

REFLEXÃO SOBRE DIRETRIZES PARA A GESTÃO SUSTENTÁVEL DE RIOS URBANOS

Érika do Carmo Cerqueira¹ & Luiz Roberto Santos Moraes²

RESUMO--- O presente artigo apresenta uma reflexão a cerca de algumas diretrizes para a gestão sustentável de rios urbanos, partindo do reconhecimento da problemática do uso dos sistemas fluviais em meios urbanos. Destacam-se as condições de degradação desses espaços e a necessidade de adoção de uma abordagem integradora, complexa e interdisciplinar para uma gestão sustentável, com o intuito de reaproximar o homem da natureza, bem como suscitar o entendimento da água como um bem social. Esse trabalho traz a seleção de três diretrizes que devem ser assumidas na gestão das águas urbanas, tais como: a água como um bem social, por ser um elemento estratégico, essencial à saúde coletiva; as bacias hidrográficas como unidades de planejamento para a gestão integrada, por apresentar uma visão conjunta do comportamento das condições naturais e das atividades humanas; e a participação e co-responsabilidade social dos usuários, planejadores e políticos em todos os níveis.

Desta forma, visa contribuir para a identificação da necessidade urgente, de implementação de políticas públicas de recuperação, preservação e monitorização desse sistema ambiental imprescindível à qualidade de vida urbana.

ABSTRACT--- The present article presents a reflection about some lines of direction for the sustainable management of urban rivers, leaving of the recognition of the problematic one of the use of the fluvial resources in urban ways. The conditions of degradation in these spaces, and the necessity of adoption of a boarding are distinguished integrator, complex and interdisciplinar for a sustainable management, in the direction of reaproximar the man of the nature, as well as exciting the agreement of the water as a corporate property. This work brings the election of three lines of direction that must be assumed in the management of urban waters, such as: the water as a corporate property, for being a strategical element, since it is essential to the life and the collective health; the hidrográficas basins as units of planning for the integrated management, for presenting a joint vision of the behavior of the natural conditions and the activities human beings; e the participation and social co-responsibility of the users, planners and politicians in all the levels. In such a way, it aims at to contribute for the identification of the urgent necessity, of implementation of public politics of recovery, preservation and monitoramento of this essential ambient system to the quality of urban life.

Palavras-chave: rios urbanos, gestão da água, diretrizes de sustentabilidade.

1) Geógrafa. Especialista em gestão ambiental com ênfase no gerenciamento de recursos hídricos. Mestranda do curso de Engenharia Ambiental Urbana, Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia. Subgerente do Sistema de Informações Geográficas do Estado da Bahia – INFORMS, da Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – CONDER. E-mail: edccerqueira@ufba.br.

2) Engenheiro Civil e Sanitarista, MSc em Engenharia Sanitária pela Delft University of Technology-Holanda, PhD em Saúde Ambiental pela University of London, Professor Titular em Saneamento e Pesquisador da Universidade Federal da Bahia. e-mail: moraes@ufba.br.

1 - INTRODUÇÃO

O homem, desde seu surgimento no planeta Terra, vem de forma diferenciada relacionando-se com o meio. No entanto, a crise ambiental, entendida como a percepção/consciência dos impactos negativos resultantes dessa interação ao longo do tempo, possui uma origem temporal recente. A vasta literatura sobre o assunto é consensual ao demarcar o período do pós II Guerra Mundial, mais precisamente a década de 70, como o início sistemático da preocupação global com as questões ambientais. Mostram-se como grandes norteadores desse processo de sensibilização: a ocorrência de desastres ecológicos globais com elevado passivo ambiental; a intensificação e expansão do processo produtivo industrial no modelo de desenvolvimento capitalista; e a eclosão dos movimentos ecológico-ambientalistas.

Esse processo de conscientização está apoiado em novas formas de pensamento que passam a configurar as três últimas décadas do século XX e desafiam o modelo da racionalidade científica moderna sob o qual o conhecimento atual está pautado. Nesse sentido, as ciências passam a reavaliar seu arcabouço teórico/metodológico, a fim de que um novo paradigma possa suscitar outras formas de análise para novos problemas, como por exemplo, a crise ambiental global. Em síntese, este novo paradigma ainda é inconsistente por sua natureza transitória, mas já delineia um direcionamento peculiar no sentido da reaproximação do homem com a natureza em uma abordagem integrada, complexa e interdisciplinar, pautada nos valores da ética e do respeito.

Com essa preocupação, o presente trabalho tem como objetivo suscitar uma reflexão sobre algumas diretrizes para a gestão sustentável de rios urbanos, ou seja, o entendimento da água como um bem social, a necessidade de sua gestão integrada, com participação social. Foi elaborado a partir do levantamento e análise de referências que tratam do tema e, portanto, possui um caráter teórico-conceitual e está dividido em três blocos: o primeiro apresenta um panorama da situação de degradação dos rios urbanos; o segundo aborda os conceitos e princípios para a gestão sustentável; e o terceiro traz a seleção de três diretrizes que devem ser assumidas na gestão das águas urbanas.

Conclui-se que os espaços urbanos estão cada vez mais insustentáveis e, nesse contexto, destaca-se a situação de seus rios, em função de sua importância, seu caráter finito, o elevado custo para sua recuperação após degradação, sua proporção relativamente pequena no Planeta, e principalmente, pelos interesses múltiplos em relação à água, o que requer urgentemente a implementação de políticas públicas de recuperação, preservação e monitorização desse sistema ambiental imprescindível à qualidade de vida urbana.

Cabe salientar que este artigo é parte integrante de uma dissertação que está sendo desenvolvida no Mestrado de Engenharia Ambiental da Escola Politécnica da Universidade Federal

da Bahia-UFBA, intitulada “Indicadores de sustentabilidade ambiental para a gestão de rios urbanos”.

