

Capítulo 84

Medidas não estruturais

“Não existe o conhecimento absoluto, sem erro, absolutamente certo. Tudo o que existe é provisório. A posse do conhecimento é a procura da verdade”
Karl Popper, filósofo austríaco

SUMÁRIO

Ordem	Assunto
84.1	Introdução
84.2	Programa de educação ambiental
84.3	Participação pública na gestão dos recursos hídricos da bacia
84.4	Sistema de alerta a inundações de São Paulo- SAISP
84.5	Plano de contingência
84.6	Intensificação de medidas de controle na bacia- impermeabilização de grandes áreas
84.7	Disposição de resíduos sólidos
84.8	Coleta e tratamento de efluentes domésticos e industriais
84.9	Controle do reuso da água

Capítulo 84-Medidas não estruturais

84.1 Introdução

Em contraposição às medidas estruturais, que podem criar uma sensação de falsa segurança permitindo a ampliação da ocupação das áreas inundáveis (Tucci,1994), as ações não estruturais podem ser eficientes a custos mais baixos e com horizontes mais longos de eficiência (Canholi, 1995).

Dentre as medidas não estruturais propostas destacam-se (DAEE,1999):

Programa de educação ambiental;

Participação pública na gestão dos recursos hídricos da bacia;

Programa de previsão hidrometeorológica;

Plano de contingência para episódios críticos de inundações;

Intensificação de medidas de controle na bacia- Impermeabilização de grandes áreas;

Disposição de resíduos sólidos;

Coleta e tratamento de efluentes domésticos e industriais e

Controle do reuso da água.

84.2 Programa de educação ambiental

Em São Paulo a Secretaria do Meio Ambiente e a Cetesb publicaram em julho de 1999 o "*Programa núcleos regionais de educação ambiental*" no qual são descritos os trabalhos de educação ambiental já realizados em dezenas de núcleos no estado de São Paulo.

84.3 Participação pública na gestão dos recursos hídricos da bacia

A atuação do DAEE na bacia já na década de 80, deu ensejo à interface com algumas representações da comunidade mais diretamente afetada pelas inundações.

Isto se evidenciou em 1983, quando foram realizados estudos mais aprofundados visando a retificação e ampliação do canal do ribeirão dos Meninos. Nesta oportunidade, algumas associações de moradores participaram intensamente do processo de discussão do projeto do novo canal do ribeirão dos Meninos.

Portanto, é importante a participação pública na gestão dos recursos hídricos de cada bacia que for estudada.

84.4 Sistema de alerta a inundações de São Paulo – SAISP

O município de São Paulo está coberto pelo *Sistema de alerta a inundações de São Paulo* (SAISP), operado pela Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica (FCTH).

O SAISP monitora a precipitação e os níveis de rios na Bacia do Alto Tietê, para gerar previsões de chuva e de inundações. O monitoramento é feito pelo Radar meteorológico de São Paulo e por uma rede telemétrica.

O SAISP emite boletins de previsão a cada cinco minutos e envia as informações para diversas entidades que atuam na área de controle de cheias.

A central de operação do SAISP está instalada na cidade universitária, junto ao Centro Tecnológico de Hidráulica e Recursos Hídricos (CTH) do DAEE. Todas as informações do SAISP são enviadas para os usuários via internet, pelo endereço: www.cth.usp.br

84.5 Plano de contingência

A grande cheia em São Paulo de 1991 resultou na criação de um Grupo Executivo composto pelo governo do estado e pelo município de São Paulo, visando estabelecer um plano de ações mitigadoras de caráter reativo, emergenciais e de curto prazo.

Foram propostos os seguintes planos emergenciais decorrentes do plano de contingências:

- Programa alternativo de transporte, circulação e acessos;
- Programa de salvamento e de assistência à população atingida por inundações ou escorregamentos;
- Programa de desinterdição e limpeza de áreas afetadas;
- Programa de controle sanitário e epidemiológico nas áreas afetadas;
- Programa de comunicação preventiva e de orientação.

