

RELATORIA: 30º Encontro Técnico AESABESP

MESA REDONDA		Atual Situação da Drenagem Urbana nos Municípios Brasileiros			Nº	11
DATA	19/09/2019	HORÁRIO	11h00 às 12h30	LOCAL	Palco 3	
EMENTA						
<p>Discutir dentro do Saneamento Ambiental, a questão da Drenagem Urbana das águas pluviais nos municípios brasileiros, diagnóstico da atual situação, impactos na saúde pública e no meio ambiente, prejuízos financeiros a população, o impacto dos resíduos sólidos no aumento das enchentes, quanto a legislação, recursos para implantação de obras de infraestrutura, taxas de cobrança entre outros aspectos.</p>						
MODERADOR		Hélio Suleiman				
FUNÇÃO	Presidente	INSTITUIÇÃO		Fundação Agência Bacia Hidrográfica do Alto Tietê - FABHAT		
ABERTURA (contextualização do tema)						
<p>O moderador Hélio Suleiman abriu o painel falando sobre a gestão da drenagem urbana, que em sua opinião não tem recebido sua devida importância em relação aos outros componentes do saneamento (água, esgotos e resíduos sólidos) e é tratada de forma desvinculada destes. Lembrou que no Brasil existem algumas iniciativas de articulação dos planos de drenagem com os planos setoriais e diretores, mas que ainda é necessário quebrar alguns paradigmas. Ressaltou que a principal preocupação em relação às águas pluviais hoje é quanto aos problemas de inundações. Para falarem sobre o assunto, passou a palavra aos palestrantes.</p>						
PALESTRANTE 1		Maria Bernadete Sousa Sender				
FUNÇÃO	Engenheira	INSTITUIÇÃO		ENGEORP		
<p>A palestrante apresentou sua experiência em planos de drenagem e manejo de águas pluviais, planos regionais, municipais e planos de macrodrenagem. Comentou sobre sua participação em 237 Planos Municipais (213 no Estado de São Paulo; 4 no Tocantins; 19 em Minas Gerais e 1 no Rio de Janeiro), Planos Regionais e Planos Diretores de Macrodrenagem (PDMAT3 - DAAE 2014; PDDU VITÓRIA - Prefeitura Municipal 2008 e PDDU JOINVILLE 2010) (*), e na elaboração de diagnósticos criando indicadores para analisar, controlar e acompanhar o sistema de drenagem. Ambos têm o objetivo de criar dados para que a implantação dos planos de drenagem possa ser realizada ou setor específico de informações sejam conseguidas por várias fontes. Os trabalhos realizados tiveram como foco a montagem do plano de drenagem integrado ao estudo de coleta de esgotos, de abastecimento de água e de resíduos sólidos. Durante a elaboração desses planos, devido ainda não existirem os indicadores do Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento - SNIS, foram propostos alguns indicadores institucionais para Micro e Macrodrenagem e também qualitativos para Micro e Macrodrenagem.</p> <p>Ressaltou que a existência de dados é importante, pois em época de seca ninguém se lembra dos incidentes e às vezes questionamentos são feitos quando os planos estão no fim. A palestrante relatou os principais problemas encontrados: estrutura institucional ineficiente; inexistência de departamento ou setor específico de drenagem na administração do município; indefinição de papéis e de responsabilidades; falta de cadastro do sistema; dificuldade no levantamento de dados específicos; falta de manutenção nas estruturas existentes; ausência de orientação técnica e de diretrizes para projeto; inexistência de planejamento integrado da infraestrutura, bem como de estudos regionais no âmbito da bacia.</p> <p>Informou que a montagem do PDMAT3 tem a diferença de abranger uma área maior com detalhamento da base de dados, com criação de modelo hidrológico com estudo dos eventos críticos dos últimos 15 anos. E que a equipe responsável pelo PDMAT3 estudou os rios da Região Metropolitana de São Paulo de forma que identificaram a vazão dos rios Tamanduateí e Tietê e constataram que a capacidade da calha do precisa ser aumentada.</p> <p>A palestrante também comentou que poucos municípios têm uma tarifa exclusiva para os serviços públicos de drenagem urbana, o que dificulta a implantação de melhorias deste serviço. Concluindo, disse que para alcançar a segurança hídrica será necessário tirar os planos do papel e transformá-los em obras.</p>						
PALESTRANTE 2		Melissa Graciosa				
FUNÇÃO	Professora	INSTITUIÇÃO		Universidade Federal do ABC - UFABC		
<p>A professora Melissa iniciou fazendo uma breve apresentação de sua instituição (UFABC), que é uma universidade recente (criada em 2006), mas possui um curso de engenharia ambiental voltado a problemas contemporâneos nas áreas urbanas.</p> <p>Quanto à situação da drenagem nas cidades, relatou algumas causas antrópicas das inundações: expansão urbana na Região Metropolitana de São Paulo - RMSP de forma muito rápida e desordenada; a impermeabilização, como uma das principais causas de enchentes; aterramento de várzeas; e retificação de canais. Lembrou que a maioria das principais avenidas de São Paulo está em fundos de vales; e citou também os problemas causados por entupimento das galerias com lixo e pela falta de gestão de resíduos sólidos.</p> <p>A professora também relatou que, além de problemas com enchentes, o engenheiro hidrólogo deve se preocupar com qualidade das águas, restauração dos rios urbanos, recarga de aquíferos e resiliência.</p>						