2 – A PROBLEMÁTICA DOS RIOS URBANOS

A gestão das águas sempre foi uma condicionante para o processo civilizatório do homem. A sedentarização, a revolução agrícola, o surgimento das cidades e a urbanização só ocorreram diante da possibilidade de dominar o regime das águas para prover as necessidades humanas. No início, essa relação de dependência era clara e direta, mas à medida que as técnicas evoluem transformando o meio natural, o convívio com a água se artificializa e se distancia de sua base natural, estabelecendo uma desarmonia entre o homem e os sistemas naturais, principalmente, o fluvial.

A intensa alteração da natureza resultou no desenvolvimento das cidades, que neste início de século XXI, constituem-se no principal habitat do homem e são consideradas como sinônimo de desenvolvimento e riqueza. Todavia, a proposta desse trabalho é analisar a dinâmica das cidades, cujo território nem sempre corresponde aos limites político-administrativos, por meio do conceito de “ambiente urbano”, entendido como o resultado da interação dinâmica e complexa da rede de “input” promovida pelos sistemas naturais (físicos), responsáveis pelo fornecimento de materiais, e energia, e “output” referente aos sistemas sócio-econômicos (antrópicos), que produzem edificações, insumos, emissões e resíduos.

Dependente da intrínseca relação com o campo, de onde vêm os recursos naturais, e para onde vão, na maioria das vezes, os resíduos gerados pelo metabolismo urbano, esse modelo de urbanização se estende por todos os países do mundo e representa espacialmente “2% da superfície da Terra, consome 75% dos recursos naturais e aglomera 75% da população mundial” segundo Dias (2004, p. 71). O adensamento populacional, e consequentemente, de atividades econômicas, é o responsável pela maior parte dos resíduos e efluentes mundiais quase sempre lançados em ambiente aquífero, já que as urbes são locais historicamente próximos de margens de rios ou estuários, ambientes que, ao longo do tempo foram se tornando locais de descarga.

Atualmente, “os cursos d’ água do Brasil recebem mais de dois milhões de toneladas diárias de lixo (doméstico, industrial, químico e rural); só os esgotos correspondem a 1.500km³/dia; e como um litro polui mais sete, são 12 mil km³/dia poluídos”, Novaes (2003, p. 15). Essa situação se agrava, ao considerar que os ambientes fluviais são extremamente frágeis, com capacidade de autodepuração restrita, e que é crescente a demanda por água em meio urbano.

Ao longo dos anos, assistimos a um antagonismo que emerge de um equivocado entendimento cultural e do sucessivo direcionamento político: se por um lado o abastecimento de água, desde a antiguidade, sempre foi uma preocupação e os mananciais urbanos, a priori, entendidos como os responsáveis por este suprimento; por outro lado, eles foram utilizados concomitantemente como

área de deposição de dejetos. Apesar dos avanços na área do saneamento básico não houve interesse e investimento sistemático no tratamento de efluentes, provocando a degradação generalizada dos corpos hídricos e uma corrida incessante pela busca de água com boa qualidade em locais cada vez mais distantes. Algumas práticas comprovam essa afirmação, demonstrando que se tornaram um verdadeiro “modelo de gestão de águas urbanas”:

- Os esgotos de cada propriedade são ligados à rede de esgotamento pluvial sem nenhum tratamento. Este escoamento converge para os canais pluviais “urbanos” e ao sistema fluvial a jusante, gerando impactos na qualidade da água.
- Os resíduos sólidos gerados, na maioria das cidades, têm sua disposição em locais impróprios, como nos fundos de vale, próximos às nascentes de córregos e ribeirões.
- Os efluentes industriais (resíduos sólidos e líquidos) são lançados pelas indústrias de transformação nas águas superficiais, antes de passarem por etapa de tratamento (PITTON, 2003, p. 40).

Logo, as águas que antes eram um condicionante para a urbanização hoje se tornaram um problema. Parafraseando Carvalho (2003), o homem estendeu, encurtou, alargou, estreitou, enterrou os rios à sua vontade e trouxe como consequência um desequilíbrio funcional e psico-social atualmente fora de controle. Podemos destacar no Brasil dois momentos históricos que contribuem para a evolução dessa problemática:

- o modelo de urbanização pós-1964 baseado na implantação dos sistemas viários ao longo dos fundos de vale, ou seja, nas planícies de inundação;
- as ações de canalização/confinamento em concreto dos cursos d’água na década de 1970, modelos que, apesar de em ritmo menor, continuam sendo utilizados.

Percebe-se que o planejamento urbano disfarçou a atenção à natureza por meio de um conjunto de códigos que visavam à arquitetura, a moradia, a organização e salubridade dos espaços, mas não levavam em conta as características e a capacidade de suporte dos sistemas naturais. Toda essa conjuntura ilustra uma crise antiga, mas de percepção recente, e que se evidencia nas aglomerações urbanas onde os custos sociais e ecológicos são mais intensos.

A extensividade da ocupação urbana conjuntamente com a intensificação do uso do solo, agravaram os problemas da gestão das águas nas cidades em seus vários aspectos: abastecimento, esgotamento, drenagem, elemento urbano de lazer e paisagismo, etc. 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 frequentes. Hoje se convive com as catástrofes das enchentes e dos deslizamentos que causam não somente transtornos cotidianos, mas graves prejuízos materiais (...) além de perdas de vidas humanas (CARVALHO, 2003, p. 23).

Ressalta-se que a consolidação do capitalismo industrial também contribuiu para a problemática, na medida em que transformou a terra em mercadoria. Dotada de valor econômico

tornou-se submissa à lógica de acumulação, restando ao Estado os espaços desprezados economicamente pelo setor privado, entre os quais as áreas das águas. Destarte, passam a serem utilizadas como espaços para instalação de infra-estrutura urbana e/ou ocupação (legitimada, ou não, pelo Poder Público) por classes sociais desfavorecidas.

