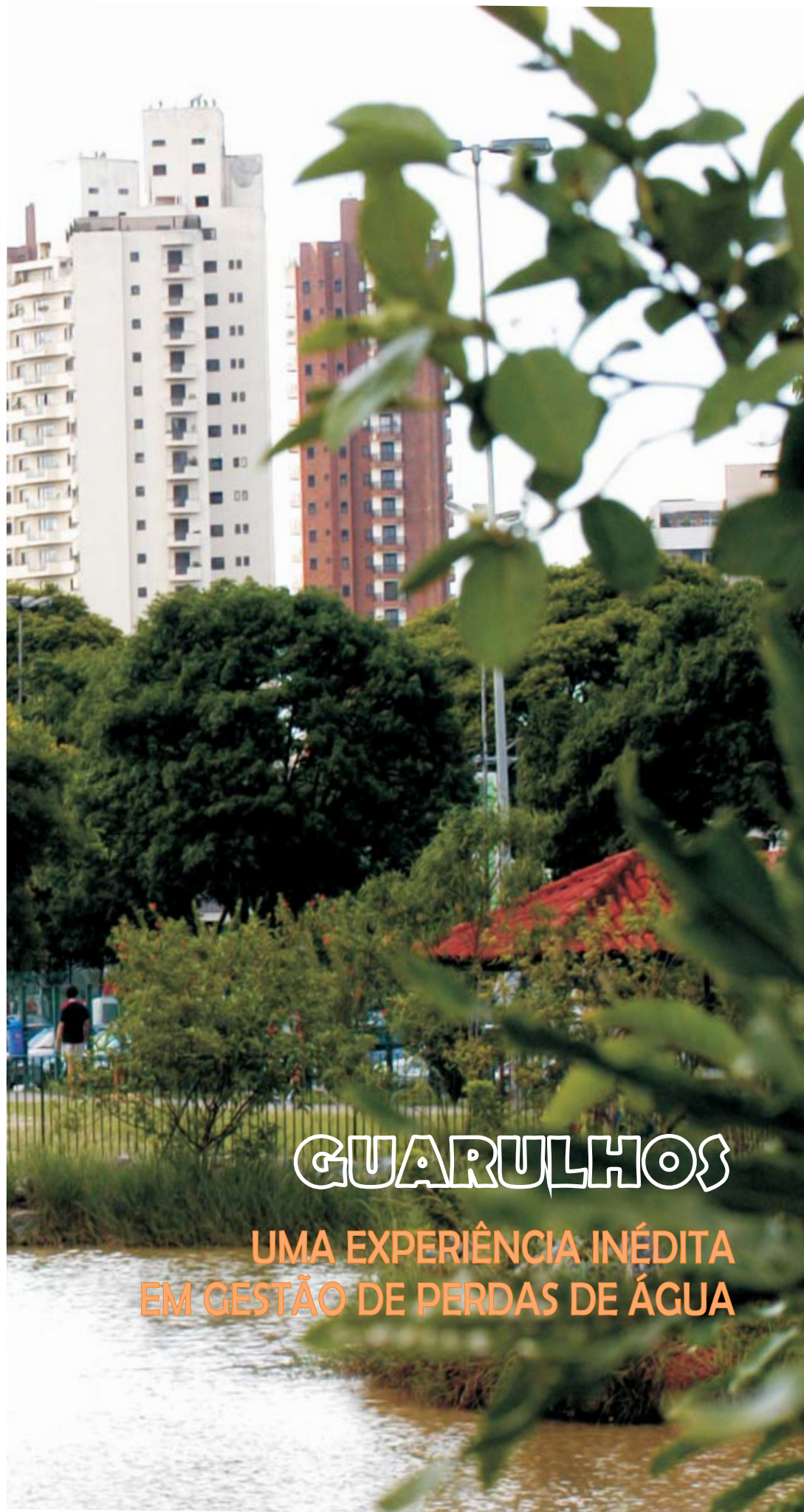


Ministerio das Cidades  
Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental  
Ano 1 - nº 1 - Brasília, setembro de 2005

# SANEAMENTO PARA TODOS



GUARULHOS

UMA EXPERIÊNCIA INÉDITA  
EM GESTÃO DE PERDAS DE ÁGUA



## Programa de Modernização do Setor Saneamento

Assistência técnica a Estados e Municípios para a reforma institucional do setor saneamento brasileiro

Estudos, pesquisas e publicações técnicas

Capacitação e desenvolvimento tecnológico




## Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento

Informações e indicadores sobre os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos urbanos no Brasil







## **n**ovo espaço para a apresentação de idéias criativas

**Com** o lançamento da revista **Saneamento para Todos**, a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) abre novo espaço para a discussão de problemas e para a apresentação de propostas e ações criativas.

Escolhemos para inaugurar esta publicação a experiência do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Guarulhos na gestão de perdas de água por seu caráter inédito. E, principalmente, pela importância que concedeu, em sua primeira fase, ao protagonismo dos servidores do prestador do serviço no processo. Outro mérito do programa é que, em sua segunda fase, os consumidores e usuários serão mobilizados, sendo convidados a exercer plenamente seus direitos de cidadania.

A próxima edição será dedicada ao tema da capacitação.

A nova revista está alinhada com o objetivo central da SNSA de assegurar os direitos humanos fundamentais de acesso à água potável e à vida em ambiente salubre nas cidades e no campo, com a universalização do abastecimento de água e dos serviços de esgotamento sanitário, da coleta e tratamento dos resíduos sólidos, e do manejo das águas pluviais.

Por intermédio do Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS), a Secretaria busca contribuir para viabilizar a reforma institucional do setor saneamento brasileiro com a reestruturação de sua gestão. A Secretaria atua junto aos Estados e Municípios e aos prestadores e reguladores dos serviços públicos de saneamento, sobretudo com vistas ao estabelecimento de novos modelos de organização e gestão, e de novas estruturas de prestação e regulação, objetivando o aumento da eficiência e da capacidade de financiamento do setor. A meta maior é a universalização dos serviços.

No campo legal e regulatório, o Projeto de Lei nº. 5296/2005, em tramitação no Congresso Nacional, estabelece as diretrizes para os Serviços Públicos de Saneamento Básico e a Política Nacional de Saneamento Básico, tendo por objetivo a integração de esforços e de recursos dos diversos níveis de governo e da iniciativa privada. O projeto está baseado nos princípios básicos da universalidade, integralidade e equidade, sempre privilegiando o interesse público.

O PL 5296 cria um ambiente propício à melhoria de desempenho dos prestadores de serviços, sobretudo diante dos atuais baixos níveis de eficiência global do setor, acentuados, particularmente, pelas elevadas perdas de água verificadas nos sistemas públicos de abastecimento. Segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, em 2003 o índice médio das perdas de faturamento do conjunto de prestadores de serviços do País foi de 39,4%, enquanto o índice de perdas de água por ligação ativa foi de 502,3 litros/ligações/dia, em média. Ao compararmos esse número com o consumo per

## A experiência de Guarulhos

capita médio de água, igual a 149 litros/habitante/dia, observa-se que o índice das perdas de água é significativamente elevado.

A gravidade do baixo desempenho dos serviços de abastecimento de água, no que diz respeito às perdas, pode também ser vista sob a ótica financeira. Uma estimativa do retorno financeiro decorrente da redução das perdas de água até um patamar de perdas inevitáveis, estimado em 20%, indica um valor anual da ordem de R\$ 2,4 bilhões, correspondente à soma dos valores estimados referentes à diminuição dos custos de produção e ao aumento do faturamento.

Muito embora as elevadas perdas de água possam sinalizar problemas de ordem operacional, as ações mais eficazes para a solução de tais problemas estão no campo da gestão. Dentre outros, podemos citar itens como: mudanças na estrutura da organização; mudanças de comportamento dos técnicos, corpo gerencial e dirigentes; busca de soluções alternativas; treinamento e capacitação de pessoal; implementação de instrumentos de sustentabilidade das ações de combate às perdas; e participação da área encarregada do gerenciamento das perdas no orçamento da organização.

Foi exatamente no contexto dessa compreensão do problema que a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, por intermédio do PMSS, decidiu apoiar o Serviço Autônomo de Água e Esgotos (SAAE) de Guarulhos na construção de um modelo alternativo de gestão das perdas de água, privilegiando a articulação de todos os setores da autarquia em torno de ações integradas de redução e controle das perdas.

O objetivo das ações empreendidas é implantar uma solução definitiva e sustentável, sensibilizando os trabalhadores do SAAE para a importância da atuação individual e coletiva de todos no enfrentamento do problema.

Espera-se que, a partir dos resultados desta experiência, a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental esteja contribuindo para a disseminação de um modelo exitoso de gerenciamento das perdas de água em sistemas públicos de abastecimento no Brasil.

### **Abelardo de Oliveira Filho**

Secretário Nacional de  
Saneamento Ambiental do  
Ministério das Cidades

**Ministro das Cidades:** Márcio Fortes  
**Secretário Executivo:** Felipe Mendes e Oliveira

**Chefe de Gabinete:** Rodrigo José Pereira-Leite Figueiredo

**Secretário Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA):** Abelardo de Oliveira Filho

**Secretária Nacional de Habitação (SNH):** Inês Magalhães

**Secretário Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana (SEMOB):** José Carlos Xavier

**Secretária Nacional de Programas Urbanos (SNPU):** Raquel Rolnik

**Diretor de Desenvolvimento e Cooperação Técnica da SNSA:**

Marcos Helano Fernandes Montenegro

**Diretor do Departamento de Água e Esgotos da SNSA:** Cesar Scherer

**Diretor do Departamento de Articulação Institucional da SNSA:**

Sérgio Antonio Gonçalves

**Coordenador do Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS):**

Ernani Ciríaco de Miranda

**Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS):**

SCN - Qd 01 - Bloco F - 8º andar

Edifício America Office Tower - 70711-905

pmss@pmss.gov.br

www.cidades.gov.br e www.snis.gov.br

**Conselho editorial:** Marcos Helano Fernandes Montenegro, Ernani Ciríaco, de Miranda, Rodolfo Alexandre Cascão Inácio

**Reportagem e Edição:** Antônio Carlos Queiroz ( DF 00645 JP )

**Secretaria geral, Edição de arte, Editoração eletrônica:** Rosana Lobo

**Ilustração:** Fernando Rabelo

**Fotos:** SAAE/Guarulhos, Rodolfo Alexandre Cascão Inácio, Antonio Carlos Queiroz

**Fotolitos e Impressão:**

Gráfica Qualidade

**Tiragem:** 5.000 exemplares



## **“Estamos melhorando o abastecimento e evitando o desperdício”**

**O** nosso desafio na área de abastecimento de água é grande: Guarulhos tem mais de um milhão e duzentos mil habitantes e trabalhamos com a premissa de que água é um direito de todos.

A situação do fornecimento de água encontrada na cidade em 2001, quando assumimos a Prefeitura, era crítica. Por conta da falta de investimentos durante vários anos, o problema de falta de água atingia muitos bairros, sendo que alguns chegavam a ficar até 20 dias sem abastecimento. A cidade também sofria com perdas no sistema, provocadas principalmente por constantes vazamentos.

Diante desse quadro, investimos até agora cerca de R\$ 25 milhões para resolver a questão do abastecimento, construímos mais de 160 km de redes e fizemos mais de 42 mil novas ligações de água. Também elaboramos, em 2002, o Plano Diretor do Sistema de Abastecimento de Água, que vai nortear as intervenções e os investimentos necessários até 2025.

