

PROBLEMAS DAS PERDAS DE ÁGUA NO ABASTECIMENTO

Romulo Ruiz Gasparini¹ & Andrea Sartori Jabur²

1-Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR, Unidade de Serviço de Projetos Especiais. 2-Professora da Coordenação de Edificações da UTFPR- Campus Pato Branco

Resumo - O objetivo deste trabalho é evidenciar a necessidade do controle de perdas de água por parte das Companhias de Saneamento e o comprometimento da população no combate as perdas de água e no uso racional da água potável. Consideram-se como perdas de água, em sistemas de abastecimento, a diferença entre os volumes de água produzidos e os volumes de água contabilizados, sendo estes faturados ou não faturados, pela Companhia de Saneamento junto aos consumidores finais. Em sistemas de abastecimento de água onde não exista o combate as perdas de água, estas estão situadas geralmente entre 40% e 50% do volume de água fornecido ao sistema, podendo algumas vezes atingir até volumes superiores, dependendo da complexidade do sistema.

Palavras-Chave: Perdas de Água, Abastecimento de Água, Companhia de Saneamento.

PROBLEMS OF WATER LOSSES CONTROL IN SANITATION COMPANY

Abstract- The objective of this work is to evidence the necessity of the water losses control by the Sanitation Company and the population involvements in the combat the water losses and in the potable waters rational use. They are considered as water losses, in supplying systems, the difference enters the water produced volumes and the water entered volumes, being these invoiced or not invoiced, by the Sanitation Company together to the final consumers. In water supply systems where the organized combat of the water losses doesn't exist, these are situated between 40% and 50% of the water volume supplied to the system, being able some times to reach until bigger volumes, depending on the system complexity.

KeyWord: Water Losses, Water Supplying, Sanitation Company.

1. INTRODUÇÃO

O crescimento dos grandes centros urbanos, as dificuldades de obtenção de financiamentos para a realização de projetos e obras de saneamentos que atendam as demandas através de mananciais cada vez mais distantes e somados ao crescimento geométrico de áreas irrigadas e demais conflitos de usos que poderão ocorrer, têm levado as autoridades a adotar medidas para disciplinar o uso da água.

A Agência Nacional de Águas, órgão este subordinado ao governo federal, através da Lei 9.433, de 08/01/1997, estipulou a cobrança pelo uso da águas dos rios de qualquer bacia hidrográfica brasileira. Na primeira fase do projeto, apenas os consumidores industriais e as Companhias de Saneamento serão obrigadas a pagar a taxa. Deste modo as Companhias de Saneamento devem

adotar práticas que otimizem seus processos produtivos, evitando assim perdas de água tanto na produção, quanto na distribuição, bem como orientar a população quanto à forma adequada do uso da água.

Segundo Macedo Filho (1999), as Companhias de Saneamento básico do país estão atualmente direcionando e aprimorando as suas atividades no que tange ao controle de perdas, uma vez que os índices constatados se apresentam elevados, em média de 40%, o que afeta diretamente a receita e despesas no cumprimento de suas atividades.

Segundo Gumier & Luvizotto Jr. (2007), a redução destes índices de perdas deve ser o principal desafio das companhias de saneamento, uma vez que sistemas de abastecimento que não operam com um bom nível de desempenho implicam, além da captação de um volume hídrico acima do previsto inicialmente, o conseqüente aumento no

consumo de energia elétrica pelos componentes de bombeamento e ainda custos adicionais em insumos e mão de obra para operação do sistema. A redução da perda de água nestes sistemas conduz a um maior equilíbrio financeiro para companhia de saneamento, além de adiar ou mesmo evitar a necessidade de expansão da produção de água e os altos investimentos inerentes à execução de novas captações, estações de tratamento e adutoras para transporte da água localizadas, na maioria das vezes, distantes dos centros de consumo.

Conforme Trojan & Kovaleski (2004), obter o controle sobre as perdas de água é uma maneira de utilizar de forma racional os recursos naturais, sem prejuízo para o meio ambiente.