Esse modelo é um ciclo fechado baseado na escassez de terra urbana associada a sua valorização diferenciada: áreas com elevado valor de mercado possuem infra-estrutura urbana e são destinadas às altas classes sociais; o que foge a esta regra é abandonado pelo capitalismo e constituem geralmente áreas de preservação, altamente frágeis, sem infra-estrutura adequada e ocupada pela população marginalizada. O enfraquecimento político, econômico e moral do Estado dificultam a quebra desse ciclo que se incha com a intensificação dos problemas ambientais.

(...) o avanço da urbanização sobre o meio natural, de maneira desordenada, tem causado a degradação progressiva das áreas de mananciais remanescentes, com a implantação de loteamentos irregulares e a instalação de usos e índices de ocupação incompatíveis com a capacidade de suporte do meio. O parcelamento indiscriminado do solo nas periferias urbanas é uma das principais fontes de problemas ambientais das cidades. De todas as indústrias urbanas poluentes, a “indústria do lote” talvez seja a mais perniciosa de todas, pois, além de ser de fácil disseminação, a demanda por seu produto é virtualmente inesgotável e seus efeitos são dificilmente reversíveis (BRAGA, 2003, p 113).

Nesse mesmo raciocínio, a água um bem público essencial à vida e à saúde coletiva, insumo produtivo da agricultura e da indústria e serviço urbano de utilidade pública, torna-se também mercadoria encoberta pela nomenclatura de “recurso hídrico”. Apesar das legislações e da maioria das publicações tratarem-na como “recurso hídrico”, considera-se esse termo intimamente relacionado com a idéia do uso por meio de relações econômicas, onde a água passa a ser um serviço que deve ser pago e dela podem-se obter lucros, o que é contraditório com a sua perspectiva de “bem social”.

A água é um bem natural que, apesar dos vários instrumentos normativos de proteção, exige ações diferenciadas a fim de promover intervenções de recuperação, proteção e monitorização do sistema hídrico. É iminente o restabelecimento do convívio equilibrado entre o meio urbano e seus elementos naturais, especialmente os rios, por meio de uma gestão para a sustentabilidade, sensível às leis naturais, que não estão revogadas, e ao entendimento de que os cursos d’ água, dormentes e/ou correntes são imprescindíveis à sobrevivência sadia da urbe e à qualidade de vida da sua população.

3 – A GESTÃO PARA A SUSTENTABILIDADE

Apesar de existir um conceito formal de ‘desenvolvimento sustentável’ amplamente divulgado, o mesmo abriga uma série de entendimentos, muitas vezes controversos, sem um

consenso sobre seu significado ou suas diretrizes de implementação. O principal motivo desse embate é que tal noção ou conceito (existe divergência entre os autores) possui um conteúdo ideológico muito forte, podendo servir para legitimar tanto o modelo de desenvolvimento capitalista, como para propor um novo modelo social, baseado no equilíbrio da relação do homem com a natureza.

(...) o conceito é polêmico e ambíguo, marcado por múltiplas interpretações e consensos pontuais. A literatura que avalia seu significado e impacto social destaca suas positivities, suas contradições e os dilemas de sua incompletude, de seu caráter inacabado e dos obstáculos existentes à sua evolução e consolidação como real alternativa de desenvolvimento social. (LIMA, 1997 apud BORJA, 2002, p. 34).

Assim, para que não haja leituras equivocadas, propõe-se o uso do termo ‘sustentabilidade’ ao invés de ‘desenvolvimento sustentável’, a fim de evitar confusões com o conceito de crescimento auto-sustentável ou com a interpretação de um direcionamento econômico unilateral. Da mesma forma, sugere-se que o termo não seja considerado um conceito e sim uma noção, que apesar de não ter uma definição consensual, promove uma idéia básica de conciliação do homem com o meio natural.

Logo, utilizar-se-á a noção de sustentabilidade como marco referencial, a qual configura uma situação de equilíbrio entre a interação dos sistemas naturais e antrópicos, apesar da sua complexidade e dinâmica. Este equilíbrio envolve a condição de manutenção em bom estado dos recursos naturais e da apropriação adequada destes pelo homem, tornando possível sua utilização, com respeito à capacidade de suporte dos ecossistemas naturais e assim impedindo a ruína do meio físico.

Baseado em Moraes (2000), considera-se como dimensões da sustentabilidade:

- Meio físico – refere-se à sustentabilidade do ambiente abiótico que sustenta a vida no Planeta.
- Ecológico – refere-se à sustentabilidade dos ecossistemas naturais e humanos.
- Demográfico – refere-se à capacidade de suporte do Planeta em relação ao crescimento demográfico.
- Sócio-cultural – refere-se à sustentabilidade dos sistemas sócio-culturais e sua espacialização. Visa garantir condições iguais de acesso a bens e serviços de boa qualidade, necessários para uma vida digna e promover, preservar e divulgar a história, tradições e valores regionais.
- Técnico – refere-se ao desenvolvimento técnico-científico em busca de tecnologias mais limpas.

- Político-institucional – refere-se à implantação e/ou criação dos atos normativos (legislações) para a defesa efetiva dos direitos sociais e ambientais. Visa o fortalecimento do Estado e do processo democrático a fim de garantir a participação efetiva e organizada da população nos processos de planejamento, execução, regulação e fiscalização de projetos que beneficiem a maioria das pessoas.
- Econômico – refere-se à distribuição equitativa dos benefícios econômicos e a geração de oportunidades de trabalho e renda por meio da reorganização do modelo econômico.