O problema das perdas precisou de uma grande atenção de nosso governo. Implantamos um Programa de Controle e Redução de Perdas que resultou, por exemplo, na troca de 45 mil hidrômetros entre 2002 e 2004, quase 20% do total de medidores do município. O Sistema Autônomo de Água e Esgoto de Guarulhos (SAAE) conseguiu, ainda, vários outros resultados positivos, como a criação de um sistema para aquisição e recebimento de materiais e a melhoria nos procedimentos de execução de obras, com a utilização de materiais mais adequados.

Além de resultar em economia e melhoria da produtividade, o Programa de Controle e Redução de Perdas tem ainda uma grande importância social e ambiental, já que a cidade de Guarulhos está inserida numa região de cabeceira de bacia, com baixa disponibilidade hídrica e onde, portanto, é fundamental não perder água.

Elói Pietá

Prefeito de Guarulhos

## **SUMÁRIO**

**4 Guarulhos, oitava economia do Brasil**

**6 Nova gestão, novos horizontes**

**8 O Programa de combate às perdas**

**11 As Diretrizes**

**12 As Oficinas**

**14 O que pensam os ARPs**

**16 A redução de perdas**

**18 Olhares múltiplos**

**20 Mobilização social**

**22 Mobilização social**

**25 A Peleja**

**28 A engenhoca**

**29 Combate ao desperdício**

**30 PMSS e PROCEL**

**31 Modelo sustentável**



# Guarulhos, a oitava economia do

**Com mais** de 1.100 mil habitantes, Guarulhos é a segunda maior cidade de São Paulo e a 13ª mais populosa do Brasil. Está localizada na região metropolitana de São Paulo, sendo cruzada por duas das principais rodovias nacionais, a Via Dutra, que liga São Paulo ao Rio de Janeiro, e a Fernão Dias, que liga São Paulo a Belo Horizonte.

**Seu aeroporto** internacional é o maior e mais movimentado da América Latina, com capacidade para transportar 15 milhões de passageiros por ano.

**Com PIB** de R\$ 7 bilhões, Guarulhos é o 8º município mais rico do País. Sua economia está baseada principalmente nas indústrias metalúrgica, química, de vestuário, farmacêutica e plástica.

**O município**, de 341 km², é cortado pelos rios Tietê, Cabuçu, Baquirivu Guaçu e Jaguari, além do córrego Parati Mirim e dos ribeirões Jaguari, Tanque Grande e Lavras. Também fazem parte de sua hidrografia os lagos de Vila Galvão e do Franco.

**Guarulhos** foi fundada em 1560 pelos jesuítas, a partir de um aldeamento de índios Guarú, do tronco tupi-guarani, com o objetivo de ser um posto avançado no sistema de proteção de São Paulo. Até meados do século 18, com a exploração da mão-de-obra escrava, foi um centro de mineração de ouro. Em 1880, emancipou-se de São Paulo e se transformou em vila. Em 1906, foi elevada à categoria de cidade.



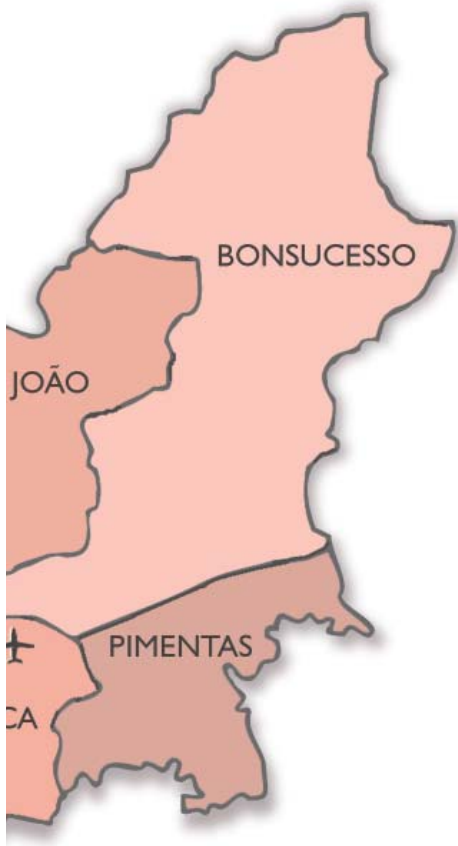
Cruzamento Santa Francisca



Igreja Matriz



# Brasil



Aeroporto



Vista panorâmica

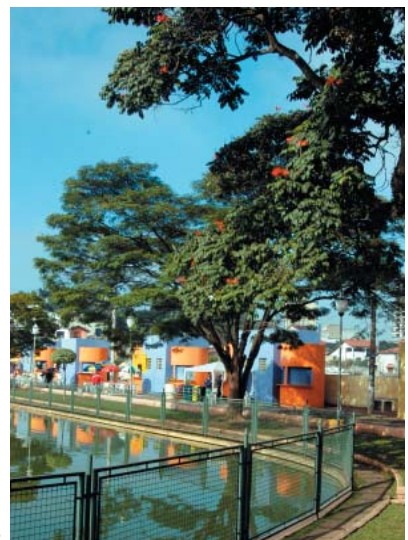
## SANEAMENTO

94% dos domicílios de Guarulhos são abastecidos com água e 72% dispõem de esgotamento sanitário.

O município conta com três fontes de água bruta, comprando da Sabesp o maior volume (cerca de 87%).

O abastecimento é complementado com a produção de poços profundos e das Estações de Tratamento do Cabuçu e Tanque Grande.

Guarulhos tem 19 reservatórios, com capacidade total aproximada de 88.300 m<sup>3</sup>.



Lagoa dos Patos

# Nova gestão, Novos horizontes

***“...por várias vezes a população se propôs, em um esquema de mutirão, a ser nossa parceira. Participamos de um movimento de construção e consolidação de cidadania nesta cidade”.***

**H**á quase cinco anos ocupando a superintendência do SAAE, no segundo mandato consecutivo do prefeito Elói Pietá, o engenheiro João Roberto Rocha Moraes tem dados e histórias para escrever um livro sobre o recente desenvolvimento de Guarulhos. Um processo de mudanças riquíssimo que, segundo ele, acabou revolucionando a cultura e a consciência da população local, “que só nos últimos anos se deu conta da grandeza de Guarulhos e de que a cidade deve ser parceira e não caminhar a reboque de São Paulo”.

João Roberto explica que historicamente Guarulhos serviu, e ainda serve, em parte, como cidade-dormitório da capital. Mas, com mais de 1,2 milhão de habitantes e com o oitavo PIB do País, ela se deu conta de que pode andar com as próprias pernas, ou melhor, que pode voar de maneira autônoma, referindo-se ao fato de o município abrigar o maior aeroporto da América do Sul.

**GRANDES MUDANÇAS** - Algumas das maiores mudanças ocorreram justamente no SAAE. Em 2001, a população estava tão insatisfeita com a falta d'água que, nas manifestações de protestos, queimava pneus na Via Dutra e amarrava motoristas

de caminhões-pipa em postes. Nos últimos quatro anos e meio, no entanto, mais de 400 mil pessoas, ou 45% da população, tiveram o abastecimento de água regularizado. “A cidade tinha um déficit de água que variava de um a 20 dias; havia retorno de esgotos na torneira da casa dos moradores; e os sistemas de água e de esgoto não tinham cadastro”, lembra João Roberto.

**PLANO ESTRATÉGICO** - Ele conta que todos esses problemas foram atacados logo na segunda semana de janeiro de 2001, quando se fez um plano estratégico para encontrar soluções para os problemas mais graves em no máximo 90 dias. “Nós começamos 2001 com 78% de reprovação dos serviços, mas em abril esse número já havia baixado para 41%, e em agosto para 14%. Permanecemos muito bem referenciados junto à população, porque ela entende a falta de solução imediata, desde que seja devidamente esclarecida. Quando a gente se deparou com alguns problemas de natureza financeira, por várias vezes a população se propôs, em um esquema de mutirão, a ser nossa parceira. Sem querer, participamos de um movimento de construção e consolidação de cidadania nesta cidade”.



João Roberto acrescenta que, nesse esforço, foi preciso construir mais do que reconstruir o SAAE. Para isso firmou-se um pacto com os servidores, inaugurando-se um relacionamento entre a direção e os servidores da autarquia. “O SAAE tem um corpo técnico muito sério e muito comprometido, mas que, historicamente foi relegado na política da instituição. Então existia uma defasagem entre o que o corpo técnico sabia e a realidade do mercado. Nós tratamos de diminuir essa diferença, usando todos os recursos para isso. Foi muito importante, por exemplo, a participação de outras cidades onde já tínhamos trabalhado, extremamente gentis e companheiras nessa jornada em que a troca de experiências foi muito rica. Mas o mais legal foi a pró-atividade dos funcionários e a vontade de querer mudar a história. Eles foram peças fundamentais para o sucesso que a gente teve até agora”.

**REESTRUTURAÇÃO** - A autarquia foi completamente reequipada: reestruturou-se a Divisão de Recursos Humanos; criou-se o departamento de Comunicação Social; e foram implementados programas de educação ambien-

tal e de novas relações comunitárias. A reestruturação física da autarquia incluiu a maciça compra de equipamentos de informática. “Os poucos computadores que tínhamos eram locados por uma prestadora de serviço. Se essa empresa, por algum motivo, saísse do SAAE, no dia seguinte não podíamos rodar a folha, as contas de água, nada”.

Segundo João Roberto, “antes, quando o usuário queria fazer alguma reclamação, tinha que se deslocar ao longo da cidade, por vezes pegando até três conduções para chegar numa unidade. Hoje são sete unidades centralizadas de atendimento ao cidadão, informatizadas e integradas com a área operacional. Visam a dar agilidade e inclusive mudar o estado de ânimo da população que precisa solicitar um serviço ao SAAE”.

**MODERNIZAR SISTEMAS** - Para modernizar os sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, o SAAE buscou os financiamentos possíveis junto ao governo federal e às instituições internacionais, e ampliou bastante as receitas das tarifas. O volume dos recursos obtidos até agora, no entanto, não é suficiente para resolver todos os problemas. Do atual orçamento, sobram menos de R\$ 9 milhões por ano para investimentos. Mas seriam necessários cerca de R\$ 145 milhões para resolver definitivamente os problemas de água e mais R\$ 450 milhões para concluir o plano de esgotamento.

O superintendente informa que grande parte das redes estão em funcionamento há mais de 35 anos e grande parte dos hidrômetros não funciona adequadamente, duas das principais causas do alto índice de perdas de água. Para combater as perdas de água, o SAAE implantou uma política intensa de troca dos hidrômetros. E para reverter a evasão de receitas, adotou uma forte política de cortes dos inadimplentes.

**“TORÓ DE PALPITES”** - João Roberto está empolgado com as ações de gestão de perdas iniciadas em meados de 2002 com o apoio do Programa de Modernização do Setor Saneamento da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Ele chama de “toró de palpites” – tradução bem humorada da expressão americana “brainstorming” – o processo das oficinas montadas para mobilizar e engajar os servidores do SAAE na discussão e proposição de soluções para os problemas enfrentados por todos os setores da autarquia.

Com um balanço positivo das ações já realizadas, João Roberto diz que o SAAE pretende agora atuar em duas frentes. Na primeira, intensificando as intervenções para obter resultados mais breves no combate às perdas. Na segunda, envolvendo a população no programa, por meio de ações de comunicação (fôlderes, filmes), atividades lúdicas (esquetes de teatro) e em discussões públicas promovidas em parceria com a sociedade civil organizada (Confederação das Indústrias do Estado de São Paulo - Ciesp, Associação Comercial, Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA), por exemplo.



