

DRENAGEM URBANA SUSTENTÁVEL

Cesar Augusto Pompêo

Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina

Tel. 331 9717, pompeo@ens.ufsc.br

Artigo publicado pela Revista Brasileira de Recursos Hídricos / Associação Brasileira de Recursos Hídricos, volume 5, no. 1, pag. 15-23, Porto Alegre, RS, 2000.

RESUMO

Drenagem urbana já não é um assunto que possa ser tratado exclusivamente ao âmbito técnico da engenharia porque a falência das soluções técnicas está hoje evidenciada pela problemática ambiental.

Um olhar que possa focar o problema das cheias urbanas incorporando a dinâmica social e o planejamento multissetorial se faz urgente. Inicia-se aqui uma discussão de questões orientadoras para uma ação integrada que possa articular a sustentabilidade com o tratamento de enchentes urbanas e as políticas de saneamento e recursos hídricos.

DISCUSSÃO

A situação do setor de drenagem e controle de enchentes em áreas urbanas particulariza os tratamentos dados à gestão dos recursos hídricos e à gestão ambiental: o discurso governamental está muito distante de suas práticas.

Além desta dificuldade, a discussão da drenagem urbana sob o ponto de vista da sustentabilidade é delicada e corre o risco de voltar-se a generalidades. Isto deve-se ao fato de que os três aspectos da sustentabilidade, econômico, social e ecológico, permitem desdobramentos em muitas linhas de ação cuja articulação não se dá exclusivamente no setor de drenagem e controle de enchentes mas que devem ser respaldadas pela coerência e pelas relações com políticas mais amplas. Isto significa que nenhum modelo, nenhuma estrutura, nenhuma proposta será eficaz caso a sustentabilidade não seja

pensada como o resultado de esforços multissetoriais. Por outro lado, não é possível referir-se a uma das dimensões da sustentabilidade sem referir-se às outras, elas não são redutíveis entre si, aliás, caso sejam vistas de forma específica, perde-se o sentido falar em sustentabilidade. De toda forma, os elementos que aqui são apresentados têm por objetivo contribuir para a discussão.

Para iniciarmos esta discussão, tomemos a sustentabilidade ecológica, lembrando que a principal meta da “Estratégia Mundial para a Conservação” é a compatibilização e integração entre desenvolvimento e conservação. Quanto aos recursos vivos suas finalidades específicas são:

- a) manutenção dos processos ecológicos essenciais,
- b) preservação da diversidade genética e
- c) utilização sustentada das espécies e do ecossistema.

Em vista disso, as soluções em drenagem urbana devem considerar esta meta, constituindo-se como oportunidades de ações conservacionistas no ecossistema urbano artificializado.

Não se trata de buscar a unidade ecossistêmica, já que o ecossistema constitui-se de uma diversidade particular que geralmente se estende além dos divisores de água. Nem tampouco de analisar os problemas somente sob o ponto de vista da bacia hidrográfica, já que quase sempre eles extrapolam os divisores hidrológicos.

É necessário ampliar a visão do ciclo hidrológico para o ciclo da água no meio urbano, aos conjuntos de bacias hidrográficas que constituem as cidades, à transposição de vazões e à descarga de poluentes, isto é, para as relações e as escalas de influência mútua.

A drenagem urbana passa a constituir-se como um elemento da problemática ambiental urbana e seu tratamento deve buscar as relações sistêmicas e considerá-las nas escalas de intervenção. Desde já aparecem outras questões fundamentais: a gestão da água no meio urbano e a questão institucional que, todavia, serão discutidas mais a diante.

As ações conservacionistas podem ser construídas na concepção e projeto de técnicas alternativas voltadas à integração entre função, relativamente ao convívio com a água de chuva, e forma, relativamente ao urbanismo aliado a valorização da paisagem, às

“Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população”.

oportunidades de lazer e à ecologia. Na direção apontada encontra-se o corredor fluvial urbano que ao promover a recuperação do cursos d'água e o melhoramento no uso da terra, reconhece seus potenciais valores ecológico e recreacional, como também viabiliza o controle de cheias e de poluição, complementando-se à regulação e legislação (Ellis, 1995).

