A ARTE DA AVALIAÇÃO DAS TROCAS DE HIDROMETRO

“sustentabilidade empresarial”

Cícero Ferreira Batista [(1)]

Engenheiro Civil pela Universidade Mogi das Cruzes, Tecnólogo em Edifícios pela Faculdade de Tecnologia de São Paulo, Administrador pelo Instituto Presbiteriano Mackenzie, pós-graduado em Controladoria pelo Instituto Presbiteriano Mackenzie. Trabalha na Sabesp desde 1976. Atualmente é Engenheiro da Divisão de Controle de Perdas da Unidade de Negócio Centro.

Hércules da Graça Pereira (2) Na Sabesp desde 1978, como Técnico de finanças nas áreas de Suprimentos hidráulicos e financeira, e a partir de 2001 nas áreas de Sinistros, Automação de sistemas de Saneamento – telemetria - é instrutor de Sistema de Gerenciamento de Manutenção Total pela Sabesp,. Atualmente trabalha na Divisão de Controle de Perdas da Unidade de Negócio Centro, como Técnco de Gestão.

Endereço[(1)]: Rua Dona Antônia de Queiroz, 218 – Consolação - São Paulo - SP - CEP: 01307-010 - Brasil - Tel: +55 (11) 3138.5430 - Fax: +55 (11) 3214-3843 - e-mail: cfbatista@sabesp.com.br hpereira@sabesp.com.br

RESUMO

A arte da avaliação das trocas de hidrômetros, esta em estratégias que demonstram seus resultados ao longo do tempo. Incluem planejamento, conhecimento, mudanças de conceitos, constante acompanhamento das ações, portanto, a maturação do projeto em si, é de longo prazo e proporciona bons resultados. A avaliação das trocas, portanto, é uma visão sistêmica dos fatores envolvidos, interna e externamente a empresa e ao cliente em especial, e ao cenário de aplicação. Em perdas, não basta apenas trocar, e nem seguir a visão simplista do retorno financeiro, itens como manutenção e durabilidade são vitais para a longevidade e sustentabilidade do processo. Como resultado da arte da troca teremos, recuperação de volumes perdidos, baixo índice de manutenção e conseqüente aumento de faturamento, todo processo tem sua parcela de perdas. O trabalho procurou demonstrar que os geradores de submedição, surgem de acordo com diversos fatores, tais como, o dinamismo de mudanças no consumo pelos clientes, as tecnologias, equipamentos hidráulicos economizadores de água, nos hidrômetros, com menor incerteza. Uma política de trocas que considera os fatores mencionados pode ser siguinificativa na redução das perdas, e, portanto diminuir a submedição em perdas aparentes, recuperar faturamento e garantir a sustentabilidade do programa.

PALAVRAS-CHAVE: Submedição, Perdas Aparentes, Recuperação das Perdas Aparentes perdas

Introdução

Sustentabilidade não é só um modismo atual, é a manutenção do negócio, é a garantia de que a atividade gera recursos suficientes para a continuidade de si mesmas e até da empresa.

A partir do conhecimento de que a submedição é responsável por aproximadamente 70% das perdas aparentes, ou seja, é toda a água que passa pelo hidrômetro e não é medida e nem faturada.

Cabe-nos buscar hidrômetros que consigam medir o máximo possível do que é consumido. Conhecidos os perfis de consumo de grupos de clientes é possível definir quais as melhores tecnologias para que a troca do hidrômetro dê o melhor retorno, seja sustentável.

Cenário:

Parque instalado de aproximadamente 690.000 ligações/2008, divididas entre, residenciais, comerciais, industriais e públicas, e hoje com 7l4.000 ligações, representando 40% do volume fornecido, e 28% do faturamento total da empresa versus atualização e mudanças constantes do cenário sócio econômico, cultural, e ambiental, adequação as novas tecnologias de redução de consumo disponíveis no mercado, eco-empreendimento, conscientização ambiental e sustentabilidade do processo de trocas.