A sustentabilidade, apesar de ser uma noção ainda inconsistente, altamente ideológica e subjetiva, usada em várias formas de discursos, representa uma abordagem alternativa, mas que precisa da unificação do discurso numa perspectiva ampla, incluindo todas as dimensões apontadas com o propósito de estabelecer, prioritariamente, equidade social e racionalidade ambiental.

Logo, a gestão para a sustentabilidade será aquela que não somente gerencie as condições ambientais, mas também, integre a política, o planejamento e o gerenciamento, além de inserir novas formas de racionalidade como a complexidade, a capacidade de suporte dos sistemas e a atuação proativa de todos os segmentos da sociedade.

A gestão sustentável proativa almeja o equacionamento dos conflitos a partir de uma nova postura, capaz de evitar a degradação e preservar os sistemas ambientais e construídos a partir de pactos políticos com os cidadãos com vistas à elevação da qualidade de vida.

(...) consiste na harmonização de conflitos de interesses sociais quanto às destinações dos recursos naturais e quanto aos requisitos das condições ambientais para a qualidade de vida da sociedade.

Características da gestão ambiental com uma concepção proativa:

- inter-relações entre sistemas sócio-econômicos e naturais;
- ações a montante das opções de desenvolvimento;
- o planejamento num contexto mais amplo de gestão permanente de recursos, espaço e da qualidade do ambiente natural e construído;
- estratégias buscando modular as demandas;
- inserção no processo de desenvolvimento sustentável;
- adoção do enfoque sistêmico;
- dimensão ambiental nos processos decisórios;
- gestão co-responsável;
- materialização da participação pública;
- participação na formulação das políticas públicas;
- conhecimento e dimensionamento da realidade ambiental (AGRA FILHO, 2005, p. 5).

Mais especificamente, a gestão dos sistemas hídricos deverá assegurar sua preservação, uso e recuperação, em condições satisfatórias para os múltiplos usos e de forma compatível com a capacidade de suporte do sistema, não se preocupando apenas com as características físicas, químicas e biológicas da água, mas também com os fatores com as quais interage: uso e ocupação do solo, relevo, vegetação, fauna e suas potencialidades.

A gestão para a sustentabilidade dos rios urbanos, além de levar em conta essa interpretação ampla de sustentabilidade, necessitará colocar em prática os princípios de gestão, segundo o Art. 1º da Lei 9.433/97 que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos:

- I – a água é um bem de domínio público;
- II – a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- III – em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- IV – a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- V – a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- VI – a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades (BRASIL, 1997).

O mesmo tema é tratado na Lei 10.432/06, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, do estado da Bahia, em seu Art. 2º:

- I - todos têm direito ao acesso à água, recurso natural indispensável à vida, à promoção social e ao desenvolvimento;
- II - o uso prioritário da água é o abastecimento humano e a dessedentação de animais;
- III - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- IV - a água é um recurso natural limitado, com valor econômico;
- V - o gerenciamento do uso das águas deve ser descentralizado, com a participação do Poder Público, dos usuários e de organizações da sociedade civil;
- VI - a bacia hidrográfica é a unidade territorial definida para o planejamento e o gerenciamento dos recursos hídricos (BAHIA, 2006).

Uma análise detalhada desses princípios permite reconhecer idéias comuns que podem ser agrupadas em três grandes diretrizes para a gestão sustentável:

- Reconhecimento da água como um bem essencial, finito, de domínio público e dotado de valor social.
- A necessidade de gestão integrada por meio das unidades espaciais de bacias hidrográficas assegurando o uso múltiplo e sua qualidade para as futuras gerações.
- A necessidade da participação e co-responsabilidade social na gestão.

Portanto, esses são os direcionamentos que devem ser amadurecidos pela sociedade com o propósito da implementação efetiva de uma gestão para a sustentabilidade de rios urbanos. Na realidade, esses temas precisam ser exaustivamente debatidos para a construção de meios de efetivação, esquivando-se do discurso vazio que tal temática pode trazer. Com este propósito, estas diretrizes serão discutidas à seguir, de forma alguma exaurindo o tema, mas, salientando pontos que merecem uma reflexão.

4 – DIRETRIZES PARA GESTÃO SUSTENTÁVEL DE RIOS URBANOS

4.1 - A água como um bem social.

O primeiro passo para a gestão sustentável de rios urbanos é a tomada de consciência de que aqueles canais altamente poluídos, com odor, que recortam todas as grandes cidades, são na realidade, um complexo sistema ambiental, altamente antropizado, que contém um bem essencial à vida: a água doce. Um elemento estratégico por ser essencial à vida e à saúde coletiva, ao mesmo tempo em que representa insumo produtivo de todas as atividades econômicas, além de serviço urbano de utilidade pública, e que, portanto, necessita de urgente recuperação, proteção e preservação.

O corpo humano é composto por, aproximadamente, 70% de água que é responsável por ativar as reações intracelulares essenciais à manutenção da vida. Logo, a saúde humana depende da ingestão direta de água e da ingestão indireta por meio dos alimentos, bem como da utilização para a higienização do corpo e do espaço de convívio. Tal assertiva se comprova pela relação entre as doenças urbanas (cólera, leptospirose, dengue etc.) e a precariedade da infra-estrutura urbana ligada à água - saneamento básico. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as enfermidades transmitidas pela água são responsáveis por um percentual ainda elevado de internações hospitalares. No Brasil, estas doenças constituem um dos graves problemas de saúde pública, afetando, principalmente, pessoas de baixa renda que habitam regiões carentes com condições sanitárias precárias.

Assim, seu caráter natural se deve ao fato de sua obtenção se dar apenas por meio da natureza, essencial por constituir o elemento básico da sobrevivência humana e, estratégico porque seu controle pode representar poder. Essas premissas justificam a necessidade de entender a água como um bem público que necessita ser gerido por princípios de sustentabilidade que assegurem a disponibilidade para os diversos usuários.