Azzout *et al.* (1995) apontam dois fatores para explicar a não utilização de técnicas alternativas em drenagem urbana: numerosos estudos são realizados sob pontos de vista específicos, entretanto, se dá pouca atenção às relações de dependência que redefinem os objetos de estudo em seu próprio contexto; em segundo lugar, a escolha de uma estratégia depende de múltiplos pontos de vista de concepção, de estratégias possíveis e decisórios. Nesta mesma direção converge o ponto de vista de Andoh e Smisson (1995) que consideram que o engenheiro está acostumado a pensar sobre conceitos tradicionais e os arranjos institucionais não permitem a implementação de uma abordagem alternativa. Uma política baseada na sustentabilidade deve ajudar a superar estas dificuldades.

- Como traduzir uma ação conservacionista em termos sociais?
- Como traduzir uma ação conservacionista em termos econômicos?

O aspecto social da sustentabilidade pode ser desdobrado em três eixos: cidadania, democracia e cultura. Em drenagem urbana, e em muitos outros aspectos, estes três eixos devem ser perseguidos buscando-se a *participação* como resultado da *informação* e da *comunicação*.

A sociedade precisa dispor de conhecimentos para instrumentalizar sua participação nos níveis decisórios, executivos e de avaliação de resultados.

E também seus próprios conhecimentos precisam ser observados no elenco de alternativas consideradas tecnicamente. A educação ambiental, além de informar e transmitir conhecimentos é

capaz de promover a mobilização da sociedade para esta participação. O exemplo a seguir apresentado ilustra este ponto de vista. Vamos retomar mais adiante a educação ambiental.

Os grandes reservatórios de amortecimento, permanentes, temporários, abertos ou enterrados, são opções que demandam manutenção freqüente e cara. Grandes esforços técnicos. As medidas de controle local do escoamento (source control), drenos,

trincheiras, sumidouros e pequenos reservatórios domésticos de amortecimento também demandam manutenção.

Entretanto, o esforço técnico é direcionado à conscientização, à educação. Maytraud *et al.* (1995) afirmam que necessário reintegrar a noção da água de chuva na cultura urbana de forma que o habitante da cidade possa redescobrir a chuva de outra forma que não a catástrofe.

Certamente, os custos das medidas de controle local do escoamento aliadas às redes de galerias se reduzem no tempo. Muitas destas medidas podem ter seus custos melhor distribuídos legislação, normatização e fiscalização.

Além disso, a ausência de manutenção provoca efeitos imediatos e visíveis. Aumentar a participação da sociedade e deixá-la assumir suas responsabilidades faz parte da sustentabilidade.

Isto não inviabiliza a opção por grandes reservatórios quando *integrados* ao meio urbano como parques de estacionamento e praças de esportes. PIEL *et al.* (1998) explicam que estas soluções demandam grande atenção na construção, mas quando prontas não demandam cuidados especiais, reduzindo conseqüentemente os custos a longo prazo. São soluções economicamente sustentáveis.

Ao tocarmos no aspecto econômico chegamos ao lugar das mais calorosas discussões.

- Como cobrar?
- Quanto cobrar?
- Quem paga?

O tema muitas vezes é reduzido a questões financeiras. Debo (1998) discute nove (!) métodos possíveis para o financiamento da gestão da drenagem urbana mas ressalta que os recursos financeiros resultantes devem ser protegidos das pressões políticas que podem tentar redirecioná-los para outros setores quando os problemas relacionados às inundações e à drenagem não estiverem em evidência. Acrescenta ainda que a fonte de financiamento deve ser consagrada à drenagem, oferecendo recursos suficientes a longo prazo. Isto permite que o planejamento possa existir.

Portanto, o reconhecimento da importância da drenagem precede o estabelecimento da forma de seu financiamento. Não há como buscar eficiência em um punhado de obras desconectadas ou mal conectadas, realizadas com objetivos meramente corretivos em situações emergenciais.

“Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população”.

Não há como estabelecer formas de sustentação econômica e financiamentos para o que não é considerado importante. E o pretendido reconhecimento, seja na escala do cidadão ou na prioridade do administrador passa novamente pela percepção resultante da conscientização, da educação, e do compromisso com a coisa coletiva.

A sustentabilidade social é a sustentabilidade econômica é a sustentabilidade política.

Agora, é necessário que se discuta um pouco mais acerca da organização institucional.

Para melhor nos situarmos no tema, vamos partir da gestão sob a forma de *utilities*, comum nos Estados Unidos.

Uma *utility* pode ser entendida como uma organização privada que realiza um serviço público estando sujeita a regulamentação governamental especial. Cyre e Reese (1992) situam-na setorialmente como uma forma de gestão que inclui centralização institucional no objeto da drenagem urbana (consolidando responsabilidades anteriormente dispersas em departamentos), o planejamento de medidas de solução e prevenção de problemas (e não simplesmente de seu enfrentamento), a geração de fundos adequados e estáveis exclusivamente para o setor (taxas de impermeabilização, de aproveitamento do terreno/modificação das características naturais de produção do escoamento superficial, tipo de uso e ocupação) e estabelece visibilidade para o setor (sensibilização social para a drenagem).

Os mesmos autores afirmam que os serviços de drenagem organizados sob esta forma representam uma tendência do financiamento governamental que deixa de cobrar taxas baseadas no valor da propriedade para cobrar em função da demanda que é colocada (pela propriedade) sobre os serviços públicos. O serviço de drenagem torna-se assim viável porque permite o financiamento para o setor que não era atendido da forma tradicional de taxas (difusas) sobre a propriedade.

A criação de uma instituição voltada exclusivamente à drenagem aparentemente contradiz a gestão da água no meio urbano. Andoh e Smisson (1995) lembram que a fragmentação institucional no trato do ciclo urbano da água leva a situações onde “o efluente gerado sob a jurisdição de uma instituição acaba por ser lançado num corpo receptor por meio de um sistema sob a jurisdição de outra instituição”. Sugerem que para um tratamento deste ciclo sob aspectos de abastecimento, disposição de esgotos, conservação da água e convivência com ela, é preciso estabelecer os limites da ação administrativa pelo menos considerando a bacia hidrográfica. E quanto à gestão? No saneamento temos instituições

“Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população”.

com atividades específicas; querermos juntar tudo seria insensatez, a administração da multiplicidade de funções não o permitiria. Há setores operacionais muito diferenciados.

Para desfazermos a contradição da fragmentação institucional é preciso buscar uma estratégia de integração. Cada agente precisa conhecer o papel dos outros agentes, para que as questões relativas à água no meio urbano possam ser melhor entendidas. Assim, em primeiro lugar, há necessidade de fluxo de informações, comunicação, relações. Em segundo lugar, é preciso que os grandes objetivos sejam pautados em metas comuns, grandes acordos. Mas, mais importante que isto é que as deliberações de comum acordo se projetem no interior das atividades de cada instituição. E a sustentabilidade é um grande acordo. Ademais, o fluxo de informação facilita as parcerias e projeta a sustentabilidade na ação. A parceria construída em cima de objetivos comuns torna-se a maior estratégia da administração pública. Esta parceria se estende à iniciativa privada e à sociedade civil. Não se pode ser ingênuo: as dificuldades para isto são políticas e gigantescas.

A discussão da ação institucional nos remete novamente a uma reflexão acerca da importância da capacitação, da disseminação de conhecimentos e da educação ambiental. Para que uma estratégia de *articulação institucional* seja eficaz, é necessário garantir o *fluxo de informações e entendimentos comuns* dos problemas.

Por um lado, a melhoria contínua dos processos relativos ao escoamento e ao convívio com as águas de chuva em áreas urbanas implica a capacitação e treinamento de recursos humanos para o exercício de atividades em todos os níveis de ação. Isto significa que devem ser definidos instrumentos para oferecer informação adequada ao entendimento e tratamento dos problemas. É muito comum que se realizem processos de capacitação para projeto de obras de engenharia.

Todavia não é freqüente a capacitação de técnicos de setores operacionais (limpeza e manutenção) e mesmo daqueles responsáveis pela fiscalização de obras e pelo cumprimento de medidas legais e normas de ocupação do solo. A capacitação para um desempenho responsável em tais atividades é muito importante porque faz parte das ações preventivas de tratamento de enchentes.

Por outro lado, estes entendimentos comuns partem, em primeira instância, do reconhecimento dos problemas e sua legitimação por todos aqueles que estão envolvidos. A educação ambiental deve iniciar-se, portanto nos próprios meios técnicos

“Nossa missão é servir com excelência, ética e eficiência, contando com servidores competentes e valorizados, primando todos pelo respeito ao cidadão e ao meio ambiente, contribuindo para fazer de Natal uma cidade cada vez mais humana, socialmente mais justa, solidária e sustentável, com a melhor qualidade de vida para toda a população”.

(de planejamento, execução, operação e manutenção dos sistemas), nos círculos de tomada de decisões e no meio político.