João Roberto Rocha Moraes

# Como surgiu o programa de combate às perdas de Guarulhos

**E**m 2001, o sistema de abastecimento de água da cidade de Guarulhos encontrava-se em estado caótico. Faltava água mesmo em bairros próximos do centro, como o Continental. Ali, os moradores recebiam água três vezes por semana. No Triunfo, na distante região de Bonsucesso, a água só chegava com as manobras quinzenais do Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Guarulhos (SAAE). Eram corriqueiras as manifestações de pessoas insatisfeitas nas vias Dutra e Fernão Dias, quando queimavam pneus para chamar atenção. De tão grave, o problema acabou dando o tom das eleições ocorridas no final de 2000.

Sensibilizada, no início de 2002, a nova direção do SAAE contratou técnicos com experiências em outras autarquias municipais. Não havia em Guarulhos especialistas em número suficiente para executar as operações emergenciais de combate à falta d'água nem para atacar os problemas gerenciais da autarquia.

**NOVOS DIRIGENTES** - Dois dos novos dirigentes convocados pelo SAAE contam esse histórico: os engenheiros Silvano Silvério da Costa, hoje diretor de Manutenção e Operação, e Afrânio de

Paula Sobrinho, diretor de Planejamento e Projetos.

Eles explicam que não havia informações consistentes sobre a rede de distribuição de água e por isso enfrentaram imensas dificuldades para fazer as operações mais triviais. Segundo Silvano, “a manutenção e operação de água estava centralizada no Gopoúva e na Angélica. Logo identificamos a necessidade de fazer a descentralização da manutenção e das operações. Criamos os centros operacionais, dividindo a cidade em quatro partes (Gopoúva, Angélica, São João e Cidade Martins). E já em abril conseguimos aprovar, em lei, a primeira parte da reforma da estrutura administrativa do SAAE. Nos primeiros cem dias, também fizemos muitas obras”.

**NEGOCIAÇÃO DA DÍVIDA** - De acordo com Afrânio de Paula, o desabastecimento tinha causas orgânicas, principalmente de gestão. Por exemplo, a autarquia havia deixado de pagar durante três anos à companhia estadual de saneamento, a Sabesp, fornecedora de quase 90% da água consumida em Guarulhos. Em represália, a companhia reduziu o volume fornecido. Por isso, uma das primeiras providências da nova direção do SAAE foi a negociação da dívida.

De acordo com o técnico, a situação era dramática e as soluções oferecidas, amadoras. “O desabastecimento era considerado normal”. Os motivos disso, explica, é que a cidade se desenvolveu sem planejamento, sem a infra-estrutura acompanhar. “As pessoas se assentam aqui, vão trazendo os parentes e fazendo o puxadinho da casa e o puxadinho da rede de água”. Até o final do ano passado, havia 366 favelas em Guarulhos. Em maio, já se falava em 390, abrigando 20% da população ou cerca de 200 mil pessoas.

**“Identificamos a necessidade de fazer a descentralização da manutenção e das operações.”**



Silvano Silvério da Costa





Afrânio de Paula Sobrinho

**“É mais fácil diagnosticar os problemas do que combatê-los.”**

Segundo Silvano da Costa, o SAAE fixou como objetivo, para o final de 2004, atender toda a população com água, todos os dias. “Não conseguimos alcançar a meta dessa forma. Mas fizemos obras que atenderam em torno de 400 mil novos usuários. A situação hoje é muito melhor. Ainda temos rodízios instituídos, mas não há comparação com os tempos da falta d’água”.

#### **PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO**

Silvano diz que as conquistas foram possíveis graças ao planejamento estratégico da nova direção do SAAE, que criou relatórios de gestão da área financeira, da área operacional, de planejamento e de obras. Um dos braços do plano foi a criação do Programa de Controle e Redução de Perdas.

Dirigido por um Comitê de 12 funcionários, o programa definiu quatro operações para retirar Guarulhos do topo da lista dos municípios que mais desperdiçam água no País (cerca de 56% na distribuição e 48% no faturamento).

## **UM PROGRAMA DE QUALIDADE**

**A**s perdas em um sistema de abastecimento de água decorrem de uma multiplicidade de causas de naturezas diversas. A topografia do sítio urbano e as características do uso e ocupação do solo são alguns aspectos relevantes. Cidades com relevo de mudanças pronunciadas e com território ocupado de modo desorganizado tendem a apresentar perdas elevadas. O grau de verticalização, por significar maior ou menor número de ligações por unidade de extensão das redes, e a idade das redes e instalações da aglomeração urbana também impactam no volume das perdas.

No entanto, quando se trata de controle e redução de perdas, variáveis do tipo acima mencionado são, quase sempre, dados do problema. O que vai importar é a capacidade do prestador do serviço público de abastecimento de água de dar as respostas que permitam reduzir as perdas ao mínimo razoável (custo marginal do volume recuperado menor que o custo marginal do volume produzido).

Os programas de controle e redução de perdas atuais já se baseiam na percepção de que são variadas as causas das perdas, exigindo ações abrangentes que se apóiam em todas as áreas em que normalmente se organiza um prestador, motivo pelo qual caracterizam-se como atividade permanente de gerenciamento das perdas.

Sistemas de abastecimento mal planejados, cuja implantação ou expansão se faz com base em projetos inadequados resultam em setorização inadequada, pressões elevadas e outros fatores que concorrem para a intensificação das perdas. O uso nas redes de materiais e componentes de baixa qualidade, seja por especificações inadequadas, por licitações defeituosas ou por falta de sistema de controle na recepção dos mesmos, leva também à elevação das perdas. Procedimentos operacionais inadequados ou a manutenção precária dos hidrômetros, redes, reservatórios e demais unidades operacionais também concorrem na mesma direção. E têm a mesma consequência cadastros técnicos ou comerciais imprecisos e desatualizados, assim como procedimentos de baixo padrão para as atividades de faturamento, como leitura dos hidrômetros, processamento, baixa, corte etc.

Pode-se confirmar que a qualidade do atendimento às solicitações e queixas dos usuários e dos demais interessados e a comunicação social são também relevantes quando se quer reduzir perdas.

Assim é que, por sua natureza e sua abrangência, o gerenciamento das perdas de água é, na prática, um programa de qualidade. E como todo programa de qualidade, tem o fator humano como aspecto crítico. Por isso, da enumeração acima, não poderiam estar ausentes as atividades de capacitação e treinamento em praticamente todas as atividades.

O trabalho que se realiza em Guarulhos, para o qual o SAAE está recebendo apoio do PMSS, parte do entendimento de que controlar e reduzir perdas é uma tarefa que exige a participação de todos os que trabalham no prestador do serviço de abastecimento de água.

Esta publicação registra a metodologia de sensibilização, envolvimento e participação dos funcionários do SAAE de Guarulhos no planejamento e implementação das ações de gerenciamento de perdas, que, em muitos aspectos, se caracteriza pelo ineditismo que justifica a sua divulgação.

*Marcos Helano Fernandes Montenegro  
Diretor de Desenvolvimento e Cooperação Técnica  
Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental*

## A experiência de Guarulhos

A primeira operação tem o objetivo de consolidar no SAAE uma cultura voltada para o controle e redução das perdas. A segunda, criar uma sistemática de controle de redução de perdas reais e aparentes. A terceira operação definiu ações para suprir a inexistência de procedimentos normalizados e a deficiência da estrutura operacional. “É óbvio que a falta de pessoal, ou de veículos, ou de materiais adequados afeta a intervenção das equipes que operam em campo”, explica Afrânio de Paula. Por fim, a operação número quatro estabelece a meta de informar e iniciar o processo de conscientização da necessidade de combater perdas e reduzir desperdícios de água, envolvendo os funcionários do SAAE e a população de Guarulhos.

**COMITÊ** - O programa foi instituído por meio de portaria no dia 19 de junho de 2002. O documento criou o Comitê Interno de 12 funcionários para dirigi-lo e adotou “uma estratégia não-convencional, de envolvimento de todos os funcionários, pensada e acompanhada por um comitê com membros de todas as diretorias do SAAE”, informa Silvano da Costa.

Silvano, que coordenou o programa até o início de 2004, antes de Afrânio, diz que o processo acabou indo além do que havia sido planejado inicialmente. “Percebemos que o comitê não era suficiente para implementar as ações planejadas, e em boa hora veio o trabalho dos Agentes de Redução de Perdas (ARPs)”. Ele se refere ao fator que conferiu a originalidade ao programa: a inauguração, em outubro de 2003, do processo de mobilização social, animado pelo educador social Rodolfo Cascão, consultor do Programa de Modernização do

Setor de Saneamento (PMSS) do Ministério da Cidade.

Envolver a maior parte dos funcionários do SAAE no programa foi o objetivo do processo. Para começar, organizou-se uma oficina de sensibilização em novembro de 2003. Depois, em fevereiro e março do ano seguinte, foram realizadas 42 oficinas com a participação de 75% dos servidores da autarquia, com a meta de reduzir em 10% o índice de perdas (ver matéria na página 12).

**ARPs** - Durante as oficinas foram eleitos 120 Agentes de Redução de Perdas (ARPs), voluntários, e listadas 400 proposições de combate às perdas. As sugestões foram filtradas pelo Comitê, sintetizadas em 40 propostas discutidas em três plenárias de cerca de 120 pessoas, com a participação de 90 ARPs, os membros do comitê e a diretoria do SAAE. Após novo processo de discussão, deram origem às 10 diretrizes que definem as prioridades do Programa de Controle e Redução de Perdas de Guarulhos (ver matéria na página 11).

Os ARPs são os elos entre o Comitê e o corpo de funcionários do SAAE e entre o Comitê e a população. Eles se reúnem periodicamente e não se limitam a combater as perdas de água, foco do programa, estando atentos também aos desperdícios em geral.

**OTIMISMO** - Afrânio faz uma avaliação bastante otimista do programa, sem deixar de ser crítico. Diz que é mais fácil fazer o diagnóstico dos problemas do que combatê-los. “Não basta só vontade. Seria necessário fazer grandes investimentos para modernizar a rede de água de Guarulhos”, afirma. A questão é que, por enquanto, a cidade não dispõe dos recursos necessários.





## As 10 Diretrizes

### *O caminho das pedras para a redução das perdas*

Dez diretrizes detalham as metas do Programa de Redução de Perdas de Guarulhos. Mais do que isso, elas refletem o modelo democrático adotado. Foram selecionadas dentre as 400 sugestões feitas pelos 1.200 funcionários que participaram das 42 oficinas promovidas no SAAE. Suas matrizes foram as quatro operações do Plano Operacional originalmente definido pelo Comitê.

É importante assinalar que as diretrizes não são meras declarações de intenção, mas a compatibilização do entendimento de todos os níveis hierárquicos da autarquia. A responsabilidade por seu cumprimento é atribuída a funcionários de um ou mais departamentos, que devem prestar contas de cada etapa de sua implementação.

- 1) Identificação e eliminação de ligações clandestinas e fraudes.**
- 2) Quantificação e redução de perdas na micromedição.**
- 3) Fortalecimento no SAAE de uma cultura voltada à redução de perdas.**
- 4) Implantação de setorização do sistema.**
- 5) Sensibilização da população para o combate ao desperdício de água.**
- 6) Redução no tempo de atendimento ao reparo de vazamentos.**
- 7) Quantificação e redução de perdas em favelas.**
- 8) Implementação de três áreas piloto para laboratório de combate às perdas.**
- 9) Melhoria da estrutura do SAAE.**
- 10) Atualização de cadastro técnico.**

# OFICINAS de SENSIBILIZAÇÃO

**D**ois gerentes foram os responsáveis pela coordenação das 42 oficinas “aprender a não perder”, que atraíram 1.054 dos 1.435 funcionários do SAAE: Hamilton Tadeu Maurício e José Casimiro Corrêa Lima, da Divisão de Desenvolvimento de Recursos Humanos.

