



I-311 - FERRAMENTAS DE GESTÃO NO COMBATE ÀS PERDAS DE ÁGUA

Anderson Machado⁽¹⁾

Tecnólogo em Processamento de Dados pela Faculdade Radial

Endereço⁽¹⁾: Av. Adolfo Pinheiro, 2.233 – Santo Amaro – São Paulo - SP - CEP: 04733-400 - Brasil - Tel: (11) 5683-3741 - e-mail: andmachado@sabesp.com.br

RESUMO

O presente trabalho visa demonstrar que a construção de um software para acompanhamento dos volumes de água distribuídos e utilizados e ações de incremento e controle possibilita mais agilidade e eficiência nos controles de perdas e verifica oportunidades de melhoria na gestão e na redução de distribuição de água. O software passa a ser uma ferramenta para a modernização dos processos de gestão e eficiência operacional. Os resultados práticos obtidos comprovam as vantagens que o monitoramento integrado traz ao processo de gestão.

PALAVRAS-CHAVE: Redução de perdas, Gestão integrada

INTRODUÇÃO

É de conhecimento mundial a pouca disponibilidade de Água Potável existente para a população. Tendo um cenário onde apenas 2,5% da água do planeta são compostas de Água Doce (desses, apenas 0,3% presentes em Rios e Lagos), torna-se cada vez mais urgente o combate às Perdas de Água.

Portanto, a criação de um software para o acompanhamento de Perdas de Água tornou-se igualmente urgente. O principal objetivo do software é melhorar, expressivamente, a gestão e controle das Perdas de Água, identificando, rapidamente, quais áreas sob responsabilidade da concessionária de água, SABESP, devem ter seu processo de distribuição e medição aprimoradas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Utilizando a plataforma WEB e as mais novas tecnologias praticadas no mercado (desenvolvimento em tecnologia ASP. net), o sistema permite acompanhar todas as informações relativas ao combate de Perdas de Água na SABESP.

Captando automaticamente informações dos sistemas comerciais da companhia, o COP – Controle Online de Perdas permite, diariamente, fazer o acompanhamento dos volumes distribuídos de água (VD), os volumes utilizados (VU), os volumes em uso social (vazões utilizadas nas operações de distribuição, fornecida aos bombeiros e consumida em favelas e áreas invadidas) e a quantidade de ligações de água faturadas (domicílios atendidos), formando assim, o Índice de Perdas da Distribuição Total (IPDT), ao qual segue a fórmula abaixo:

$$IPDT = \frac{(VD - VU - US)}{LA} \times N^{\circ} \text{ de dias do mês} \times 1000$$

Onde:

VD = Volume Disponibilizado pela Produtora de Água.

VU = Volume Utilizado

US = Uso Social (bombeiros, favelas e áreas invadidas)

LA = Ligações Ativas

O sistema permite a visualização das informações em diversos níveis de consulta, facilitando assim a tomada de decisão das áreas responsáveis. Os níveis são:

- ✚ **Unidade de Negócio** – Abrange toda a área compreendida por esta Unidade de Negócio da SABESP;
- ✚ **Grupos de Trabalho** – Visando um melhor controle, formaram-se grupos de trabalhos (compostos por membros de todas as áreas da Unidade de Negócio), aos quais são formados pela junção de alguns Setores de Abastecimento;
- ✚ **Setor de Abastecimento** – Tendo-se a premissa de que, quanto menor a área acompanhada, melhor será o resultado obtido e mais fácil será a visualização dos problemas, o sistema tem a opção de visualização dos itens até o nível de Setor de Abastecimento, que é uma área específica e delimitada na distribuição de água.

Além de utilizar dados reais atualizados, o sistema também permite a Projeção dos dados necessários para a formação do IPDT, utilizando os seguintes critérios para os itens que compõe o índice:

- ✚ Volume Distribuído (VD): Para a projeção dos volumes distribuídos, o sistema calcula a média que vem ocorrendo dentro do mês, e projeta os volumes para os dias que ainda não houve distribuição de água;



Figura 1 – Acompanhamento dos Volumes Distribuídos

- ✚ Volume Utilizado (VU): Para a projeção dos volumes utilizados, o sistema irá calcular a média histórica das ligações às quais ainda não foram realizadas as medições de consumo, e projetar quanto de volume ainda será faturado pela empresa.