Objetivo

1 - Buscar hidrômetros que consigam medir o máximo possível do que é consumido. Se conhecido os perfis de consumo de grupos de clientes é possível definir quais as melhores tecnologias para que a troca do hidrômetro dê o melhor retorno, e seja sustentável.

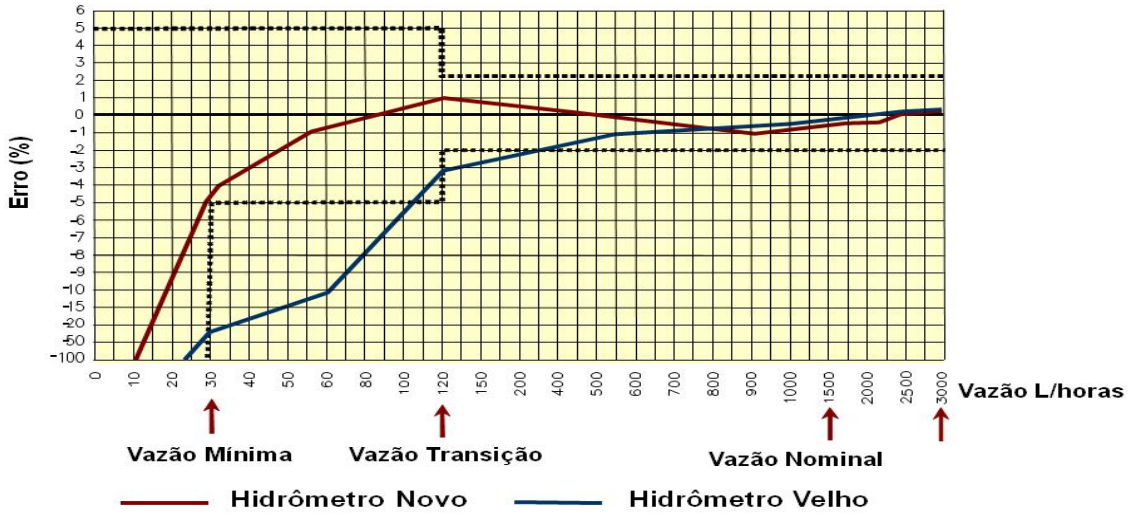
2 - Agregar valor ao parque instalado - O valor agregado é a percepção que o cliente (consumidor) tem de um bem (produto ou serviço) que atenda seu conjunto de necessidades considerando o benefício x preço em comparação com um bem disponível na concorrência.

Abrangência:

Perda por submedição ou imprecisão dos hidrômetros e de suas aplicações, da ordem de 225litros x lig x dia/2008, e a existência de vários fatores conhecidos e ainda desconhecidos envolvidos na submedição e conseqüente perda de faturamento, crescimento vegetativo do parque, mobilidade social,e cultura empresarial, atualização do foco principal da busca pelo abastecimento universalizado para o consumo consciente e a conservação dos recursos naturais, manutenção da compatibilidade do parque atual 720.000 ligações em 1.500.000 economias, atendendo a uma população fixa da ordem de (solicitei com Marquinhos MC 17/03/11I).

Quebra de Paradigmas:

Conhecer o hidrômetro, as tecnologias disponíveis, sua estruturação dentro dos vários segmentos de consumidores existentes, sua eficácia em cada caso, capacitação de pessoal, aplicar o hidrômetro certo para cada cliente, a cultura interna na própria empresa. Respectiva substituição da antiga classe metrológica “B” para a classe mais atual “C”, com maior precisão de medição, conforme figura 1.



Fugura 1: – MELHORIA NA MEDIÇÃO

Métodos

Aprendendo com o cliente:

Há clientes que trabalham com vazões (m3/h) altas o tempo todo, outros com vazões baixas o tempo todo e ainda aqueles que oscilam entre vazões altas e baixas.

Aqui já temos 3 perfis bem diferentes entre si, o que também exige diferentes tecnologias de hidrômetros.