Lotado no Departamento de Comunicação, Hamilton conta que o primeiro grande avanço no combate às perdas foi a direção do SAAE ter chegado à conclusão de que as soluções não poderiam ser apenas técnicas. Deveriam ser fruto de um trabalho mais orgânico, que envolvesse todo o corpo funcional da autarquia. Era preciso, portanto, sensibilizar e mobilizar, se não todos, a grande maioria dos funcionários, muitos dos quais, no passado, estavam alienados da missão da empresa ou a viam apenas como um cabide de emprego.

As oficinas, diz Hamilton, foram organizadas não apenas para repassar informações aos servidores, mas sobretudo para ouvir as suas opiniões e sugestões. Foram três seus objetivos: estimular a identificação de problemas e soluções; definir ações imediatas; e constituir a rede de agentes de redução de perdas (ARPs). Segundo Hamilton, o processo tomou mais de um mês de trabalho, em fevereiro e março de 2004, “todos os dias, só parando sábado e domingo”.

Até na escolha do local para a realização das oficinas, o auditório de um hotel três estrelas, os organizadores das oficinas se preocuparam em valorizar os servidores.

**“BEM BOLADO”** - Houve também o cuidado de organizar as turmas por departamentos, de maneira a não prejudicar o andamento dos serviços da autarquia. “Cada departamento fez o seu ‘bem bolado’, um esquema de revezamento das turmas”, diz Hamilton.

Segundo José Casimiro, a dinâmica das oficinas previa, inicialmente, a exposição de informações gerais sobre os recursos hídricos no mundo e no país, a



Hamilton Tadeu Maurício

**“As soluções não podem ser apenas técnicas, mas fruto de um trabalho orgânico, que envolva todo o corpo funcional da autarquia.”**

história do SAAE, a crise da água na região metropolitana de São Paulo, noções de educação ambiental e, mais especificamente, a discussão de problemas técnicos de hidrometria, válvulas de pressão, desperdícios etc. Na segunda parte, houve trabalho em grupo para o levantamento de propostas e para a escolha dos agentes de redução de perdas, além da avaliação das oficinas.

“A minha impressão das oficinas foi muito boa, porque houve um empenho bastante positivo dos funcionários, tanto na frequência quanto na participação. Nós tivemos um número grande de propostas e, no final de cada oficina, o pessoal construía uma frase para uma futura campanha junto à população”, diz José Casimiro.

**QUEBRANDO O GELO** - Segundo Hamilton, houve o cuidado de não transformar as oficinas em sessões maçantes. “A gente tentou não tornar aquilo um monte de gente falando, falando, falando e a pessoa sentada escutando. Com as idéias do Cascão (o consultor do PMSS, Rodolfo Alexandre Cascão Inácio), a gente procurou fazer um teatrinho. Uma coisa mais brincadeira, mais light, porque o funcionário não estava acostumado com isso: ‘Olha, vou chamar você para me dar uma informação. Alguns vieram até naquela de ‘que se abrir a boca, vou dançar’. A gente tentou criar um campo neutro, onde



José Casemiro Corrêa

**“Houve participação bastante positiva dos funcionários.”**

não eram as chefias que estavam ali. Onde se podia conversar e falar à vontade, discutir os assuntos. Onde eles sentissem que são importantes na empresa e que fazem parte da empresa. Nós conseguimos quebrar o gelo”.

**DIFICULDADES** - Como não podia deixar de ser, houve também dificuldades, quando, por exemplo, alguns funcionários passaram a fazer reivindicações salariais. “Mas a gente conseguiu absorver e explicar que aquele não era o ambiente propício para isso”, diz Hamilton.

Um dos resultados mais importantes das oficinas foi a escolha de 120 agentes de redução de perdas, os ARPs, escolhidos por voto dentre os voluntários de cada grupo.



**Os encontros aconteciam em campo neutro. Não eram as chefias que estavam ali.**



**Foram escolhidos, por voto, 120 ARPs.**





## O QUE PENSAM OS ARPs

**Elos** entre a direção e os funcionários do SAAE, olhos e ouvidos da autarquia nas ruas de Guarulhos, atentos aos vazamentos e defeitos da rede, os ARPs cumprem também o importante papel de orientar a população no combate aos desperdícios. Aqui, eles contam o que pensam sobre seu trabalho.



Eu entendo que o trabalho de ARP é importante porque traz as informações para o SAAE tentar solucionar em relação às perdas, algum uso de água indevido. Às vezes chega a informação de um vazamento ou de uma dificuldade, uma irregularidade. Então a gente procura estar passando a informação para a sessão certa, procura estar solucionando. É um trabalho de fiscalização, de companheirismo. Nós que fazemos serviços externos, trabalhamos nas ruas, vamos observando; às vezes damos uma orientação para um usuário que está usando água indevida, jogando água na calçada, lavando um carro. A gente procura orientar, explicando a importância do uso correto da água. É importante a gente estar participando dessas oficinas. Estamos aprendendo mais alguma coisa. É importante a gente ser lembrado. Muitos estão se sentindo lembrados.

**João Carlos Ferreira, lotado no setor que faz o cadastramento de ligações de água e as vistorias de esgoto, está há 11 anos no SAAE.**

Quando vejo vazamento nas ruas, eu comunico à firma. A firma analisa, vai lá e arruma. Eu fiscalizo os vazamentos. Ah, eu sinto orgulho de ser ARP. Eu tenho 14 anos dentro da firma, e pensava que não servia para alguma coisa. Depois eles me convidaram para participar da reunião dos ARPs e pediram para a gente ser voluntário. Aí eu peguei e disse: “Tudo bem, eu vou”. É que eu gosto de estar conversando, gosto de estar no meio do povo. Faz uns 30 anos que eu moro no Bom Clima. Lá todo mundo me conhece. Eu sou comunicativa. Onde eu ando, eu converso, eu puxo conversa. Eu passo as informações para o pessoal, como é que funciona, como é que não.



**Neide Ferreira, auxiliar geral, lotada na recepção do Departamento de Projetos.**

## SANEAMENTO PARA TODOS

O operador de compressor prepara o asfalto, a rua, para poder fazer as ligações de água e de esgoto. Eu achei interessante ser ARP porque ajuda nos problemas da cidade. Resolve vazamentos, ajuda as pessoas a indicar como parar de vaZar, passa a informação para o pessoal da seção ir mais rápido arrumar, e não ter desperdício de água. Ser ARP é importante. O pessoal dá valor mesmo. Ninguém critica nada. Sou cidadão de Guarulhos há 30 anos. Morei em Mauá e Santo André, mas meus pais são originários lá de Pernambuco. Eu acho que o programa está indo bem. O pessoal está se empenhando, fazendo reuniões para se atualizar, para melhorar cada vez mais. Se não acabar, vai diminuir bastante a perda de água. Não dá pra resolver tudo rapidamente. Mas com o tempo dá para resolver. Estamos melhorando, por exemplo, as mangueiras, trocando as mangueiras para ficar mais visíveis, quebrar menos. As antigas quebravam fácil, eram de polietileno preto. Agora é azul.



**Delmiro Ferreira da Silva, operador de compressor**



Eu sou voluntário porque, com 15 anos dentro do SAAE, a gente conseguiu pegar uma certa experiência. A gente sabe que a perda em Guarulhos é muito grande. Eu me voluntariei justamente por causa disso, porque eu sabia que tinha alguma coisa a dar ao município de Guarulhos e ao SAAE. Eu gosto muito, me dou muito bem aqui na empresa. A gente procura sempre fazer uma parceria com o pessoal do esgoto e com o pessoal da manutenção. Para quê? Para diminuir a perda de água. Eu também sou um munícipe. Como eu trabalho muito na rua, procuro orientar as pessoas: “Se tiver um vazamento, entre em contato com o SAAE”. Por quê? Porque isso vai doer não nele mas sim nos filhos e nos netos dele, porque no amanhã a gente sabe que a água doce do planeta vai diminuir muito. É muito gratificante e muito objetivo ser ARP. Tem um lado positivo porque todo mundo te ouve. A gente dialoga muito, troca muitas idéias nas reuniões, todo mundo consegue falar a mesma língua. Já sentimos que o SAAE lucra com isso em tudo: materiais e condições de trabalho. Gastando menos água, a gente consegue economizar e ter menos dívida para poder pagar a água que compramos da Sabesp.

**Roberto dos Santos, chefe de seção que faz ligações de água**



Meu cargo de origem é trabalhador braçal. Estou no SAAE há quase cinco anos e para mim foi um prazer participar como ARP. A gente tem visto informações que antes não tinha. Isso tem ajudado muito porque a gente pode passar para os próprios colegas de trabalho e para a população também a preocupação do SAAE com as perdas. Se a gente puder controlar as perdas, o benefício maior é da nossa própria cidade. Desde que eu me interessei por trabalhar no SAAE, a gente sempre ouvia falar em privatização, “que vão vender, que não dá lucro”. Eu sempre achei que o caminho da privatização não é a saída. A saída é procurar melhorar aquilo que nós temos. Temos uma fonte muito boa, que é a água, importante para a nossa vida. Se não procurarmos atingir a meta da redução de perdas vai chegar um tempo que a gente não vai conseguir nem pagar aquilo que a gente deve. É verdade que o resultado do programa está lento. Está precisando mais ação. Hoje, cada setor toma conta da sua área. Na minha opinião, deveria ter um departamento, uma divisão que cuidasse especificamente das perdas. Temos um órgão que faz isso, mas a gente percebe que as funções ali estão acumuladas.

**Júlio César Moraes, escriturário**

# A redução de um ponto percentual significa R\$ 3 milhões

**O** economista Heraldo Marcon trabalha há 17 anos na área de saneamento, já tendo passado, por exemplo, pela companhia de saneamento de Diadema. No SAAE de Guarulhos desde 2001, ele ocupa a diretoria comercial, financeira e de recursos humanos, e tem uma visão muito realista tanto dos problemas como das limitações para resolvê-los no curto prazo.

Nesta entrevista procuramos saber porque a meta de redução de perdas de 10% não foi alcançada e quanto significaria reduzir cada ponto percentual. Heraldo faz as contas rapidamente. A receita líquida do SAAE no ano

passado foi de R\$ 130 milhões, com um índice de perdas de faturamento de mais ou menos 56%. Ora, se a meta de redução, de 10%, fosse cumprida, estimase que a receita líquida cresceria para perto de R\$ 160 milhões, um ganho de R\$ 30 milhões. O raciocínio é válido porque há demanda reprimida no município e, assim, é possível estimar que o volume de perdas de água recuperado será transformado em faturamento. Portanto, cada ponto percentual de redução significaria quase R\$ 3 milhões, dinheiro que hoje faz muita falta. Heraldo explica por quê. “Para uma receita bruta de R\$ 143 milhões no ano passado, nós comprometemos R\$ 58 milhões

com a folha de pagamento, número bem abaixo dos limites médios das prefeituras e de companhias congêneres. Outros R\$ 52 milhões nós pagamos à Sabesp, de quem compramos cerca de 87% da água que consumimos em Guarulhos. Sobraram, portanto, R\$ 23 milhões para os outros gastos, que incluem os serviços de tapa-vala, informática, manutenção da frota de caminhões e automóveis, serviço de leitura de hidrômetros etc”.

