Planejamento Urbano e Regional. (Org.) Rio Claro/SP. Deplan – IGCE – UNESP, 2003. 131p.

CARVALHO, Rodrigo Speziali de.; **ÁGUA, UM BEM QUE PRECISA SER CUIDADO!** In: MESSIAS, Arminda Saconi.; COSTA, Marcos Roberto Nunes. (Org.) ÁGUA FONTE DE VIDA. Recife/PE. UNICAP, 2005. 241p.

CONAMA - **Conselho Nacional de Meio Ambiente** Resolução 020/86. Classificação das águas, doces, salobras e salinas do Território Nacional. -

_____ Resolução 001/86. Avaliação de Impacto Ambiental.

CONFEA - CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, Arquitetura e Agronomia (Brasil); Brasil. **Plano diretor participativo**: guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos. Brasília: CONFEA: Ministério das Cidades, [19-], 2004. 158p

DIAS, Thiago Ferreira.; BARROS, Henrique Osvaldo Monteiro de. **A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS**: avanços legais e a experiência pela cobrança pelo uso da água. In: MESSIAS, Arminda Saconi.; COSTA, Marcos Roberto Nunes. (Org.) **ÁGUA**: Tratamentos e Políticas Públicas. Recife/PE: UNICAP, 2007.

LEAL, Antonio Cezar. **GESTÃO URBANA E REGIONAL EM BACIAS HIDROGRÁFICAS**: interfaces com o gerenciamento de recursos hídricos. In: BRAGA. R.; CARVALHO. P.F. **RECURSOS HÍDRICOS e Planejamento Urbano e Regional**. (Org.) Rio Claro/SP. Deplan – IGCE – UNESP, 2003. 131p.

SANTOS, R. C. M. M.; PAIVA, B. Q.; SALGUEIRO, A. A. **Impacto da qualidade da água do rio Capibaribe por efluente de lavadeira e tinturaria industrial em Toritama, Pernambuco**. In: MESSIAS, Arminda Saconi.; COSTA, Marcos Roberto Nunes. (Org.) **ÁGUA** Tratamento e Políticas Públicas. Recife/PE. UNICAP, 2007. 395p.

SANTOS, Milton. **Espaco e método**. 5.ed. São Paulo: Liv. Nobel, 2008. 118p ((Coleção Espaços))

SANTOS, Wagner de Almeida dos. **Caracterização Geoambiental da Bacia Hidrográfica do rio Saracuruna – Rj**: Planejamento e Gestão. Niterói/RJ – 2006.

SILVA, Simone Rosa.; COSTA, Alessandra Maciel da.; WANDERLEY, Sandra Ferraz de Sá. **O SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DE PERNAMBUCO**. MESSIAS, Arminda Saconi.; COSTA, Marcos Roberto Nunes. (Org.) **ÁGUA SUPERFICIAL, RESIDUÁRIA E SEDIMENTO**. Recife/PE. UNICAP, 2007. 495p.

TUDINSI, J. G. **Água no Século XXI**: Enfrentamento e escassez. 2 ed. São Carlos. RIMA, 2005, 251p.