

Saneamento

Partilhar

Publicidade

Gestão integrada da água

A descentralização e integração dos sistemas de manejo de água podem viabilizar o uso de tecnologias de baixo impacto, com custo reduzido e alta qualidade no tratamento

Por Guilherme Castagna

Edição 17 - Junho/2012

Tweet

Recomendar 0



Em diversas áreas do conhecimento, cientistas se voltam à natureza como fonte de inspiração para resolução de problemas complexos, compreendendo que os seres e sistemas que estão a nossa volta são resultado de um longo processo de design, afinado em seus mínimos detalhes numa busca de regeneração, evolução e proliferação constante da vida. No que se refere à água, vale lembrar que num simples dia milhares de quilômetros cúbicos são reciclados e purificados utilizando energia gratuita do sol, sendo disponibilizados livremente para todas as formas de vida, tão pura quanto possível.

[Para criar sistemas de manejo de água que envolvam o abastecimento, tratamento de águas residuárias e drenagem, é fundamental incorporar dois conceitos básicos: descentralização e integração]

Em contraste a essas referências, observamos a realidade da maioria das cidades brasileiras, em que predomina um modelo inadequado, em que o aumento de concentração demográfica e das atividades humanas gera um ciclo vicioso de contaminação dos recursos hídricos locais, e por consequência a busca de volumes cada vez maiores de fontes cada vez mais escassas e distantes, gerando um cenário de crescente escassez.

Para criar sistemas de manejo de água que envolvam o abastecimento, tratamento de águas residuárias e drenagem, pautados nos princípios de funcionamento dos sistemas naturais, é fundamental incorporar dois conceitos básicos: descentralização e integração. Tomemos a dinâmica da água em bacias hidrográficas como ponto de partida. Imagine a ampla rede de nascentes, córregos, riachos e rios formadores de uma determinada bacia, e pense nela como um sistema de abastecimento de água.

Além de trabalhar por gravidade, o comprometimento em termos qualitativos ou quantitativos de uma das "n" ramificações (descentralização) não interfere significativamente na qualidade e no volume total do rio principal (integração), o que confere ao sistema segurança, flexibilidade e resiliência, aspectos fundamentais em sistemas públicos de abastecimento de água.

O princípio de descentralização também pode ser aplicado aos sistemas de tratamento de esgoto, que atendendo núcleos reduzidos podem recorrer a tecnologias de baixo impacto, trabalhando por gravidade (na medida do possível), com custo inferior, e resultados qualitativos muito superiores a sistemas centralizados de grande porte, que também podem contribuir para o abastecimento de consumo não potável local, fortalecendo a integração entre os sistemas. Uma referência prática são as centenas de estações de tratamento de efluentes distribuídas em Berlin.

Os topos de morro são áreas fundamentais para a recarga dos lençóis freáticos, por meio da lenta liberação de água retida na cobertura vegetal e nos interstícios do solo, reduzindo ao mínimo o escoamento superficial de água, colaborando para a manutenção do fluxo de água dos rios e córregos e mantendo desta forma a qualidade e a disponibilidade de água do já referido sistema de abastecimento.

Infraestrutura verde é o nome dado ao conceito que incorpora o planejamento e construção de estruturas de drenagem sustentável que lidam de forma análoga ao sistema natural,

APLICATIVOS



retendo água pluvial localmente (descentralização) e potencializando a melhora da qualidade da água para o abastecimento local para fins não potáveis, ou mesmo para o abastecimento de corpos d'água (integração). O desafio de incorporar estes princípios em sistemas já construídos é complexo, mas o resultado compensa o esforço da transição.

Guilherme Castagna engenheiro civil, designer ecológico e coordenador de projetos da Fluxus Design Ecológico.

COMENTÁRIOS

0 comentários

Classificar por **Mais antigos**



Adicionar um comentário...

[Plugin de comentários do Facebook](#)

TCPOWEB
PREÇOS PINI

Consulte os milhares de preços de referência para insumos e serviços pesquisados pela PINI

Digite sua busca...