**TROCA DE HIDRÔMETROS** - Para este ano, projeta-se a arrecadação bruta de R\$ 175 milhões, dos quais R\$ 58 milhões com a folha, R\$ 52 milhões com a con-

**Investimos bastante em manutenção. Trocamos mais ou menos 45 mil hidrômetros.**



Heraldo Marcon



ta da Sabesp, R\$ 38 milhões com o custeio e R\$ 16 milhões com o pagamento de um precatório da Sabesp. De novo, portanto, não sobrar praticamente nada para os investimentos. “Precisaríamos realmente ter uma melhora bastante significativa no projeto de redução de perdas para alavancar a receita”, diz Heraldo.

**TAREFA DIFÍCIL** - Não é que não tenha havido avanços, pondera o diretor. A questão é que os avanços são ainda insuficientes. Antes, as perdas na distribuição estavam no mesmo nível das perdas de faturamento. Com as providências tomadas pelo SAAE, essas últimas foram reduzidas para cerca de 48%. “Investimos bastante em manutenção. Trocamos mais ou menos 45 mil hidrômetros, a maioria com mais de 15 anos de uso”. Heraldo ressalta, no entanto, que essa providência, isolada, não é uma boa alternativa, pois quando se troca o hidrômetro, a conta sobe e amplia-se a inadimplência. Vários procedimentos precisam ser tomados simultaneamente: a troca de hidrômetro, o corte dos inadimplentes e a caça aos vazamentos. Todos esses procedimentos exigem, no entanto, mais investimentos. Um hidrômetro simples, da classe B, custa R\$ 30,00. E, como diz Heraldo, seria preciso trocar mais de 100 mil. A questão é que o SAAE não dispõe dos recursos necessários. “A gente fica naquela brincadeira do cachorro correndo atrás do gato. Mas precisamos romper esse círculo”.

Não é uma tarefa fácil. Heraldo diz foi preciso também intervir na cidade em favelas ou assentamentos irregulares, com os clássicos problemas de abastecimento de água e falta de esgotamento sanitário. A criação da tarifa social, com um

terço do valor da conta normal para consumo de até 25 metros cúbicos, tem se mostrado um instrumento eficaz. “A tarifa social tem dois objetivos: tentar colocar uma certa ordem nessas áreas porque em algumas a situação é bastante caótica, com problemas de contaminação etc. O outro objetivo é trazer esse pessoal para a cidadania. Dizemos assim: ‘Olha, a gente vai botar água de qualidade, vai fazer a manutenção, vai cobrar uma tarifa, só que você vai pagar. Só que é uma tarifa menor do que o restante da cidade paga. Portanto você não tem desculpa para não pagar’”. Heraldo acrescenta que o SAAE oferece também alternativas para as famílias que acumularam débitos. “Para as famílias que ganham até cinco salários mínimos, há o desconto na conta de água. E também dá para parcelar”.

Segundo Heraldo, ainda falta uma perna para a política da tarifa social, porque, mesmo sendo menor, muita gente não consegue pagar a conta. “Existe hoje em nosso País a miséria absoluta. O cara que não consegue pagar um real. Então a gente precisa também ter uma alternativa para essa gente. Pensamos em um fundo, em que as pessoas pagariam um pouco mais para bancar os miseráveis. Mas isso não foi para frente, eu acho que falta essa perna”.

**CAUTELA** - Com relação à externalização do programa de redução de perdas, Heraldo tem uma posição de cautela. “Eu acho que a gente precisa se estruturar melhor para poder dizer à sociedade que temos um programa que está em curso, em funcionamento, construir e mostrar os indicadores, e poder assumir compromissos. Porque, certamente, uma das perguntas

que devem surgir na sociedade é assim: ‘Bom, vocês estão pedindo para a gente economizar água, mas olha só o nível de perdas que vocês têm. O que é que vocês estão fazendo para não desperdiçar água?’ A gente precisa estar preparado para responder a isso”.

**AValiação POSITIVA** - Mais do que dar respostas, diz, é preciso mostrar resultados. No cômputo geral, Heraldo avalia positivamente o programa de redução de perdas. Diz que o ritmo poderia ser mais acelerado, mas pondera que há uma série de limitações, tanto financeiras como gerenciais.

“Só o que toca o coração e harmoniza os sentimentos é capaz de provocar comportamento ecológico”

Adélia Prado

## Olhares múltiplos sintonizados nas perdas

Sonia Maria Dias<sup>1</sup>

**É** cada vez maior o grito das águas, clamor de denúncia sobre a precária situação da disponibilidade de água no planeta. Grito que nos alerta para os riscos de poluição das reservas de água doce. Fonte primordial de vida, a água é um recurso finito que estamos dilapidando a passos largos. O grito das águas nos conclama a um constrangimento ético: somos todos co-responsáveis no equacionamento do problema – instituições públicas e privadas, entidades da sociedade civil, cidadãos do planeta. Devemos todos dar a nossa contribuição.

É essa conjugação de forças que pudemos observar dentro do SAAE de Guarulhos, no processo estabelecido de mobilização social para a redução e controle de perdas de água. A mobilização dos funcionários partiu da premissa de que não basta atingir a razão para que as pessoas mudem seus hábitos: é preciso atingir corações e mentes! Seguindo o poema: é preciso harmonizar os sentimentos para que as pessoas se engajem em atitudes ecológicas.

E os funcionários se engajaram: se voluntariaram enquanto Agentes de Redução de Perdas (ARPs) e participaram de um rico processo de estabelecimento de diretrizes de combate à perdas de água no seio do Comitê de Redução de Perdas. Uma pesquisa de opinião aplicada em outubro de 2004 em 169 funcionários através de um questionário, e realizada na entidade permitiu ver como o conjunto dos funcionários percebeu o processo de mobilização social. A pesquisa foi um dos instrumentos usados para se aferir a visibilidade do programa de perdas, qual o nível de socialização das informações sobre o mesmo e a receptividade quanto ao processo participativo posto em marcha a partir da introdução do componente de mobilização social. Foi também uma oportunidade para o envolvimento dos Agentes de Redução de Perdas, tanto na formatação da pesquisa, quanto na aplicação dos questionários.

<sup>1</sup> Socióloga, consultora do PMSS.

**A pesquisa** revelou que o programa de redução de perdas vive um momento de crescente visibilidade entre o conjunto dos funcionários. Alguns dados: 83% dos funcionários sabiam da existência do Comitê de Perdas; 59% conheciam o significado da sigla ARP, em que pese ser essa uma função relativamente nova dentro do programa (criada a partir das oficinas setoriais em março de 2004) e 9% têm uma idéia, embora vaga, do que sejam os ARPs; 51% dos respondentes souberam informar o índice correto de perdas do SAAE. A chamada radio-peão ou o boca-a-boca parece ter sido o meio mais eficaz de transmissão de informações sobre o programa de redução de perdas, já que à pergunta sobre a forma como usualmente se recebe informações sobre o mesmo, os resultados apontaram em primeiro lugar “através dos colegas” seguido de “através dos ARPs”.

A pesquisa registra não só a crescente visibilidade, o reconhecimento da importância e a percepção dos funcionários sobre o programa como, também, a participação direta dos mesmos em diversas ações de notificação, fiscalização e agilização do trabalho e nas ações relativas à racionalização do uso de materiais e de sensibilização.

A pesquisa de opinião aponta, também, para o fato de que é preciso refinar mais esse processo de envolvimento dos funcionários na gestão integrada e participativa do programa de perdas da instituição. Dois pontos poderiam ser destacados: a necessidade de uma maior precisão do papel dos ARPs e a necessidade de se avançar mais em relação às estratégias de comunicação intersetoriais e de socialização de informações a nível interno, com o uso simultâneo de diversos meios (intranet, quadro de aviso, folhetos, fóruns, informativos, reuniões de ARPs com funcionários

de seus respectivos setores, rodas de prosa, teatro, cartazes, painéis etc), num processo contínuo e ininterrupto.

Vozes que respondem ao “grito das águas”, quando a instituição abre espaço para o exercício da co-responsabilidade. Isso é o que a experiência de Guarulhos vem mostrando conforme identificado na pesquisa de opinião. É preciso acreditar na capacidade das pessoas se mobilizarem em torno de seus desejos. É preciso, no entanto, manter o processo fluindo para que possamos assegurar (a partir da conservação desse líquido precioso) que as gerações futuras ainda poderão conclamar uns aos outros para que

Escutem os rios  
os risos chegando,  
das águas correndo,  
das pedras cantando!<sup>2</sup>

Esse é um futuro para se sonhar  
e construir juntos!

<sup>2</sup> Do poema “Verdes e Vozes” extraído do livro Ver de Ver de Maria Dinorah.





# Mobilização social, um processo em construção

**OFICINAS ENVOLVERAM CERCA DE 1.100 FUNCIONÁRIOS E FORMULARAM PROPOSTAS QUE RESULTARAM NAS DIRETRIZES QUE CIMENTAM O PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PERDAS**

**Um dos colaboradores** que formataram a Mobilização Social do Programa de Redução de Perdas de Guarulhos é o consultor do PMSS Rodolfo Cascão Inácio. Educador e mobilizador social, e, como ele mesmo diz, “engenheiro por acidente de percurso”, coube a Cascão o papel de facilitador do Comitê no processo de sensibilização dos funcionários do SAAE para a causa do combate às perdas.

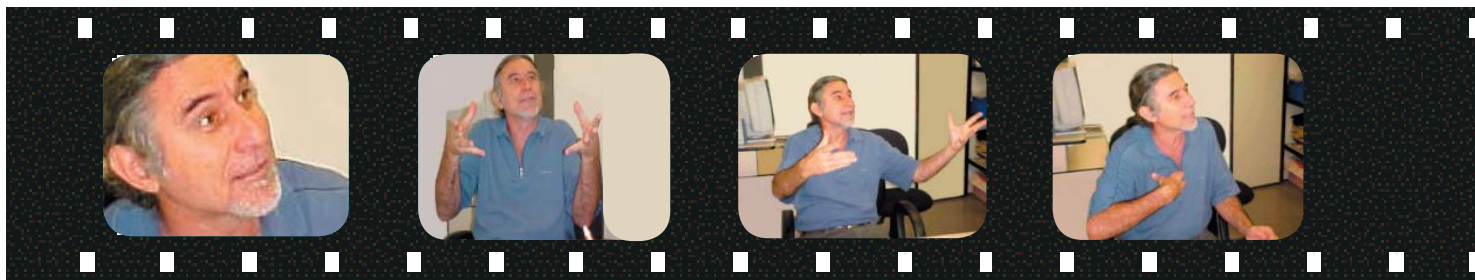
**A avaliação** que faz de todo o processo é positiva. Cascão descreve como um dos momentos mais ricos e integradores a realização das oficinas que envolveram cerca de 1.100 funcionários da autarquia e que formularam, inicialmente, mais de 400 propostas, as quais resultaram nas 10 diretrizes que cimentam o programa. Cascão comenta, no entanto, que embora o processo seja positivo, as circunstâncias naturais do processo de eleições municipais, ocorrido no ano de 2004, criaram um descompasso no ritmo do programa, que precisa, agora, ser recuperado, de forma a possibilitar que ocorram as definições ainda pendentes quanto aos rumos do processo.

“O percurso que a gente fez no ano passado foi de construção, era inaugural. Ninguém sabia o que era um ARP. Muitas coisas eram novidade inclusive para a consultoria. Fomos aprendendo juntos.”

“Precisamos agora fazer uma análise mais profunda dessa dinâmica social para podermos tirar lições de como desenvolver trabalhos intersetoriais e criar, enfim, uma cultura organizacional participativa e sustentável”.

**Cascão** diz que o mesmo processo ocorreu com o Comitê responsável pela direção do processo. “O Comitê foi aprendendo a trabalhar com as diferenças, os vários setores trocaram figurinhas, enfim, houve um avanço estupendo no sentido da coordenação de ações e no sentido de vencer a insegurança em lidar com os ARPs”. E arremata com um trocadilho: “O lema no ano passado era aprender a não perder. Por isso, o patrimônio de motivação não pode se perder.”

**Como educador**, Cascão afirma que a aprendizagem se constrói com perseverança e teimosia, com um processo constante de encontros, capacitações, atividades, planejamento e muita avaliação. Assegura que o diálogo permanente e uma sistemática de encontros entre os vários atores do SAAE – funcionários, ARPs, Comitê, Diretoria – são peças-chaves para o sucesso do Programa de Combate a Perdas. “Eu tenho uma convicção: apesar dos investimentos necessários na área técnica e de engenharia, não acredito que se combata as perdas pra valer sem o amplo envolvimento dos fun-



cionários.” Assim, reitera, “é preciso estar vigilante para que não ocorra queda no ritmo dos encontros e reuniões dos ARPs”.

**O consultor do PMSS** diz que a comunicação e a arte são importantes para o bom desempenho de um programa de envolvimento funcional e cita o teatro e o boletim ‘Aprender a não perder’, que foi um dos veículos que nasceram no processo de mobilização. “Vejo o teatro como uma potente ferramenta para desenvolver um processo de ensino/aprendizagem não pelo cerebral, mas pelo coração”, diz. “O teatro faz com que as pessoas se sensibilizem e se apaixonem pelas grandes causas. Além de ser uma ferramenta pedagógica, é uma forma de falar para o mundo que, às vezes, linguagens como a científica não conseguem. É uma forma de conhecimento”.

**Ele conta** também que logo no início identificou meia dúzia de atores potenciais entre os funcionários do SAAE e que o esquete que apresentavam nas primeiras oficinas foi muito bem recebido “pelo público e pela crítica”. Meses depois, já nos encontros dos ARPs, outros esquetes nasceram de maneira improvisada. Os participantes resolveram institucionalizar o grupo, batizado de Grupo de Mobilização Teatral ‘Aprender a não perder’. Para isso, apresentaram à direção da autarquia um projeto completo, solicitando figurino, maquiagem, espaço, tempo de ensaio e preparação. O pedido foi integralmente aprovado, possibilitando, no final do ano, a montagem da peça “A peleja do SAAE de Guarulhos contra o João Gastão”. “É uma trama maluca na qual são tantas as dificuldades para combater as perdas que o jeito foi chamar Lampião e Maria Bonita para resolver a peleja”, adianta (ver página 25).

**No momento**, o grupo está inativo, enquanto amadurece uma parceria com a Secretaria do Meio Am-

biente. É que pretende fazer um trabalho mais abrangente, levando a discussão das questões ambientais para as ruas da cidade.

**Fazer a ampliação** do Programa de Redução de Perdas parece ser um dos grandes desafios enfrentados pela direção do SAAE. Na verdade, a autarquia já desenvolve muitas ações externas, com a área de comunicação social, com a relação comunitária e colaborando, por exemplo, com o programa de educação ambiental nas escolas da rede municipal. No entanto, um processo de definição quanto ao momento mais apropriado de mobilizar a população para a redução de perdas exige reflexão aprofundada dos dirigentes. Podem ocorrer divergências. Os mais cautelosos tendem a achar que o operador deve demonstrar que é capaz de controlar as perdas de maneira mais eficiente, antes de pedir aos usuários para conter seus desperdícios. O SAAE venceu esse momento e o Programa vai para a rua.

**Cascão lembra** que a mobilização externa para o combate e redução das perdas sempre esteve colocada, e que a sua implementação só irá fortalecer o diálogo com a cidade, que já vem de anos. “Quando as engrenagens começarem a funcionar com essa nova dinâmica, haverá mais gente credenciada para ir às ruas. Quando você vai para a cidade, você vai para o inesperado. Ali você recebe grandes críticas, mas também enormes adesões. A corporação do SAAE precisa sentir-se segura para lidar com isso, é natural, mas há que ter um pouco de ousadia para enfrentar o diálogo”.

**Para finalizar**, o consultor afirma:

“A mobilização social é inquieta, não pára nunca, é feita de altos e baixos, é um processo em construção permanente.”





# Programa de redução de perdas exige mudança cultural

Rodolfo Alexandre Cascão Inácio\*

**H**istoricamente, os programas de controle e redução de perdas de água têm sido focados nas ações técnico-operacionais (macromedição, instalação de novos hidrômetros, modernização de trechos das redes de distribuição etc.) e/ou em campanhas educativas de uso racional da água para os usuários. Esses programas demonstraram uma eficácia limitada já que, muitas vezes, os resultados imediatos decorrentes da sua implantação não permanecem sustentáveis a médio e longo prazo.

Alguns prestadores de serviços, especialmente através de assessorias de comunicação, vêm empreendendo programas de Educação Ambiental com a realização de campanhas, cursos, oficinas, eventos e publicações visando o uso racional da água. São iniciativas importantíssimas e nelas podemos destacar dois aspectos. As ações voltadas aos usuários e à comunidade são de caráter

informativo ou, quando da produção de eventos - como a Semana da Água - são episódicas. As atividades sistemáticas e de caráter educativo são dirigidas à rede escolar dentro do entendimento que as crianças e jovens assimilam com mais facilidade propostas de mudança comportamental.

**MUDANÇA CULTURAL** - Entretanto, essas iniciativas têm se mostrado insuficientes para configurar programas solidamente instituídos. Hoje, os especialistas manifestam cada vez mais a visão de que um programa de redução de perdas de água e de eficiência energética é, de fato, um processo de mudança cultural que deve ser internalizado por todos os funcionários do prestador de serviço e disseminado na sociedade.

As perdas existem ao longo de todo o processo de abastecimento de água, que se inicia na captação da água

bruta e se conclui com a utilização da água tratada. Conseqüentemente, um programa eficiente e sustentável exige a construção de objetivos comuns e ações articuladas de todos os funcionários do prestador de serviços e de todas as classes de usuários do sistema de abastecimento.

A mobilização social passa então a assumir um papel decisivo, não só no gerenciamento integrado das perdas de água e do uso de energia elétrica nos sistemas de abastecimento, mas na criação de uma cultura conservacionista que garanta a preservação e a qualidade da vida para todas as espécies existentes no planeta.

A dimensão organizativa da mobilização social coloca a necessidade de implementar a gestão compartilhada no processo que supere algumas dicotomias tais como: planejadores X executores; social X técnico, abrindo



do espaço, assim, para a construção de um programa de conservação a partir de múltiplos olhares. Isso implica a participação intersetorial desde o estágio de concepção até a implementação, inclusive em sua relação comunitária.

**OS NÍVEIS** - Explicitamos abaixo os níveis da gestão compartilhada proposta para o programa, bem como as fases indicativas as quais o processo pode trilhar.

Vale ressaltar que todo processo de mobilização social, embora parta de pressupostos metodológicos que o norteiam, é gestado na dinâmica social e requer um processo contínuo de readaptações. O que significa dizer que ele é fruto do contexto no qual ele se insere, das forças motrizes do processo, das oportunidades que se apresentam e das possibilidades de execução. Em outras palavras, não há receita de bolo: as fases são sugestivas e dependem o tempo todo de tomadas de posição inteligentes, criativas e particularizadas. A ação externa com a população, para citar uma possibilidade, pode caminhar concomitante a do envolvimento dos funcionários.

**Fase de constituição do Comitê** – O prestador amadurece para o enfrentamento das perdas de forma institucional.

1º momento: a direção do prestador se vê sensibilizada pelo combate às perdas (leituras, eventos, visitas a outras experiências, diagnósticos internos...) e resolve constituir um comitê. O

Comitê é composto de chefias e/ou técnicos estratégicos e tem um membro da alta direção (diretor, assessor, chefe de gabinete...) no papel de coordenador.

2º momento: o comitê faz um diagnóstico das causas das perdas e elabora um plano de controle e combate a perdas PI-I (plano integrado I) que é uma proposta aberta.

3º momento: de forma incipiente, o Comitê leva à prática as ações dentro da sua governabilidade, passa a ter uma atuação intersetorial e estabelece um diálogo permanente com chefias e direção.

**Fase de envolvimento dos funcionários** - Quando o comitê já tem um certo grau de integração e uma plataforma básica de trabalho, já pode estabelecer um diálogo qualificado com os funcionários.

1º momento: o comitê elabora um plano de mobilização como estratégia de envolvimento de toda a corporação.

2º momento: sensibilização da direção sobre o processo e ajuste do plano de mobilização com a definição das regras do jogo.

3º momento: encontro de sensibilização das chefias agregando contribuições para o plano de perdas e o plano de mobilização.

4º momento: oficinas setoriais com todo o corpo de funcionários para sensibilização sobre a questão da água no Brasil e no mundo, apresentação do plano integrado proposto PI-I, identificação de problemas locais e gerais e discussão de propostas de controle e combate às perdas. Acorda-se uma meta de redução dentro de um prazo estabelecido. Nessas oficinas são identificados os Agentes de Combate ao Desperdício (ACPs) ou Agentes de Redução de Perdas (ARPs), cuja participação é voluntária. Esses agentes devem ter uma cota de liberação por suas chefias para a participação em encontros e atividades específicas.

As oficinas setoriais apresentam um banco de proposições vindas da base.

5º momento: encontros dos ACPs, Comitê e Direção para socialização das propostas de base; discussão, incorporação e revisão do PII e ratificação de um plano integrado participativo PI2; além de estabelecer uma revisão da mobilização social inclusive visando uma atuação externa.



## A experiência de Guarulhos

6º momento: o comitê passa a incorporar os ACPs nas atividades de planejamento e monitoramento das ações visando atingir as metas propostas. O estabelecimento de indicadores é fundamental para medir o avanço do processo.

**Fase orgânica do combate às perdas** - O processo caminha para uma espiral de mobilização com a ressonância das várias ondas: direção ⇨ chefias ⇨ comitê ⇨ ACPs ⇨ funcionários. E transborda para uma ação externa com a cidade.

1º momento: seminários de balanço de metas e replanejamento com todos os funcionários.

2º momento: estabelecimento de um plano de mobilização externa com a comunidade no intuito da conservação dos mananciais e de combate às perdas e ao desperdício.

3º momento: o plano integrado participativo é permanentemente avaliado, ajustado e replanejado, desdobrando-se em programas e subprogramas que respondem a visão estratégica que o coletivo coloca como mais prioritário e possível naquela conjuntura dada.

**CONCLUSÃO** - A mobilização social, de acordo com Bernardo Toro, visa convocar vontades para um bem comum. O processo mobilizatório explicita uma prática social integradora, com as pessoas se juntando, discutindo e atuando coletivamente para resolver um problema que as aflige. Aqui emerge tanto uma dimensão educativa quanto organizativa.

É vital que no processo se constituam instâncias organizadas para garantir a sustentabilidade do programa, a exemplo dos comitês e da criação da figura dos agentes de combate ao desperdício. Essa prática de trabalho em rede através de diálogos intersetoriais e de construção

de parcerias é o que possibilita a constituição de sujeitos do processo numa dinâmica permanente de planejamento de ações e de controle social.

Como esse processo é uma mobilização e revisão de idéias, valores, comportamentos e hábitos extremamente arraigados, tem se apostado numa linguagem lúdica, imagética e artística para contribuir na mudança de cultura presente na sociedade, e um desses recursos de sensibilização tem sido o teatro.

Ao se instituir um processo de mobilização social em caráter dinâmico e permanente agrega-se valor às ações de engenharia já tradicionalmente empreendidas de combate às perdas de água, com o fim de alcançar um maior envolvimento dos funcionários das prestadoras de serviços, estimular o trabalho intersetorial e sensibilizar a população para a sua corresponsabilidade na gestão das águas no âmbito das bacias hidrográficas.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS -

1. TORO, A. J. Bernardo. Mobilização Social: um modo de construir a democracia e a participação. MA / UNICEF. Brasília, 1997.
2. INÁCIO, Rodolfo Alexandre Cascão. A inserção da mobilização social na limpeza urbana de Belo Horizonte. Seminário Internacional: o futuro da cidade latino-americana. ONU / PNUMA / HABITAT/PBH. Belo Horizonte, 1995.
3. FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. São Paulo: Paz e Terra, 1997.
4. MATUS, Carlos. Adeus senhor presidente. Litteris editora. Pernambuco, 1989.

**\*Com a colaboração das consultoras Mara da Silva Rosa, Rosalva Alves Portella e Sonia Maria Dias**

**L**ucas ARP, um agente de redução de perdas, anda perdendo o sono com as estripulias de João Gastão, um dos grandes responsáveis pelos 56% de perdas de água no município de Guarulhos. Após rigorosas investigações localiza a casa do perdulário e faz todo tipo de pressão sobre ele. Matreiro, esperto, João Gastão utiliza a sedução de sua mulher, Raimunda, para tentar ludibriar o funcionário do SAAE. Lucas recebe, então, uma ordem superior: para eliminar um problema tão difícil como o João Gastão, só mesmo apelando para Lampião e Maria Bonita. Os cangaceiros aparecem em nova versão e, após um entrevero, os personagens concluem que a violência não resolve a questão: só a união de todos poderá um dia diminuir o desperdício e as perdas de água na cidade.

Esse é o enredo da peça bem humorada do Grupo de Mobilização Teatral 'Aprender a não perder'.

O grupo, constituído de servidores voluntários, foi formado durante o processo participativo de 2004. Alguns atores destacaram-se nas oficinas setoriais ocorridas em março e abril daquele ano, quando se apresentava um esquete na abertura dos trabalhos.

Os atores foram treinados em artes cênicas por Cascão, consultor do PMSS e especialista em arte mobilização. Daí resultou a peça da peleja do SAAE contra João Gastão, criada coletivamente. Cascão redigiu o texto final da peça cuja produção ficou por conta de Adriana, da Educação Ambiental.

Durante o mês de dezembro de 2004, a peça foi apresentada nas unidades de trabalho do SAAE nos vários bairros da cidade e teve a função de sensibilizar os funcionários do SAAE para o Programa de Redução de Perdas. Os atores Jaime (Segurança Patrimonial), Edna (Educação Ambiental), Tatiana e Samuel (Relações Comunitárias) tiveram que mostrar versatilidade nas encenações em pátio aberto, dentro de corredores ou no auditório da prefeitura. A aceitação foi enorme entre os 600 funcionários que assistiram ao espetáculo.



## do SAAE contra João Gastão



## A experiência de Guarulhos

### CENA 6 – CANGACEIROS

*No meio da platéia, ao som da música “Acorda, Maria Bonita” aparecem Lampião e Maria Bonita procurando o rei do desperdício (“Cadê o João Gastão? Oxente, alguém conhece um sujeitinho desperdiçador chamado João Gastão?”). João Gastão no palco, ao perceber os cangaceiros, se esconde atrás de uma cortina, tremendo. Lampião e Maria Bonita vão ao centro, conversam com a Raimunda, e começam o repente:*

#### **Maria Bonita:**

Meu povo aqui presente  
preste muita atenção  
viemo lá dos inferno  
do Satanás e do Cão  
a chamado aqui do SAAE  
que tá com um problemão  
tem mais água que se perde  
do que água pro povão

e pra combater as perdas  
eta coisa esquisita  
contrataro Maria Bonita  
(fazendo apresentação)  
e o jagunço Lampião

#### **Lampião:**

Moradores de Guarulhos  
é grande a satisfação  
de tá aqui nessa cidade  
de um povo que é muito bão  
mas num saco de batata  
tem uma que é podridão  
e pra esse desperdiço  
(tirando a peixeira)  
eu empunho meu facão

e pra combater as perdas  
eu saí lá do Nordeste  
atrás dum cabra da peste  
(procurando)  
o safado João Gastão

#### **Raimunda:**

Bem-vindo seus cangaceiros  
aqui no meu alojamento  
ainda bem que vocês vieram  
combater os vazamento  
que o SAAE com todo esforço  
demora no atendimento  
e reclama que ainda falta  
o tal geofonamento

e pra combater as perdas  
tem que pegar o João Gastão  
só que não sei dele não  
e num tô com fingimento

#### **Maria Bonita:**

Olha aqui dona Raimunda  
veja lá s’eu sô cretina  
o que é que tá agarrado  
bem atrás dessa cortina  
e eu quando entrei na casa  
vi coisa que num combina  
sinal que vocês fizeram  
a ligação clandestina

e pra combater as perdas  
ou aparece o João agora  
(pegando um punhal)  
ou lavro a multa na hora  
e a senhora assina

*(De trás da cortina sai João Gastão de peruca, fantasiado de mulher, falando com voz efeminada)*

#### **João Gastão:**

Ai meu Deus, que emoção  
que no meu coração brota  
conhecer o Virgulino  
e a sua linda cocota  
que viero lá do céu  
pra tirar o Gastão da rota  
mas tem que pegá o cabra  
sem ficá nessa lorota





## SANEAMENTO PARA TODOS

pois pra combater as perdas  
olha aqui Guilherme Tell  
(falando pra Lampião)  
tem que ter o Nextel  
e renovar a nossa frota

### **Lampião:**

Oxente, muito obrigado  
Pelo que a senhora fala  
Mas temos que assuntá  
Que dinheiro tem na mala  
A dívida da Sabesp  
É maior que essa sala  
Como o povo num paga em dia  
o SAAE tá indo pra vala

E pra combater as perdas  
chega desse nhenhenhé  
num é coisa de muié  
(puxando um trabuco)  
eu resolvo é na bala!

(Todas as três se juntam indignadas e  
vão alternando as falas)

### **João Gastão:**

Vixe Santa Benedita  
Ave, que provocação

### **Raimunda:**

Num aceitamo violência  
e nem discriminação

### **João Gastão:**

As muié quem mais preocupa  
com a conscientização

### **Maria Bonita:**

Sai pra lá com esse machismo  
tá por fora Lampião

### **As três juntas:**

E pra combater as perdas  
tem que ir é de mansinho  
com amor e com carinho  
melhorando a integração

(Agora, todos os quatro entram no  
desfecho final)

### **Lampião:**

Vocês três me convencero  
de acabá co João Gastão  
só pegando a parte técnica  
juntando coa educação

### **Maria Bonita:**

Trabalhando nas favelas  
e na micromedicação

### **João Gastão:**

Ora olhando o cadastro  
ora a setorização

### **Raimunda:**

Cada um faz sua parte  
nesse grande mutirão

### **Todos:**

E pra combater as perdas  
só juntando os ARPs  
junto com o Comitê  
E toda a população





## A dinâmica da engenhoca

No final de cada oficina, os ARPs foram convidados a avaliar as discussões do dia de maneira inusual.

Ao mesmo tempo em que expunham suas opiniões, colaboraram com a complementação de uma escultura feita de tubos e conexões.

Escolhiam no chão uma das peças soltas e tentavam conectá-la à “engenhoca”, como passaram a chamar a escultura.

Se alguém tinha pouca habilidade, era ajudado pelos colegas.

Foi um exercício divertido, que ajudou os funcionários a refletir sobre a importância do trabalho coletivo.

## COMBATE AO DESPERDÍCIO DE ÁGUA

**P**romover o uso racional da água de abastecimento público nas cidades brasileiras é a missão do **Programa Nacional de Combate ao Desperdício de Água (PNCDA)**, instituído em abril de 1997, e desenvolvido pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades. Entre seus objetivos está a melhoria da saúde pública e a maior eficiência dos serviços de saneamento. A conquista de melhor produtividade dos ativos existentes permite, é claro, o adiamento de parte dos investimentos para a ampliação dos sistemas.

De maneira específica, o Programa define e implementa ações e instrumentos tecnológicos, normativos, econômicos e institucionais com vistas a uma efetiva economia dos volumes de água demandados para consumo nas áreas urbanas.

Executando hoje a sua Fase III, nas Fases I e II o programa concentrou esforços no apoio ao desenvolvimento, à transferência e à disseminação de tecnologia, em articulação com outros programas federais e apoiando os Planos de Combate ao Desperdício de Água.

Durante a Fase I, executada em 1997, foram discutidos 16 Documentos Técnicos de Apoio (DTAs), que refletiram a retomada de estudos abrangentes na área.

**A Fase II do Programa**, em 1998, incluiu a produção e publicação de mais quatro DTAs, além da implantação de um sistema de acesso via Internet. Como parte da Fase II foi realizado o 1º Curso Básico de Combate ao Desperdício de Água em Brasília (dezembro/99).

Com início em 1999, foi realizado o Projeto Piloto do PNCDA em Juazeiro da Bahia. O Projeto teve a finalidade de implementar melhorias práticas no Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) local. Foi constituído dos seguintes subprojetos:

- . Modernização do Cadastro Técnico;
- . Estudo de Setorização e Macromedicação do Sistema;
- . Modernização do Cadastro Comercial;
- . Avaliação do Nível de Erro de Hidrômetros Existentes;
- . Avaliação Comparativa de Hidrômetros Classes C e B;
- . Avaliação de perdas de água em ligações prediais;
- . Influência da Redução de Pressão nas Perdas da Distribuição;
- . Pesquisa de Vazamentos não Visíveis; e
- . Avaliação do Volume de Água de Processo Utilizado na ETA.

O enfoque principal dos subprojetos esteve voltado para a gestão dos serviços do SAAE, tendo como premissa essencial a redução das perdas de água. Além disso, o Projeto Piloto contribuiu para a qualificação dos técnicos do SAAE e a integração de seus diversos setores em torno do tema “perdas de água”.

Em agosto de 2003 foi realizada em Brasília a Oficina de Planejamento do PNCDA, que consistiu num fórum de especialistas de todo o País – consultores externos, técnicos do Ministério das Cidades e instituições parceiras – para debate sobre as estratégias do Programa e refinamento de seus elementos chave. A Oficina levantou metas qualitativas e quantitativas de curto,

médio e longo prazo, detalhou ações e atividades prioritárias, determinou estratégias de implementação e definiu períodos de realização e agentes envolvidos nas ações. Foram produzidos subsídios para a orientação de atividades e alcance das metas propostas para as principais linhas estratégicas do programa, tais como o conjunto de atividades e estratégias para implementação da terceira fase do PNCDA e uma lista de potenciais entidades parceiras.

**Na Fase III do PNCDA**, por meio de Convênio entre a SNSA e a Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo (FUSP), vários DTAs foram elaborados e outros revisados.

Ainda no âmbito da fase III do Programa, no projeto de Estratégias de Educação e Comunicação, em 2003, foram oferecidos cinco cursos de capacitação em combate ao desperdício de água a uma clientela diversificada (operacional e gerencial) de prestadores de serviços das cinco regiões do País.

Os DTAs podem ser acessados na página eletrônica do Ministério das Cidades ([www.cidades.gov.br](http://www.cidades.gov.br)) no ícone de Programas e Ações da SNSA. A página do PNCDA tem interface amigável, que oferece, além das informações técnicas (documentos produzidos pelo PNCDA e demais documentos correlatos), uma parte de notícias, eventos e campanhas de combate ao desperdício.

# PMSS

**U**m dos principais projetos da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades, tem suas ações voltadas para a criação das condições propícias a um ambiente de mudanças e de desenvolvimento do setor saneamento no país.

**Sua pauta principal** é o apoio técnico para o desenvolvimento de mudanças nos órgãos e entidades, especialmente os prestadores de serviço. O propósito é melhorar a qualidade e o nível de eficiência e eficácia das ações, condição básica para universalização dos serviços. Neste sentido, são potenciais beneficiários do PMSS: o Estados e Municípios, na formulação de políticas públicas e desenvolvimento de planos de saneamento; as instâncias de regulação e fiscalização, na implementação de atividades regulatórias e de controle social; e os prestadores públicos de serviços, na sua revitalização e reestruturação.

É nessa última linha de ação que o PMSS vem apresentando, nos últimos dois anos, uma forte mudança conceitual, privilegiando os operadores públicos, sejam eles companhias estaduais ou serviços municipais. O foco de sua atuação tem sido a reestruturação dos prestadores públicos, apoiando ações nas áreas institucional, operacional, administrativa, financeira, comercial e jurídica. O Programa tem se concentrado na assistência às companhias estaduais, sobretudo do Norte e Nordeste, mas também do Sul.

**Além do apoio** direto ao prestador de serviços, operando segundo o modelo de gestão vigente, a assistência do PMSS estuda arranjos alternativos de gestão, que permitam o fortalecimento do prestador atual dos serviços e que também abram possibilidades para que o governante explore novos modelos com vistas a enfrentar o quadro de dificuldades em que se encontra os serviços de saneamento.

Um ponto fundamental na sua metodologia adotada é o de que todo o processo de apoio às intervenções de mudança e melhoria dos órgãos e entidades do setor de saneamento, em especial dos prestadores de serviço, esteja vinculado a propósitos e compromissos claros de mudança por parte dos demandantes. O apoio tem continuidade na medida em que as avaliações demonstrem avanços na obtenção de resultados, expressos na melhoria de desempenho, conforme os objetivos acordados.

**A assistência técnica** do PMSS é precedida de uma negociação política, que estabelece as diretrizes gerais e identifica as principais demandas. Como resultado dessa negociação, são celebrados Acordos de Cooperação Técnica (ACT) entre a entidade beneficiária e o Ministério das Cidades, sem ônus para a beneficiária.

**A segunda etapa** do Programa – o PMSS II – é resultado do Acordo de Empréstimo nº 4292-BR, celebrado em 16.06.1999, entre o Governo Brasileiro e o Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento - BIRD, devendo ser executada até outubro de 2007.

**Informações** a respeito do PMSS podem ser obtidas pelo e-mail [pmss@pmss.gov.br](mailto:pmss@pmss.gov.br), ou diretamente pelo telefone (61) 3322-7170, da Unidade de Gerenciamento do Programa (UGP).


## PARCERIA COM O PROCEL

**O** Ministério das Cidades firmou, em 2004, protocolo de cooperação com o Ministério das Minas e Energias com o objetivo de desenvolver ações integradas no campo da conservação de água e energia elétrica em sistemas de saneamento ambiental. Os trabalhos da cooperação desenvolvem-se por intermédio de três Programas, sendo dois da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (PMSS e PNCD) e um da Eletrobrás/MME, o Programa de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL).

A parceria tem apoiado importantes ações para o melhor uso de água e energia nos sistemas de saneamento do País, com ênfase na extensa programação de cursos para capacitação e sensibilização de técnicos, corpo gerencial e dirigentes dos operadores públicos brasileiros (companhias estaduais e serviços municipais). Para a realização dos cursos, a cooperação estendeu-se também à Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), que desenvolve os cursos em todo o País, numa programação de dois anos, iniciada em 2004.

Outra importante iniciativa da cooperação tem sido o desenvolvimento de doze projetos demonstrativos de Conservação e Uso Racional de Energia Elétrica e Água no Setor de Saneamento Ambiental. Seleccionados em Chamada Pública, entre 57 projetos de empresas municipais e estaduais, têm por objetivo desenvolver ações integradas de redução de perdas de água e do consumo de energia elétrica em sistemas públicos de abastecimento de água.





## **É necessário adotar um modelo sustentável de gestão de perdas\***

**Ernani Ciriaco de Miranda\*\***

O planejamento da oferta de serviços públicos de abastecimento de água no Brasil ganhou impulso a partir da criação do Planasa (Plano Nacional de Saneamento), instituído em 1971 pelo Banco Nacional de Habitação (BNH), o qual, do ponto de vista da ampliação da cobertura dos serviços, permitiu avanços consideráveis ao setor de saneamento do País.

Desde aquela época, a demanda por serviços de saneamento fez-se mais forte nas áreas urbanas, por concentrar maiores problemas relativos à saúde pública e ao meio ambiente, consequência evidente do crescimento populacional acelerado. Segundo dados do IBGE, a cobertura passou de 45,7% em 1970 para 81,2% em 1991.

Os investimentos em saneamento, seguindo o modelo da maioria das obras de infra-estrutura urbana, privilegiaram as grandes obras, com ênfase nos sistemas de produção (captação, adutora e tratamento).

A lógica dos grandes empreendimentos justificava-se pelo emprego do conceito de expansão absoluta da oferta, que era a base, à época, do planejamento dos serviços públicos vinculados a redes de distribuição. Em consequência, a tecnologia dos sistemas evoluiu em maior escala na produção e tratamento de água e menos nos sistemas de distribuição e nas ações de desenvolvimento institucional.

O cenário das grandes obras e da expansão absoluta da oferta considerava a água doce como bem inesgotável, usada em abundância, sem a preocupação de conter desperdícios e de promover o uso racional, tudo isso associado à cultura de que o bem-estar social está diretamente relacionado ao aumento do consumo.


A pouca disponibilidade de recursos para investimentos e o crescimento desordenado dos gran-

des centros urbanos, pressionando a demanda, fizeram com que soluções pragmáticas fossem adotadas, como ampliar a carga dos sistemas existentes por meio de estações de bombeamento e estender as redes até áreas sem atendimento, geralmente localizadas nas periferias.

Observa-se que a soma de fatores criou, então, o ambiente propício ao crescimento descontrolado das perdas de água nos sistemas de abastecimento. Essas perdas alcançaram patamares elevados e tornaram-se um dos maiores problemas dos sistemas de abastecimento de água do País. Segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), em 2003, o índice médio de perdas de faturamento no Brasil foi de 39,4%, enquanto que o indicador médio das perdas na distribuição foi de 502,3 litros/ligação/dia.

Em que pese os altos índices de perdas verificados atualmente, há muitos anos o combate aos desperdícios de água nos sistemas de abastecimento tem merecido atenção de técnicos e pesquisadores do setor saneamento. Desde 1980, percebeu-se que, não só o crescimento da demanda, mas também as perdas e os usos inadequados, exigiam ampliações nos sistemas produtores, cada vez mais distantes, com custo marginal elevado. Contudo, as atenções voltadas ao problema não foram suficientes para manter as perdas em patamares aceitáveis.

Mais recentemente, a discussão do problema retornou à cena. Para isso contribuíram diversos fatores, como o debate nacional em torno da necessidade de revisão do modelo atual de gestão dos serviços de saneamento brasileiros, associando os elevados índices de perdas à ineficiência do modelo atual.



Outros temas, como a necessidade de ordenamento dos usos da água, as secas constantes, o aumento crescente da poluição dos recursos hídricos, a importância das perdas no cenário da conservação da água, em seu conceito mais amplo, e a exigência por serviços de maior qualidade também têm despertado o interesse da sociedade.

Tudo isso, agregado aos aspectos econômicos da prestação de serviços de água, na esteira da reorganização dos serviços públicos, trouxe a figura dos entes reguladores, com a função de controlar e fiscalizar a prestação dos serviços, em suas variáveis técnica e econômica. Aos responsáveis pelos serviços deve interessar, agora, mostrar que o seu gerenciamento está se dando com qualidade e custos eficientes.

Todo esse quadro fez inverter a lógica da aplicação de recursos no setor, dirigindo os investimentos, prioritariamente, para as ações de desenvolvimento institucional, dentre as quais se destacam aquelas de redução e controle das perdas. Programas de investimentos do Governo Federal e de organismos internacionais passaram a exigir menores níveis de perdas como condição para os prestadores de serviços acessarem recursos voltados à ampliação dos sistemas.

A redução das perdas possibilita o melhor aproveitamento da infra-estrutura existente e a postergação da aplicação de recursos para ampliação dos sistemas. Além do mais, possibilita um grande retorno financeiro, seja pela diminuição dos custos de produção de água seja pelo aumento do faturamento.

Uma avaliação simplificada desse retorno estima um valor de R\$ 2,4 bilhões ao ano, considerando-se a redução até o patamar de perdas inevitáveis, previsto em 20%.

Portanto, o gerenciamento das perdas é estratégico para a sobrevivência empresarial dos prestadores de serviços. Combater e controlar as perdas é uma questão fundamental, em cenários em que

há escassez de água e conflitos pelo uso; elevados volumes de águas não faturadas; e um ambiente de competição, em que os indicadores que retratam as perdas de água estão entre os mais valorizados para a avaliação de desempenho.

Tal situação renova e enfatiza a necessidade de se desenvolver metodologias e procedimentos para a avaliação das perdas, incluindo a construção de indicadores – base para o planejamento, a avaliação de resultados e a comparação de desempenho – e o estabelecimento de metodologia para avaliação da confiabilidade dos indicadores.

Assim, é de fundamental importância adotar um modelo de gerenciamento das perdas de água, contínuo e sustentável. As soluções para o problema, no campo tecnológico, são conhecidas e as inovações são de mais fácil assimilação pelos técnicos dos serviços de abastecimento de água do País. No entanto, o mesmo não se pode dizer sobre a gestão das perdas, que deve estar associada à gestão dos sistemas como um todo e utilizar-se de ferramentas de planejamento; ações integradas envolvendo todos os setores do prestador de serviços; orçamento próprio, incluindo competição pelos recursos internos do prestador; e, sobretudo, garantia de que o retorno financeiro das ações seja reaplicado em novos projetos de redução e controle de perdas.

*\*\*Mestre em tecnologia ambiental e recursos hídricos; coordenador do PMSS - Programa de Modernização do Setor Saneamento da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades.*

*\*Compilação do artigo publicado na Revista ECOS, nº 24, ano 11, junho de 2004, na seção Opinião.*



# SAAE 38 ANOS. SAÚDE, GUARULHOS.



**MINISTÉRIO DAS CIDADES**  
**Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental**



# **2<sup>a</sup> CONFERÊNCIA DAS CIDADES**

**30 de novembro a 3 de dezembro de 2005**

**REFORMA URBANA: CIDADE PARA TODOS**  
**Construindo uma Política Nacional de**  
**Desenvolvimento Urbano**