

Em decorrência, os projetos das instalações prediais hidráulico-sanitárias têm, muito mais, a conotação hidráulica do que sanitária. O respeito às velocidades máximas e às pressões mínimas, bem como, o emprego do material e dos equipamentos mais adequados, nem sempre acompanha tais projetos.

Em vista disso, evidenciam-se: velocidades elevadas, indutoras do golpe de ariete, com sobre e subpressões; fabricação e uso de equipamentos com a boca de descarga abaixo do nível de transbordamento, como os bidês convencionais; tubulações de plástico, que não resistem à fadiga, para conduzir água quente, como os esgotos das máquinas de lavar prato, por exemplo; existência de reservatórios prediais destampados ou enterrados em jardins, onde se empregam agrotóxicos; etc.

Convivemos assim, com enorme gama de retróssifonamentos e, muitas vezes, até mesmo com as chamadas conexões cruzadas.

Tal cenário explica, muito bem, o resultado das pesquisas que apontam, entre o padrão predial e as torneiras de consumo, uma significativa perda na qualidade da água, que alcança valores de até 20% ()

O triste nesse caso, é que a deseducação sanitária põe a perder o esforço precedente, capaz de produzir água com um padrão internacional de qualidade.

6 MEDIDAS MITIGADORAS DA VULNERABILIDADE SANITÁRIA DOS SISTEMAS DE ÁGUA POTÁVEL E DE ESGOTOS

6.1 Preliminares

Em face do exposto no item 5 deste estudo, observamos que as questões a enfrentar ainda não são visualizadas pela população ou, até mesmo, corretamente identificadas pela própria concessionária dos serviços públicos locais. Não estamos diante de rupturas de tubulações que geram vazamentos de esgotos ou o colapso no abastecimento de água. Da mesma forma, não existem inundações que rompam barragens ou alaguem elevatórias e estações de tratamento.

Defrontamo-nos com inimigos mais sutis, agravados nas grandes chuvas. Aqui, são retróssifonamentos causados por pressões negativas, ali, são lançamentos indevidos de descargas pluviais em sistemas do tipo separador absoluto; acolá, surgem pontas de redes onde intermitências no abastecimento geram interconexões.

Como se observa, não estamos no campo do controle de recursos hídricos, mas na área da saúde pública. Não enfrentamos a destruição pelas águas, mas a agressão dos microrganismos que as chuvas conduzem.

Obviamente, as respectivas medidas mitigadoras têm de se correlacionar com os impactos ambientais diagnosticados.

Em outras palavras, as medidas mitigadoras deverão possuir a mesma sutileza dos inimigos a combater.

De um lado, deve ser usada a educação sanitária para torná-los visíveis ao público e aos técnicos. De outro, o treinamento profissional que estimule a participação comunitária. Por fim, preparados os técnicos e a população, o cenário ambiental será ajustado às necessidades já

identificadas, através da tecnologia apropriada.

Educação sanitária, participação comunitária, treinamento de pessoal e tecnologia apropriada, eis o balizamento das medidas mitigadoras. As obras de engenharia surgirão em decorrência, como uma inevitável cumplicidade entre os técnicos e os seus empregadores, ou seja, os usuários.

6.2 Medidas mitigadoras propostas

Face a amplitude da cidade, a natureza das medidas mitigadoras e, de certa forma, o inusitado de sua implantação, propomos que a mesma ocorra através de um projeto de pesquisa.

Desta forma, em vez de consideramos no preenchimento das guias do CEPIS, algo que soasse como utópico, avaliaremos os custos de uma pesquisa, ao mesmo tempo factível e convincente.

Para tanto, na vasta área urbanizada de Belo Horizonte, selecionaremos uma sub-bacia representativa das demais e, na mesma, desenvolveremos nosso modelo de controle sanitário. Logicamente, como precondições da escolha, a sub-bacia analisada englobará:

- a presença da vulnerabilidade sanitária, diagnosticada nos sistemas globais de água potável e de esgotos;
- a existência de amplas condições de extrapolação, das soluções mitigadoras a examinar, para as sub-bacias restantes.

Em obediência a tais premissas, optamos pela região de montante do córrego do Pastinho, integrante da bacia do Arrudas.

Trata-se de área localizada na antiga Colônia Agrícola do Carlos Prates, compreendendo, hoje, partes dos bairros Pedro II, Padre Eustáquio e Carlos Prates.

Em relação ao sistema de abastecimento de água, suas principais características são:

População atendida	- 93.000 habitantes
Número de ligações	- 16.200 unidades
Número de economias	- 21.100 unidades
Vazão média de abastecimento	- 350 l/s
Extensão de redes	- 240 km

Em termos do sistema de esgotos sanitários, prevalecem os seguintes parâmetros:

População atendida	- 77.500 habitantes
Número de ligações	- 12.500 unidades
Número de economias	- 17.583 unidades
Vazão média de abastecimento	- 300 l/s
Extensão de redes	- 160 km

No contexto dessa área da sub-bacia, como projeto de pesquisa experimental, a ser monitorado e avaliado para exportação dos resultados ao restante da cidade, propomos o emprego das seguintes medidas mitigadoras

- Estabelecimento de um subprojeto educativo-participativo, capaz de sensibilizar a população e a própria concessionária no sentido de:
 - coibir ligações pluviais indevidas,
 - corrigir defeitos de instalações prediais hidráulico-sanitárias, resultantes da implantação de projetos inadequados,
 - compreender a essência e os riscos à saúde pública, de fenômenos como o retrossifonamento e as conexões cruzadas;
 - incrementar a noção de cidadania, na certeza de que o relacionamento concessionária-usuário é uma ação de mão dupla, onde existem direitos e obrigações, a serem praticados de forma transparente e espontânea;
 - propugnar pela compreensão de que o produto final da concessionária é a saúde pública, acima de quaisquer outros índices de marketing empresarial.
- Adoção de posturas técnicas, ao nível empresarial, capazes de assegurar:
 - que, em termos de abastecimento de água, o produto final da empresa, monitorado e devidamente perseguido, seja a água entregue no interior das edificações para o consumo público e não aquela que chega no padrão predial,
 - que as intermitências na rede abastecedora, sejam reduzidas ao mínimo necessário às tarefas operacionais, eliminando-se o acomodamento e outras limitações pessoais;
 - que a estagnação da água nas pontas de rede, seja controlada pela adoção de malhas nos quarteirões mais críticos, dentro da concepção do sistema Cardellini, já implantado na região interna à Av. do Contorno. Com esse mesmo objetivo, testar também, como recomenda a literatura técnica, a eficiência de descargas periódicas nas regiões de pontas de rede;
 - que a redução do teor de cloro residual, nas pontas de rede distantes das unidades potabilizadoras, seja compensada pelo emprego da recloração em linha. Para tanto, será implantada uma pequena casa de desinfecção a base de cloro gasoso;
 - que as tarefas operacionais sejam desenvolvidas apenas por pessoal reciclado pela área de recursos humanos da concessionária, através de um programa de treinamento específico.

Por fim, objetivando a compreensão dos limites legais que devem ser satisfeitos pela água no país, até mesmo para que as medidas de mitigação e de emergência sejam corretamente avaliadas, o Anexo III contem a Portaria 36 do Ministério da Saúde. Em síntese, esta é a postura federal à qual todas as leis estaduais e municipais devem obedecer.