O crescimento populacional e o modelo de desenvolvimento, baseado na mundialização da produção e no estilo de vida urbano/consumista, repercutiram no aumento extraordinário do consumo de água potável, nos últimos cem anos, sem levar em conta a pequena quantidade de água doce e sua distribuição desigual na Terra, nem o alto custo para sua recuperação depois de degradada. Com esse cenário, o mundo foi despertado para a crise ambiental, mais especificamente, a crise da água, que já anuncia a falta de disponibilidade desse bem, e consequentemente, a disputa entre os diversos setores usuários.

A preocupação com a gestão das águas ganha escala internacional a partir da publicação de diversos estudos e relatórios que afirmam a falta de água para o próximo decênio, inclusive em países desenvolvidos. Porém, pouco interessados em alterar a estrutura do modelo de

desenvolvimento, inserem a água no circuito econômico transformando-a em mercadoria rara e valorizada economicamente, passando a ser entendida como um produto para comercialização. Todavia, considera-se que tal entendimento é um equívoco, e que a água não pode ser vista como um bem econômico, mas sim como um bem social que deve ser gerido por uma nova racionalidade ambiental baseada na sustentabilidade dos sistemas naturais e na equidade social.

Submeter o acesso à água a relações lógicas de mercado significa não só privatizar e mercantilizar o ciclo hidrológico natural, mas também criar relações de domínio sobre as possibilidades de reprodução tanto dos novos excluídos do acesso ao recurso quanto de outras espécies naturais. Desse modo, a criação de mercados de direito de água não é uma forma alternativa de gestão dos recursos hídricos, mas uma nova frente para investimentos e acumulação de capital, mantendo, evidentemente, todas as características excludentes que o processo resguarda (MARTINS & FELICIDADE, 2003, p. 33 apud RIBEIRO, 2003, p. 72).

A política de globalização tende a ajustar propostas ecológicas à racionalidade econômica evidenciando sua completa incapacidade de compreender e, conseqüentemente, solucionar os problemas da crise ambiental. Nesse contexto, surge e intensifica-se o neoliberalismo ambiental que cria formas de protecionismo comercial disfarçado de estratégias ambientalistas, como os certificados verdes, os diversos protocolos, os mecanismos de desenvolvimento limpo, dentre outros.

Segundo Ribeiro (2003) as graves desigualdades geradas pelo capitalismo dificultam a elaboração de medidas que possam eliminar e/ou atenuar uma crise que já assola muitos países, mas que, ao intensificar-se, pode transformar-se em uma crise global. Se considerarmos que, na história, a base material para reprodução sempre foi obtida por meio do comércio ou da guerra, e que já existem atualmente pontos de tensão mundial por causa da água – inclusive com confronto militar – essa crise pode transformar-se em um conflito mundial, o que transforma a água em uma questão de segurança alimentar e ambiental internacional.

(...) Na realidade, nenhuma dessas opções oferece solução para a morte entrópica do planeta gerado pela racionalidade econômica dominante, que induz um crescimento inelutável da entropia. A única solução possível para a sustentabilidade e a equidade está na desconstrução da racionalidade econômica. E na construção de uma racionalidade ecotecnológica fundada no princípio de produtividade neguentrópica.

(...) As políticas de desenvolvimento sustentável se fundamentam em um suposto controle do processo a longo prazo, por meio do automatismo do mercado, desconhecendo as incertezas dos processos econômicos e ambientais, a ineficácia das políticas públicas e os interesses sobre as estratégias de apropriação da natureza (LEFF, 2003, p. 7).

A lógica econômica regida pelas leis de mercado é a principal responsável pela degradação sócio-ambiental, pois ignora a natureza e as suas leis, bem como as diferentes culturas que atribuem diversas representações simbólicas para a água. Nesse sentido, a gestão das águas deve contar com

normas internacionais de regulação ao acesso e ao uso, mas fundamentada na sustentabilidade local, pois “o território é o lugar onde a sustentabilidade se fundamenta em bases ecológicas e em identidades culturais” (Leff, 2003, p. 14), é o espaço que permite a reconstrução dos modos de vida e da restauração dos processos. Ou seja, é onde deve-se buscar a reconstrução da identidade essencial dos rios ao mesmo tempo em que se reapropria o patrimônio das águas como um bem natural, essencial e público.

4.2 - As bacias hidrográficas como unidades de planejamento para a gestão integrada.

A Lei 9.433/97, em seu Art. 1º, inciso V, afirma: “a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos”, BRASIL (1997). Santos (2004) ressalta essa tendência.

A bacia hidrográfica contém o conceito de integração na ciência ambiental. Seu uso e aplicação para os estudos de problemas ambientais são fundamentais, pois também contém informações físicas, biológicas e sócio-econômicas, sendo que nenhuma pode ser rejeitada se a análise se basear em sua verdadeira compreensão. A solução de muitos problemas de pressão ambiental deve estar no cuidado e manutenção das bacias hidrográficas (JUNIOR, 1999 apud SANTOS, 2004, p. 69).

Essa assertiva é também reafirmada na Lei 10.432/06, no seu Artigo 2º, inciso VI: “a bacia hidrográfica é a unidade territorial definida para o planejamento e o gerenciamento dos recursos hídricos”, BAHIA (2006).

Essa escolha se dá em virtude da bacia hidrográfica permitir uma visão conjunta do comportamento das condições naturais e das atividades humanas, pois exige a análise de todos os elementos físicos, sociais, ambientais e econômicos que se relacionam dinamicamente por meio de fluxos de energia, matéria e informações.