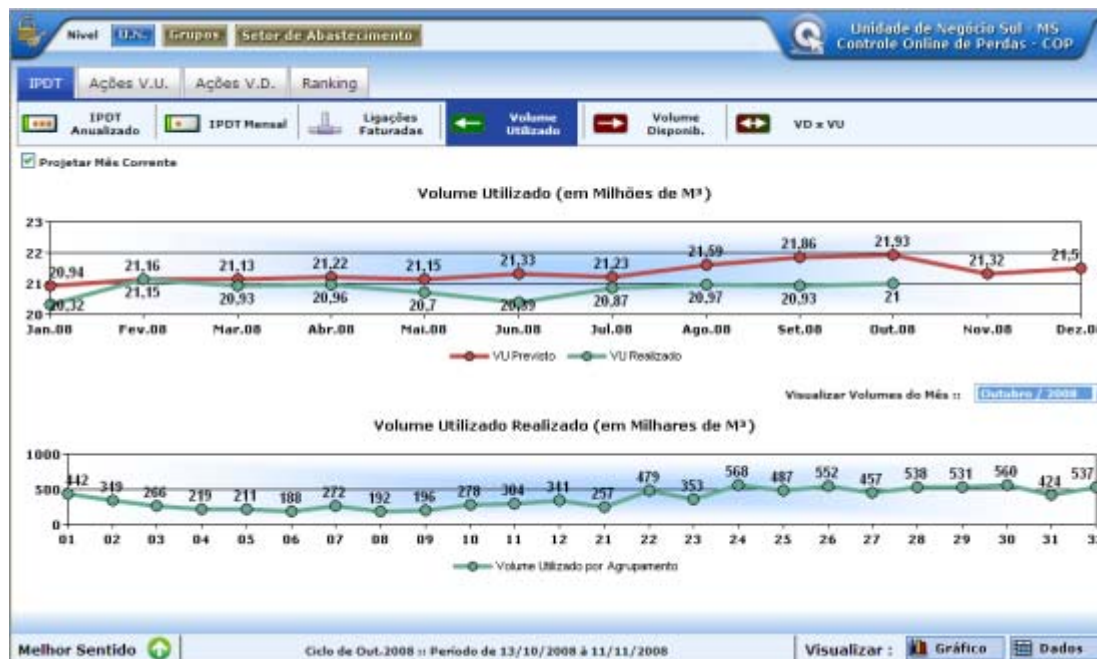


Figura 2 – Acompanhamento dos Volumes Utilizados



Paralelamente a esses acompanhamentos, o sistema também acompanha outra metodologia utilizada na Unidade de Negócio, que é a criação de Metas para redução de Perdas de Água e para todos os itens que, de alguma forma, influenciam na composição do índice. Os itens acompanhados na metodologia de Metas são:

- ✚ Novas Ligações de Água – Quantidade de novos domicílios atendidos;
- ✚ Reativação de Inativas – Quantidade de ligações de água que tiveram o fornecimento de água re-estabelecido;
- ✚ Troca de Hidrômetros – Ligações que tiveram seus hidrômetros substituídos;
- ✚ Combate à Fraude – Números de ligações aonde foram encontradas irregularidades no abastecimento;
- ✚ Novas Inativas – Numero de ligações que tiveram o abastecimento de água suprimido;
- ✚ Troca de Ramais de Água / Km's de Geofonamento Realizados.

Para os itens citados acima, além de acompanhar as quantidades executadas, o sistema também acompanha o resultado pós-ação, medindo seus volumes utilizados durante um período de 12 meses, trazendo uma importante informação para a companhia, informando se a ação trouxe o resultado esperado, se a ação é economicamente viável e também servindo de base para futuros planejamentos.