Sobre o grande desafio desta área, apontou a integração de todas as vertentes. E Plano Diretor como o instrumento para alcançá-la. Comentou que a situação atual do Brasil tem foco em quantidade. E que as práticas anteriores tinham visão higienista, como transportar água e associando águas pluviais a esgoto.

Ao citar que é necessário quebrar esse paradigma canalização x amortecimento, a professora apresentou um gráfico que relaciona o hidrograma da bacia à vazão suportada pela calha e cuja análise remete a um diagnóstico sobre o déficit de vazão. Foi dado como exemplo a bacia do Rio Tamanduateí onde ocorreu esse déficit.

Apresentando alguns dispositivos de amortecimento de vazão, Melissa mostrou alguns piscinões: o primeiro instalado em São Paulo, o do Pacaembu em 1995, que já está chegando em seu período de retorno (25 anos); e o da bacia do canal do Mangue, no Rio de Janeiro, em que várias obras viárias estavam causando problemas de inundação e que foram realizadas diversas obras para incorporar o conceito de amortecimento.

Em suas considerações finais, alertou para os seguintes pontos: importância do controle na bacia hidrográfica; integração necessária em regiões metropolitanas; adequações de arranjo institucional para a gestão por bacias; elaboração de planos regionais de drenagem; fase de planejamento / prevenção, pois atuar antes dos problemas ocorrerem é menos custoso, e para se tentar evitar em municípios menores os problemas das grandes cidades; e falta de fiscalização; lembrando que o problema habitacional está intimamente ligado aos problemas de drenagem.

PALESTRANTE 3	Vitor Aly
----------------------	-----------

FUNÇÃO	Engenheiro - Secretário Municipal	INSTITUIÇÃO	Secretaria de Infraestrutura Urbana e Obras
---------------	-----------------------------------	--------------------	---

O secretário Vitor Aly em sua explanação apresentou soluções para a drenagem urbana da cidade de São Paulo. Dentre as soluções estão: gestão municipal da drenagem urbana (integração de ações); desenvolvimento tecnológico (ampliação de canais, reservatórios, soluções complementares, sistema de alerta e novas soluções); planejamento (PDMAT *, cadernos de drenagem) e realização de obras. Reforçou ainda, a necessidade da gestão integrada entre planejamento, projetos, obras e monitoramento, que devem fechar um ciclo. O secretário mencionou que a gestão do sistema de drenagem do município é realizada em parceria com o governo do estado, o qual atua nos rios principais; a prefeitura atua nas bacias locais e na drenagem das vias. Relatou que o grande desafio na gestão de drenagem é a ausência de fonte própria de recursos, além de outros desafios como: necessidade de integração de ações com saneamento; ocupação dos fundos do vale e os impactos da urbanização; e mudanças climáticas.

Eng^o Vitor explicou sobre a mudança no conceito de drenagem. Antigamente as soluções para controle de cheias eram baseadas em ampliar o escoamento do sistema, por meio de retificação e ampliação de canais, transferindo os problemas para jusante. Hoje já é utilizado o conceito de armazenamento, que também deve se integrar ao espaço urbano. Um exemplo desse novo tipo de solução é a construção de reservatórios, como o do Pacaembu, que retarda o escoamento e não transfere a cheia para jusante.

Outras soluções complementares que podem ser citadas são: polderes, armazenamento em lagos de parques urbanos e construção de parques lineares. Além das obras, no âmbito do desenvolvimento tecnológico pode ser citado o Centro de Gerenciamento de Emergências - CGE, onde a tecnologia é utilizada para otimizar a ação da defesa civil, e o Centro de Controle Operacional - CCO, que opera os reservatórios à distância e em tempo real.

No contexto do planejamento, o secretário reforçou a necessidade de integração entre as Secretarias e falou sobre o caderno de bacias que está em desenvolvimento pela Prefeitura, que visa complementar as ações propostas pelo PDMAT3 com medidas no âmbito municipal. Para finalizar, o secretário apresentou algumas das obras de controle de cheias que estão em execução em diversas regiões do município, como Mirandópolis (córregos Éguas/Paraguai); Perus e Mooca; Tremembé e Ipiranga.

PARTICIPAÇÃO DO PÚBLICO (Questões abordadas)	
---	--

Pergunta: O que os palestrantes pensam a respeito da criação de uma taxa de drenagem? O que fazer para a população não pensar que é mais uma taxa que não trará nenhum benefício?

O secretário manifestou ser a favor de cobrança de taxa pela impermeabilização dos terrenos, pois a impermeabilização transfere ao poder público o serviço de afastamento das águas pluviais. Ele entende que a população paga seus impostos, mas nem tudo pode ser transferido para o poder público. Como o dinheiro público é finito, se as pessoas criassem mecanismos de reserva em seus lotes, reduziriam os investimentos necessários na infraestrutura. Ele acredita que havendo comunicação com a população, a taxa será compreendida.

Professora Melissa disse ser a favor da taxa de drenagem porém, por outro lado, também é a favor do IPTU hidrológico. Levando em conta a questão da função social da propriedade, que está inserida em um contexto urbano, se o proprietário impermeabiliza todo seu lote, é justo que ele pague pelo escoamento superficial que está gerando. Por outro lado, se o proprietário toma medidas como reutilizar água da chuva, fazer uma trincheira de infiltração, ou ter um jardim gramado, fazendo com que não seja gerado escoamento superficial, é justo que ele tenha um desconto em seu imposto. Ressaltou que muitas medidas podem ser feitas nas áreas institucionais para reduzir o escoamento superficial; porém, essas medidas de microdrenagem combatem os problemas causados pelas chuvas mais frequentes, enquanto que as chuvas mais intensas, de maior período de retorno, exigem investimentos em macrodrenagem.

Eng^a Bernadete falou que também concorda com a taxa da drenagem, pois a receita é necessária. Entretanto os recursos devem ser bem utilizados. Ela ressaltou que, como qualquer nova cobrança costuma ser impopular, a comunicação com a população é fundamental. Ainda citou um case da Sabesp, no qual precisava fazer um trabalho com a população de uma área irregular para interligarem seus esgotos à rede pública, que, ao invés de contratar uma empresa, contratou mulheres da própria comunidade para fazer a educação ambiental, resultando em uma grande adesão da população.

FECHAMENTO (Conclusões)			
<p>Para as considerações finais, eng^a Bernadete sinalizou como mensagem que devemos dar ênfase ao planejamento, visando adequação da solução proposta ao problema enfrentado, de modo que o uso dos recursos seja otimizado. Professora Melissa ressaltou que a drenagem ainda é tratada como coadjuvante dentro do saneamento, por isso o debate é necessário para mostrar sua importância. Ela também apontou que é necessário colocar os planos em prática. Secretário Vitor também abordou a questão da gestão, frisando a importância da integração entre todos os atores envolvidos.</p>			
RELATOR 1	Jorge Luiz Viana da Silva		
PROFISSÃO	Tecg ^o Obras Hidráulicas	INSTITUIÇÃO	Sabesp
RELATOR 2	Mateus Gonçalves Michelin		
PROFISSÃO	Engenheiro Civil	INSTITUIÇÃO	Sabesp
OBSERVAÇÕES	(*) Siglas utilizadas:		
<p>DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica. PDDU - Plano Diretor de Drenagem Urbana PDMAT - Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê</p>			