A bacia hidrográfica pode ser definida como a “área drenada por um determinado rio ou por um sistema fluvial, funcionando como um sistema aberto” (Chistofolletti, 1980 apud LEAL, 2003, p. 71), em que cada um dos elementos, matérias e energias presentes no sistema apresenta uma função própria e estão estruturados e intrinsecamente relacionados entre si. O que ocorrer a qualquer um deles terá reflexos sobre os demais. Desta forma, tudo o que ocorre na bacia hidrográfica repercute direta ou indiretamente nos rios e na qualidade e quantidade das águas (LEAL, 1995 apud LEAL, 2003, p. 71).

Nesse contexto, a bacia hidrográfica representa um sistema ambiental integrado e aberto, onde se percebe a dinâmica dos elementos que o compõem e suas tendências de alteração por meio do comportamento dos fatores geológicos, geomorfológicos, climáticos e antrópicos. Ao longo dos tempos, tem-se consolidado como a unidade do espaço geográfico mais adequada para a gestão ambiental, visando o planejamento e desenvolvimento de projetos relativos à proteção dos recursos naturais.

A utilização dessa unidade espacial apresenta alguns aspectos positivos para o planejamento urbano, os quais representam, na realidade, desafios em favor de uma gestão proativa para a sustentabilidade, principalmente no que diz respeito ao sistema hídrico:

- Possibilidade de mobilização social em relação à temática ambiental, especialmente em defesa das águas, em um espaço territorial definido.
- Maior facilidade para sistematizar e executar ações por meio da ação integrada de diferentes instituições.
- Maior controle da monitorização/avaliação dos resultados.
- O uso de critérios ambientais no planejamento urbano incita um processo educativo de mudança cultural que ressalta a relação de dependência entre o homem e a natureza.
- Na bacia hidrográfica é possível delimitar exatamente os setores usuários e os problemas sócio-ambientais facilitando a gestão.
- Utilizar tais limites como unidade de planejamento sugere uma gestão voltada para as questões ambientais e que tende a compreender e respeitar as leis naturais.

Contudo, um dos grandes desafios para sua implementação consiste na compatibilização dos limites das bacias hidrográficas com as outras divisões político-administrativas existentes para a gestão pública como, limites municipais, regiões administrativas, setores censitários, zoneamento, dentre outras. Deve-se ressaltar, porém, que limites são definições estabelecidas pelo homem e que podem ser alterados em um processo gradual, em função de novas concepções.

Nesse sentido, não se propõe uma mudança instantânea para essa unidade territorial, nem tampouco a utilização de seus limites de forma rígida. É necessário analisar cada caso específico, ajustar os limites da bacia às formas de uso e ocupação do solo, aos sistemas de esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais e a outros recortes espaciais que forem considerados imprescindíveis, bem como inseri-la lentamente no processo de planejamento. Essa compatibilização deixa de ser um problema quando se adota, o

conceito de bacia social como ponto de partida e que permite que sejam levados em consideração os interesses dos atores locais e que seus interesses e incentivos sejam relacionados ao ambiente natural. Essa abordagem facilita a análise das relações entre os sistemas sócio-econômicos e naturais e aumenta as chances para que sejam criados arranjos institucionais que visem à gestão do meio ambiente (LEAL, 2003, p. 74).

Para a gestão das águas em ambientes urbanos essa proposta se torna ainda mais viável utilizando-se as microbacias (considerando ribeirões e córregos) que são unidades mais compatíveis com a escala urbana e que reduzem alguns dos desafios elucidados.

A vantagem é que a rede de drenagem de uma bacia consiste num dos caminhos preferenciais de boa parte das relações causa-efeito, particularmente aquelas que envolvem o meio hídrico. As desvantagens são que nem sempre os limites municipais e estaduais respeitam os divisores de bacia e,

consequentemente, a dimensão espacial de algumas relações causa-efeito de caráter econômico e político (LANA, 1995, p. 63 apud BRAGA, 2003, p. 124).

Porém, a utilização dos limites de bacias hidrográficas não significa, de forma alguma, êxito na sustentabilidade ambiental. Muito pelo contrário, na realidade ela é apenas o recorte espacial de suporte para estudos mais profundos e para a implementação integrada de instrumentos de gestão, onde se destaca, para a escala urbana, o zoneamento ambiental urbano, instrumento urbanístico, previsto pela Lei 10.257/01 (Estatuto da Cidade) no seu artigo 4º, inciso III, alínea d (BRASIL, 2001).

Este instrumento visa estabelecer áreas de proteção e recuperação, especialmente de mananciais, nas quais são estabelecidas diretrizes e normas ambientais e urbanísticas de interesse regional, respeitando as esferas municipal, estadual e federal, a fim de garantir padrões de qualidade e quantidade. Constitui uma forma local de gerenciamento que pode facilmente apresentar resultados, utilizando de forma relativamente simples os limites de bacias hidrográficas.

Atualmente a gestão ambiental está focada no consumo dos recursos naturais e no manejo dos resíduos no ambiente, assuntos legislados, principalmente, pela União e pelos Estados. No entanto, é necessária uma atenção ao controle do uso e ocupação do solo urbano, tema específico do planejamento urbano e legislado na esfera municipal, bem como uma articulação da gestão ambiental com a urbana, a fim de se construir uma efetiva gestão ambiental urbana.

Ressalta-se que o zoneamento como vem sendo empregado atualmente representa mais uma forma de exclusão social, pois estabelece normas que só são aplicadas na parte formal da cidade, que na maioria das vezes corresponde à menor parcela territorial, valorizando-a em relação aos espaços não formais e intensificando as desigualdades urbanas.