Figura 3 – Acompanhamento das Ações no combate às Perdas de Água

Ainda na metodologia de Metas, foram adotadas formas gráficas de acompanhamento, para que, visualmente, fosse ainda mais fácil a identificação de como andam os resultados esperados para cada ação e índice. Abaixo, ícones e descrição das legendas utilizadas:



O sistema ainda dispõe de um Ranking, informando onde os índices estão melhores, e onde os índices precisam ser trabalhados:



IPDT Ações V.U. Ações V.D. Ranking									
Item ::	IPDT	Grupo ::	Todos	Mês ::	Outubro / 2008	Ordem ::	Diferença	Modo ::	Crescente
Mês	Dias	Grupo	Sector de Abastecimento	Previsto	Realizado	Dif	(%)	Status	
Outubro	31	3	Grupo Embu	345	280	-65	-18,8	😊	
Outubro	31	2	Grupo Capela do Socorro	295	239	-56	-19,0	😊	
Outubro	31	5	Grupo Ribeirão Pires	228	262	34	14,9	😡	
Outubro	31	1	Grupo Campo Limpo	426	534	108	25,4	😡	

Figura 4 – Ranking dos Grupos de Trabalho

RESULTADOS

Desde sua implantação (10 meses), o sistema ajudou a reduzir o índice de perdas em 36 Litros/Ligação/Dia (6%). Em volume de água, o sistema ajudou a economizar em torno de 8.630.651 m³ no período, ou uma economia de 863.065 m³/mês.

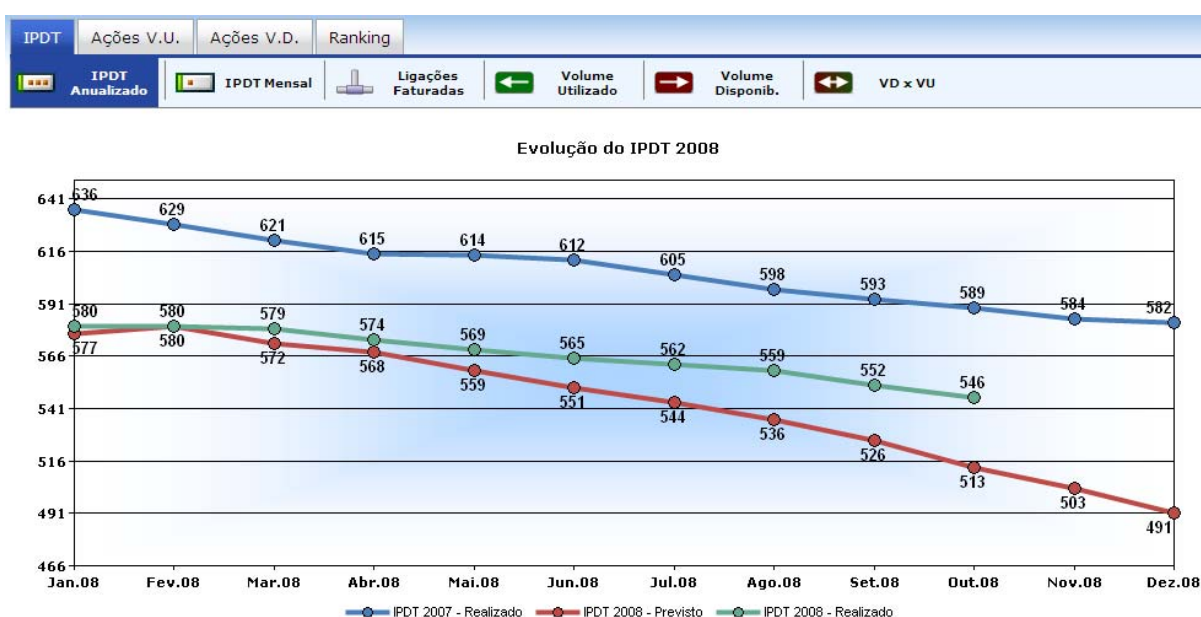


Figura 5 – Evolução do Índice de Perdas de Água

CONCLUSÕES

Cada vez mais se mostra importante e fundamental o controle das Perdas de Água, e, vindo para colaborar com a Universalização do Saneamento Básico, os sistemas de informação se mostram valiosas ferramentas de uso e controle.

Mais do que isso, as informações e direções por ele propostos, se tornam imprescindíveis para uma boa gestão dos recursos hídricos, para o combate às perdas e para uma otimização desse item tão precioso que é a Água. Com uma melhor gestão, oferecemos, cada vez mais, um melhor serviço prestado à população atendida pela SABESP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS