

A urgência do reuso

11/05/2004

**Por Eduardo Geraque**

**Agência FAPESP** - Ivanildo Hespanhol, chefe do Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, já viu muitas crises conjunturais dos recursos hídricos na Região Metropolitana de São Paulo. Com base na experiência adquirida, o também diretor do Centro Internacional de Referência em Reuso de Água traz na ponta da língua soluções claras e simples para, pelo menos, minimizar o problema.

Se o avanço tecnológico é fundamental para melhorar a conservação da água das residências, vontade política e mudanças culturais em toda a população também são consideradas questões chave. Com reuso e conservação, Hespanhol acredita que a situação crítica da água em São Paulo poderia ser postergada por pelo menos dez anos. Essa é uma das revelações feitas à **Agência FAPESP**, na entrevista a seguir.

***Agência FAPESP - A natureza geográfica de São Paulo atrapalha o abastecimento de água da região metropolitana?***

**Ivanildo Hespanhol** - São Paulo tem uma estrutura histórica que complica um pouco o sistema de abastecimento hídrico. Costumo falar que a culpa da falta de água é do José de Anchieta. Ele escolheu o lugar errado. Estamos na cabeceira do rio Tietê. Historicamente São Paulo está mal situado mas isso não pode, evidentemente, justificar o problema que estamos vivendo.

***Agência FAPESP – Na opinião do senhor, onde está o grande nó da questão hídrica hoje, em termos de região metropolitana?***

**Hespanhol** - São Paulo está precisando trazer água de cada vez mais longe. Nós temos em operação o Sistema Rio Claro, que vem da região do Alto do Tietê. O

Sistema Cantareira capta água de Minas Gerais, do Sistema Jaguari. Agora está se falando em trazer a água da região do Baixo Tietê, na vazão de 30 metros cúbicos por segundo, o que pode ter conseqüências negativas. Em engenharia sanitária, costumamos adotar um coeficiente de retorno de 80%. Se você traz 30 metros cúbicos por segundo de água, vai gerar 240 metros cúbicos, também por segundo, de esgoto. Onde nós vamos colocar tudo isso? Onde estão os recursos para tratar esse esgoto? Não temos dinheiro para tanto. As duas palavras chave para diminuir o problema de abastecimento de água na Região Metropolitana são: conservação e reuso.

***Agência FAPESP – Quer dizer que ir buscar água cada vez mais longe além de não resolver o problema pode piorar a situação?***

**Hespanhol** - Continuar na linha de buscar água cada vez mais longe equivale a entrar em um buraco sem fundo. O brasileiro tem uma cultura infundada de abundância de água. Em regiões como São Paulo não existe tanta água disponível para a maior parte da população. No Brasil, por exemplo na Amazônia, existe uma quantidade grande de recursos hídricos, mas não é no Norte que está a maior parte da população brasileira.

***Agência FAPESP – Então conservar e reutilizar a água é uma saída melhor do que aumentar a captação?***

**Hespanhol** - Dentro da conservação da água existem vários níveis, que devem ser abordados. Um deles está relacionado com as companhias de saneamento de forma geral. Em São Paulo se sabe que a perda de água em sistemas de distribuição é de 40%, em média. Em algumas capitais do Brasil essa porcentagem sobe para 60%. No caso paulistano, 20% é perdido por causa dos vazamentos e dos roubos de água. Essa perda acaba não entrando de forma direta na fatura, mas claro que isso interessa ao consumidor. Essa conta da água que é perdida acaba sendo paga por todos. No caso da Região Metropolitana, se o reuso atingir algo ao redor de 50% da água usada uma única vez, o problema estaria resolvido por, pelo menos, uma década.

***Agência FAPESP – O outro nível importante em termos de conservação seria o industrial?***

**Hespanhol** - As indústrias precisam mudar os seus processos. Isso até já começou de alguma forma, por causa dos novos mecanismos de outorga e cobrança que a Agência Nacional de Água está encampando. As indústrias não têm como escapar, pois estão cadastradas nos órgãos de controle. A penalização acaba ocorrendo nas duas pontas: de um lado, existe a necessidade da outorga para coletar água, superficial ou subterrânea; de outro, a liberação para que os efluentes gerados possam ser lançados no meio ambiente. A indústria está amarrada e não tem como fugir. Há muitas empresas que não sabem onde estão gastando mais água. É importante, antes de mais nada, que o gasto seja setorizado. Quanto se gasta na lavagem? Ou na torre de resfriamento? Isso ainda está lento, mas o setor também está mais maduro. A mudança de processo é fundamental para reduzir custos mas, cada vez mais, a imagem ambiental também está sendo colocada na balança.

***Agência FAPESP – O senhor tem prestado serviços para o Aeroporto Internacional de Guarulhos, que está construindo um terceiro terminal. Como o conceito de conservação está sendo aplicado lá?***

**Hespanhol** - O aeroporto está muito preocupado com isso. Os dois terminais de Cumbica funcionam hoje com capacidade conjunta de 14 milhões de pessoas por ano. O Terminal 3, sozinho, está sendo projetado para 16 milhões. O teto da Infraero (*empresa que administra o aeroporto*) então, de saturação de Guarulhos, é de 30 milhões/ano. O aeroporto não tem água da rede pública. Todo o consumo hoje é proveniente de poços artesianos. Como a recarga do aquífero é lenta, devido ao solo argiloso e à forte demanda, os níveis dos reservatórios subterrâneos de Guarulhos estão diminuindo. Já existem indícios na área de que, em alguns pontos, está ocorrendo o afundamento do terreno. O Terminal 3 só vai funcionar se for com conservação e reuso. Todas as caixas de descarga do aeroporto vão ser abastecidas com água reutilizada. Haverá uma linha especial para isso. Nós vamos usar ainda água já usada para fazer concreto e

compactação do solo. O sistema de ar-condicionado também funcionará à base de reuso. O mesmo será visto no líquido a ser usado para a lavagem das aeronaves e para a irrigação dos jardins. A nossa meta é reutilizar 45% de toda a água do novo terminal. O investimento inicial pode ser alto, mas o retorno também é grande.