A regulação urbanística tradicional – baseada no estabelecimento de zonas intra-urbanas, diferenciadas por meio de coeficientes de ocupação, aproveitamento e verticalização específicos – não se mostrou eficiente no sentido de combater a exclusão social. Pelo contrário, pôde consolidar territórios em que essa exclusão se legitima (ROLNIK, 1999, p. 91 apud BRAGA, 2003, p. 121). (...) O zoneamento é o instrumento de planejamento urbano mais difundido no Brasil e sua prática tem tido caráter fundamentalmente econômico, muito mais afeito às vicissitudes do mercado imobiliário, do que aos problemas socioambientais das cidades (BRAGA, 2003, p. 121).

O objetivo do zoneamento ambiental urbano é a gestão urbana no sentido de democratização do acesso à terra, da redução da degradação ambiental, da compatibilização de usos e capacidade de suporte do meio, considerando as características ambientais das diversas unidades de paisagem que compõem as bacias e microbacias urbanas. Para a gestão específica dos rios urbanos deve incorporar diretrizes de uso e ocupação para os fundos de vale, áreas sujeitas à inundação, cabeceiras de drenagem, áreas de alta declividade e permeabilização do solo urbano.

No entanto, para que isso se efetive, é necessário a instrumentalização dos municípios, no que diz respeito a equipamentos e recursos humanos, e a implementação do modelo de gestão instituído na Lei 9.433/97, na qual as ações em cada bacia sejam definidas participativamente por meio dos comitês e sua agência, encarregada de gerir o sistema, dirimindo conflitos e estabelecendo políticas de correção. Fazer a população participar desse processo e conscientizá-la da importância de considerar os rios um bem social é um grande desafio.

4.3 - Participação e co-responsabilidade social

Um componente essencial para a gestão sustentável, inclusive dos rios urbanos, é a participação e co-responsabilidade dos usuários, planejadores e políticos em todos os níveis. Porém, isso depende de outros fatores como o nível e a qualidade da educação ambiental, da informação e da mobilização desses agentes.

Do ponto de vista jurídico e institucional, o sistema de gerenciamento de recursos hídricos instituído pela Lei 9.433/97 legitima e cria espaços para a participação da sociedade civil organizada por meio dos conselhos, em todos os níveis, e os comitês de bacia. É inegável a importância da conquista desses espaços, porém agora é necessário transcender a discussão para promover a qualidade e legitimidade equitativa dessa participação.

Inicialmente, é necessário que a sociedade civil exija o fortalecimento da educação ambiental em todos os níveis e segmentos educacionais para a promoção do entendimento dos reais motivos da crise ambiental e da cooperação na gestão dos bens naturais. Concomitantemente, é necessário que a sociedade civil conquiste o engajamento nas questões políticas que perpassam todas as decisões que dizem respeito à sua sobrevivência. São essas condições que viabilizarão mecanismos de participação real e equitativa dos membros da sociedade, eliminando a participação de caráter meramente formal.

Os canais de participação, previstos na Lei, devem possuir representatividade de todos os segmentos da sociedade envolvida, bem como um planejamento interno com objetivos e prioridades estabelecidas de forma clara. Toda a informação deve ser compreendida na sua plenitude por todos os membros, sem distinção de qualquer natureza e os detentores da gerência interna devem assegurar, fortalecer e disseminar tal condição.

Os diversos segmentos sociais que compõem esses espaços devem ter abertura igualitária para expor suas necessidades e visões, que algumas vezes serão coincidentes, outras conflitantes. Mas deve ser assegurada a representação dos segmentos mais frágeis, aqueles que não possuem força econômica e/ou política, ou ainda, não estão inseridos nas redes de relações, a partir de um processo decisório local que se balize nos fundamentos da ética, da equidade social e da racionalidade ambiental.

Infelizmente, os pontos levantados constituem muito mais desafios a serem enfrentados do que a descrição da atual realidade. A crise moral em que os sistemas de valores estão submersos, o modelo de desenvolvimento econômico adotado em nível mundial e o recente processo histórico de abertura democrática no País, que ainda tateia na efetiva participação nos processos decisórios, são condições que dificultam o pleno desenvolvimento da participação e co-responsabilidade da sociedade.

Segundo Garcia & Valencio (2003) as principais falhas e/ou obstáculos no processo de implantação do sistema de gerenciamento de recursos hídricos são:

- A centralização da gestão nas ações governamentais, notando-se a falta de maior envolvimento dos usuários da água;
- A negligência em considerar as interligações entre qualidade da água e saúde, e entre meio ambiente e desenvolvimento econômico, prejudicando não só a qualidade de vida das populações atuais e futuras, mas também a economia do País.
- Fragmentação de ações por vários setores usuários da água e de algumas instituições, as quais tendem a preocupar-se com seus próprios interesses deixando de lado a gestão integrada das águas.
- Os débeis vínculos de comunicação entre os comitês de bacias, os representantes dos comitês e os usuários da água. Inclusive devido à heterogeneidade nas condições econômicas e nas demandas dentro de um segmento de usuário, assim como entre os vários setores de usuários.
- A priorização de determinados projetos, oriundos dos setores mais articulados da sociedade, inclusive de interesses, gerando conflitos.
- A qualidade política e técnica da construção dos estudos e documentos de cada bacia.

Apesar da boa intenção, a forma institucional do sistema de gestão de recursos hídricos ainda está longe de ensejar processos decisórios consensuais e endógenos. Muito há o que se fazer, os comitês de bacias precisam ser fortalecidos, os dados técnicos necessitam ser elaborados de forma integrada e com participação local e é extremamente urgente o fomento à heterogeneidade dos participantes e representantes da sociedade civil a fim de arejar novas conformações políticas.

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os rios urbanos, hoje transformados em canais de drenagem de resíduos e águas pluviais, apesar de altamente degradados constituem um bem social, que por estar cada vez mais escasso devido ao seu crescente nível de degradação, deve ser respeitado em suas características para o equilíbrio ambiental dos sistemas naturais e antrópicos, além do seu direito à existência, um dos valores principais da ética da sustentabilidade.

São inegáveis as conquistas no âmbito legislativo para este tema, todavia, é imprescindível avançar no discurso por meio da aplicação e fiscalização dos direcionamentos da Lei. Para isso, é premente que ocorra:

- no âmbito ideológico, uma avaliação do limite e das repercussões que a visão unilateral do modelo capitalista, que se sobrepõe a qualquer interesse ambiental, representa para a sociedade planetária e a necessidade de um redirecionamento de novas condutas;
- no âmbito político, a valorização e fortalecimento financeiro e técnico das instituições públicas de ação e planejamento, bem como uma gestão articulada entre as instâncias responsáveis pelo gerenciamento das águas urbanas;
- no âmbito da sociedade civil organizada, a consolidação ética e responsável dos movimentos sociais, que apesar da relativa ascensão, ainda precisam se firmar como instituição política e preocupar-se também com os problemas ambientais locais e cotidianos.

É claro que são os procedimentos práticos adotados que repercutem na solução de problemas no território, mas a definição destes só se dará por meio do debate amplo com o foco nos princípios de sustentabilidade capazes de manter as funções dos sistemas naturais, por meio de uma gestão ambiental urbana e proativa onde a apropriação do uso seja compatível com a capacidade de suporte. A qualidade de vida na urbe depende da reapropriação da relação simbiótica entre o homem e a natureza e para tanto, os parâmetros, instrumentos e paradigmas do planejamento urbano devem ser revistos e/ou aplicados a fim de alcançar os objetivos de um ambiente urbano equilibrado e sustentável.

BIBLIOGRAFIA

- AGRA FILHO, S. S. (2005). *Gestão Ambiental*. Apostila da disciplina Gestão e Avaliação de Impacto Ambiental. Salvador. Não publicado.
- BAHIA (2006). *Lei n. 10.432, de 20 de Dezembro 2006*. Institui a Política, Gerenciamento e Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia. Disponível em: <<http://www.srh.ba.gov.br>>. Acesso em: 17 jan 2007.
- BORJA, P. C. (2002). O conceito de sustentabilidade em sistemas de saneamento: controvérsias e ambigüidades. In: SIMPÓSIO LUSO-BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA, 10., 2002, Braga. *Anais...* Braga-Portugal, APESB, APRH, ABES, p. 1-14.
- BRAGA, R.(2003). Planejamento urbano e recursos hídricos. In: _____. *Recursos Hídricos e planejamento urbano e regional*. São Paulo,UNESP, p. 113-127.
- BRASIL (2001). *Lei n° 10.257, de 10 de Julho de 2001*. Estatuto da Cidade. Disponível em:

<<http://www.srh.ba.gov.br>>. Acesso em: 20 mar 2005.

BRASIL (1997). *Lei n. 9.433, de 8 de Janeiro de 1997*. Cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Disponível em: <<http://www.srh.ba.gov.br>>. Acesso em: 20 mar 2005.

CARVALHO, P. F.de. (2003). Água nas cidades: reflexões sobre usos e abusos para aprender novos usos. In: BRAGA, R.. *Recursos Hídricos e planejamento urbano e regional*. São Paulo, UNESP, p. 9-33.

DIAS, G. F. (2004). *Ecopercepção: um resultado didático dos desafios socioambientais*. São Paulo, Gaia.

GARCIA, A. C. M. do C.; VALENCIO, N. F. L. da S. (2003). Gestão de recursos hídricos no Estado de São Paulo: Obstáculos técnicos e políticos à sustentabilidade das práticas decisórias em comitês de bacias. In: MARTINS, R. C.; VALENCIO, N. F. L. da S. (Org.). *Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil*. São Carlos, RiMa, p. 187 – 202.

LEAL, A. C. (2003). Gestão urbana e regional em bacias hidrográficas: interfaces com o gerenciamento de recursos hídricos. In: BRAGA, R.. *Recursos Hídricos e planejamento urbano e regional*. São Paulo, UNESP, p. 65-85.

LEFF, E. (2003). A geopolítica da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável: Economização do mundo, racionalidade ambiental e reapropriação social da natureza. In: MARTINS, R. C.; VALENCIO, N. F. L. da S. (Org.). *Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil*. São Carlos, RiMa, p. 3 – 19.

MORAES, L. R. S. (2000). Gestão Integrada e Sustentável de Resíduos Sólidos: um novo paradigma. In: CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE NA BAHIA, II, 2000, Salvador. *Anais...* Salvador, UFBA/UNEB/UEFS/UESB/UCSAL/UNIFACS/CEFET-BA/Ministério Público da Bahia/EXPOGEO, p. 258-260.

NOVAES, W. (2003). *Que se fará com a água?*. Disponível em: <[http:// www.listageografia@yahoo.com.br](http://www.listageografia@yahoo.com.br)>. Acesso em: 14 mar 2003.

PITTON, S. E. C. (2003). A água e a cidade. In: BRAGA, R.. *Recursos Hídricos e planejamento urbano e regional*. São Paulo, UNESP, p. 37-47.

RIBEIRO, W. C. (2003). Água doce: conflitos e segurança ambiental. In: MARTINS, R. C.; VALENCIO, N. F. L. da S. (Org.). *Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil*. São Carlos, RiMa, p. 71 – 77.

SANTOS, J. M. (2004). *Análise Geoambiental através da estruturação e integração de dados, no contexto da Bacia Hidrográfica do Rio Paraguari*. Salvador – BA. 2004. 251f. Dissertação (Mestrado em Geoquímica e Meio Ambiente) - Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Salvador.