2. ORIGEM DAS PERDAS

Segundo Coelho (1983), as perdas de água podem ocorrer em qualquer uma das unidades de um sistema de abastecimento, devido a não estanqueidade dos mesmos, com maior ênfase ao sistema distribuidor. Nas redes de distribuição ocorrem devido à ruptura de tubulações, conexões, válvulas, etc. Para detectar possíveis vazamentos, as Companhias de Saneamento realizam constantes varreduras nas redes de distribuição de água.

Nas adutoras e em redes de distribuição, as perdas de água ocorrem devido:

- a corrosividade do solo ou da água, que danifica as paredes das tubulações com o tempo vindo a ocasionar vazamentos;
- a má qualidade de tubulações, de conexões, de registros, de ventosas, de peças especiais e de demais componentes utilizados na execução de novas linhas e manutenção nas existentes;
- a choques nas tubulações e golpes de aríete;
- ao assentamento imperfeito das tubulações e demais peças, que, com o adensamento do solo, provoca deflexões nos tubos maiores do que o especificado;
- a falhas na concepção do projeto, que criam trechos com elevadas pressões;
- a ineficiente manutenção de linha;
- aos efeitos de tráfego de veículos e acomodação do solo que provocam o deslocamento das tubulações;
- cadastro técnico ineficiente.

A qualidade da execução de obras, das redes de abastecimento de água, tem reflexos no rompimento dos mesmos. Segundo Saunitti (1994), a não

execução da compactação do solo, no fundo e na lateral das valas, permite que a tubulação sofra deflexão além do especificado em projeto, o que provavelmente após 10 anos de implantação, provoque o início do colapso da tubulação. Pires & Moll (2004) fazem recomendações quanto a melhorias no processo de assentamento dos tubos, sendo que, uma das maneiras de se obter melhor qualidade neste aspecto é a capacitação da mão-de-obra.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando as Companhias de Saneamento adotam políticas com relação ao combate às perdas de água, apresentam sensíveis diferenças em termos econômicos, diminuindo custos operacionais, a demanda de insumos químicos utilizados no tratamento e o uso de energia elétrica necessária para o funcionamento de seus equipamentos. Além disto, estes mesmos equipamentos têm um aumento de sua vida útil devido a um menor tempo de uso. Desta maneira obtém-se a satisfação de seus clientes internos, parceiros comerciais e de seus consumidores, além de uma melhor visão e respeito perante a sociedade.

O controle de perdas da água melhora as condições técnicas e econômicas para as Companhias de Saneamento e ambientais para a sociedade. A operação se torna mais eficiente, o custo para produzir água para consumo diminui e a população consome um produto de alta qualidade. Com isso sobram justificativas para que se desperte um sentimento de valorização da água por parte de todos.

REFERÊNCIAS

- COELHO, A. C. **Medição de Água e Controle de Perdas**. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Rio de Janeiro: ABES, 1983.
- GUMIER, C. C.; LUVIZZOTO JR., E. **Aplicação de Modelo de Simulação – Otimização na Gestão de Perda de Água em Sistemas de Abastecimento**, Rio de Janeiro; v. 12, n. 1, 2007.
- MACEDO FILHO, J. C. **Proposta Para Redução dos Índices de Perdas nos Sistemas de Distribuição de Água Tratada**. Anais do 20º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Rio de Janeiro: ABES, 1999.
- PIRES, R. M.; MOLL, J. N. Avaliação da Performance do PVC DEFOFO Rígido x PVC DEFOFO Dúctil: Uma Alternativa Também Necessária no Brasil. **Sanare – Revista Técnica da SANEPAR**. Curitiba; v. 22, n. 22, p. 25-37, 2004.
- SAUNITTI, R. M. Materiais Alternativos para Tubulações em Saneamento. **Sanare – Revista Técnica da SANEPAR**. Curitiba; v. 1, n. 1, p. 27; 1994.
- TROJAN, F.; KOVALESKI, J. L. Automação no Sistema de Abastecimento de Água da Cidade de Ponta Grossa – Paraná: Uma Abordagem Visando à Redução de Perdas. **Sanare – Revista Técnica da SANEPAR**. Curitiba; v. 22, n. 22, p. 4-11, 2004.