***Agência FAPESP – A questão nos domicílios também é grave?***

**Hespanhol** - Esse é outro problema sério. Sem abrir uma torneira, o desperdício no banheiro é de 14%, apenas com o famoso pinga-pinga. Mas o grande vilão mesmo, em termos de consumo, é a caixa de descarga. Esse, para falar a verdade, é um dos grandes símbolos da cultura de abundância do brasileiro. Uma válvula de parede tem uma vazão de 2 litros por segundo. Como é normal cada pessoa ficar uns 10 segundos com o dedo no botão, imagina o quanto de água é jogada fora. As caixas acopladas são mais econômicas. Elas têm seis litros e já existem algumas novas com quatro litros. Uma medida boa seria a mesma feita no Canadá, onde houve uma campanha para a troca de descargas e inclusive ninguém pagou nada pelas novas. Aqui não vai ser possível fazer isso, mas alguma negociação, nessa linha, precisa existir.

***Agência FAPESP – Depois de resolver o problema da descarga deve-se olhar para o chuveiro?***

**Hespanhol** - Esse é outro problema que ainda não foi atacado no Brasil. O consumo de água pelo chuveiro representa 17% de toda a conta de água de uma residência. Existem hoje no exterior tecnologias que podem ajudar a melhorar o problema. Alguns chuveiros, por exemplo, são feitos com uma entrada de ar. Para o consumidor, fica a sensação de que a vazão é muito maior, mas, na verdade, se gasta metade da água de um chuveiro tradicional. Assim como a descarga e o banho, a máquina de lavar é outro dos grandes vilões no caso das residências, sendo responsável por 22% do consumo. Uma máquina normal lava cinco quilos de roupa com 160 litros de água. No exterior, há máquinas que fazem o mesmo trabalho com 80 litros. O potencial de economia é muito grande.

*Agência FAPESP – Além da conservação dos recursos hídricos, que pode ser combatido com novas tecnologias, existe a questão do reuso, que depende que a água usada passe por algum tipo de processo de tratamento antes de voltar para o sistema. Onde isso seria mais importante?*

Hespanhol - Na agricultura. No caso do Brasil, 70% do consumo nacional vai para a agricultura e 70% desse total é usado apenas na irrigação. A previsão é de que, até 2010, 50% de toda a água de São Paulo seja destinada para a irrigação. O Brasil tem hoje 50 milhões de hectares cultivados, mas apenas 3% desse total são irrigados. O desperdício na agricultura é muito grande. Hoje se usa muito, por exemplo, o processo de inundação, que é o menos recomendável, pois se perde muito água. Estou falando em conservação, mas existem vários sistemas de irrigação que podem diminuir bastante as perdas. O potencial para o reuso nesse setor é enorme. Você pode pegar a água, tratar e usar na irrigação sem problemas. Dependendo do nível em que a água é tratada, ela pode até ser usada em irrigação de hortaliças, que são ingeridas cruas. Um grande exemplo de reuso está no Vale do Mesquital, uma área seca a 100 quilômetros da Cidade do México, onde a renda per capita há 100 anos era praticamente zero. Hoje, está acima de US\$ 2 mil, por causa da agricultura. Eles levaram o esgoto da cidade do México, de mais ou menos 80 metros cúbicos por segundo, para irrigar uma área de 600 mil hectares. E usam isso, em alguns tipos de cultura, praticamente sem tratamento. É possível tratar a água da forma que for preciso. Você me dá o esgoto e eu lhe dou água para a indústria farmacêutica. Claro que o custo disso vai estar embutido no processo.

*Agência FAPESP – O senhor falou do reuso e da conservação. E quanto à vontade política dos diferentes níveis governamentais ou à questão cultural da sociedade brasileira, onde elas entram nessa equação?*

Hespanhol - Por tudo que falei aqui, está claro que basta a vontade política para o problema se tornar bem mais ameno. Mas também precisamos de uma transformação cultural. Nossa sociedade não aceita muitas coisas que seriam importantes. Tem muita gente que come verdura com coliformes fecais sem saber,

mas se você falar que ela foi irrigada com água tratada de esgoto, ninguém mais vai querer comer. O chinês, por exemplo, não perde nada. Na China, fezes são consideradas energia pura. No Japão, as lavagens de trens são todas feitas com água de reuso. Para derreter a neve no inverno, só com água do esgoto. Nos prédios, você tem a água da rua, que é distribuída. A água usada no banheiro é coletada como esgoto. Após um tratamento, joga-se novamente na linha que vai abastecer as descargas. Em Brasília, certa vez fiz um estudo para uma construtora. A estimativa foi de uma economia de 30% com essa segunda linha. Sabe o que ocorreu? Os donos do prédio resolveram fazer uma pesquisa com potenciais moradores. A maioria respondeu que não aceitaria ter água na descarga de seu apartamento que já havia sido usada em outros processos. É complicado.