84.6 Intensificações de medidas de controle na bacia - impermeabilização de grandes áreas

É notória a necessidade de se propor medidas que possibilitem controlar o processo de urbanização que vem se observando na bacia.

Um dos primeiros pontos que requer atenção é a necessidade de integrar os instrumentos de licenciamento e outorga já existentes.

É comum observar que muitas ações de significativo impacto à permeabilidade do solo se realizam sem o devido conhecimento dos empreendedores quanto aos efeitos e quanto aos procedimentos necessários para implantar seus empreendimentos.

É necessário, portanto, que anteriormente ao projeto de qualquer obra que interfira na permeabilidade da bacia, o empreendedor consulte obrigatoriamente as instâncias de planejamento urbano (prefeituras municipais, por exemplo) seguindo-se o departamento de Águas e Energia Elétrica e os órgãos que compõem a Secretaria de Estado do Meio Ambiente.

Os procedimentos de licenciamento ambiental, de uso do solo e de outorga na bacia ainda são realizados de maneira independente e não integrada. Isto desestimula os empreendedores a cumprir esse conjunto de exigências em função da demora ao atendimento e pouca praticidade na proposição de recomendações.

Seria conveniente que o licenciamento de empreendimentos capazes de impactar o regime de cheias ficasse a cargo de um colegiado composto pelos órgãos do poder concedente e por representantes do sub comitê.

84.7 Disposição de resíduos sólidos

Estima-se que cada habitante da RMSP produza, em média, 1kg de resíduos sólidos por dia, que resulta num total de 16.000ton/dia de lixo que necessitam de um processamento adequado.

Sabe-se que, em função das limitações dos serviços públicos e da carência dos mesmos na periferia, uma parte dos resíduos sólidos, de quantificação ignorada, acaba por atingir a área de drenagem, fluindo até os rios da bacia.

Consequentemente, além dos efeitos deletérios da contaminação das águas fluviais por esgotos domésticos e industriais, os cursos d'água da bacia do rio Tamanduateí, córrego Pirajussara, córrego Aricanduva, rio Cabuçu de Cima, rio Baquirivu-Guaçu e outros servem de veículo de transporte para toneladas de objetos lançados pelos habitantes, tais como carcaças metálicas, pneus, vasilhames plásticos e outros produtos não degradáveis.

Se, além disso, considerarmos os efeitos da poluição difusa na bacia, podemos concluir sem mais que não basta ter áreas ou dispor de aterros sanitários ou incineradores se não houver conscientização da população e estímulos para diminuir drasticamente a utilização dos cursos d'água como receptores e transportadores de lixo.

Algumas medidas locais compromissadas com a comunidade, desde que implementadas continuamente ao longo de anos, poderão contribuir para a melhoria dessa situação.

A coleta seletiva de lixo e a comercialização de resíduos recicláveis (vidros, plásticos e latas) tem surtido efeito, na microescala, em diversas localidades, podendo esta experiência ser extrapolada para qualquer bacia.

84.8 Coleta e tratamento de efluentes domésticos e industriais

O ideal de cada bacia é que existisse uma rede coletora de esgotos sanitários e coletores tronco ao longo dos cursos d'água a fim que o lançamento dos mesmos não fosse aos córregos e rios e sim para uma estação de tratamento.

84.9 Controle do reúso da água

Na região metropolitana de São Paulo é comum uma grande concentração de indústrias que captam águas superficiais e subterrâneas.

Sucedem-se às captações, os lançamentos de efluentes em série, constituindo-se, ao longo dos rios, uma sucessão de captações e lançamentos por usuários de jusante. Trata-se, portanto, de bacias onde a vazão de base é o produto de águas residuárias.

É importante que esta forma de reúso seja devidamente controlada no sentido de se evitar que os rios e córregos venham a se tornar rios urbanos intermitentes, por conta da super exploração hídrica e da degradação da qualidade.