Metodologia de correção:

Os hidrômetros se diferenciam pela classe metrológica (nível de incerteza na medição de baixa vazão), range (faixa entre a menor e maior vazão medida), velocimétrico (mede a velocidade da água e transforma em volume), volumétrico (mede diretamente a perda por submedição ou imprecisão dos hidrômetros e de suas aplicações, tecnologia adequada ao perfil de consumo do cliente, qualificação de pessoal, desenvolvimento de metodologias de redimensionamento não estanques, e sim, flexíveis, adequadas a um quadro de mudanças constantes no perfil dos consumidores. que pode ser feito a partir do conhecimento da distribuição do consumo horário do cliente ao longo do dia (perfil de consumo) e a aplicação da tecnologia de hidrômetro adequada a cada caso.conforme figura2.



Figura.2: QUADRO DE FATORES ENVOLVIDOS NA SUBMEDIÇÃO

Treinamento:

A formatação geral do treinamento surgiu da parceria entre a área de hidrometria e área de Recursos Humanos da Unidade de Negócio Centro, e aprovada pela empresa parceira na ocasião e responsável pelo treinamento, ITRON SOLUÇÕES PARA ENERGIA E ÁGUA LTDA.

A mesma ainda providenciou a respectiva emissão de Certificados de Participação e a área de Recursos Humanos Sabesp a inclusão do treinamento ao Currículo de todos os empregados participantes.

Curso: Fundamentos Básicos de Hidrometria – 2008.

Objetivos:

- Quebra de paradigmas

- Alinhamento de conceitos para melhoria da Gestão do parque de hidrômetros.

Participantes:

Todas as Divisões da Unidade de Negócio Centro envolvidas com a questão hidrometria, suprimentos, licitações, logística, pessoal de instalação, relacionamento com clientes, áreas de engenharia, comercial, administrativa, financeira e operacional.

Programa: mudança de cultura empresarial

- Alteração da forma como o dimensionamento de hidrômetro era executado, sendo, não mais pelo consumo mensal, e sim pela vazão horária, concepção esta, mais adequada a concepção do hidrômetro.

- Mudança de paradguima relacionado as tabelas até então existentes e que orientavam as trocas, superdimensionando os hidrômetro e conseqüentemente as perdas por submedição.

Metodologias de calculo de redimensionamento:

- total de participantes: 200 funcionários

-facilidade na implementação do programa de trocas por toda a Unidade de negócio.

- redução siguinificativa do indicador de perdas

- aplicação de novas tecnologias adequadas ao cenário de consumo.

A formatação geral do treinamento ocorreu com a participação da MCEP/hidrometria em colaboração com a área de Recursos humanos da Unidade de Negócios Centro..

Atendendo aos princípios da eficiência e da eficácia na gestão de recursos públicos, houve grande economia de recursos com a inovação, quando da utilização do sistema de parceria, sendo o treinamento de pessoal todo "in company", ministrado por empresa fabricante de hidrômetros, evitando-se o deslocamento de grande número de funcionários envolvidos.

Resultados:

O impacto no indicador de perdas foi visível, indo de 225 litros x lig x dia em 2008, para 146 litros x lig x dia/10. Ganhos obtidos, uma redução da ordem de 79 litros x lig/dia, no período de 5 anos (2005 á 2010).aplicados ao universo da Unidade que é de 711.000 ligações.

Recuperação média realizada por troca preventiva em 2009: 2,77 m3/mês

Recuperação média realizada por troca preventiva em 2008: 2,94 m3/mês

Recuperação média realizada por troca preventiva em 2007: 3,10 m3/mês

Recuperação média realizada por troca preventiva e corretiva em 2009: 18,57 m3/mês

Recuperação média realizada por troca preventiva em 2008: 6,32 m3/mês

Recuperação média realizada por troca preventiva em 2007: 7,03 m3/mês

Resultados em hidrômetros de grande capacidade:

Recuperação média realizada por troca preventiva e corretiva em 2009: 18,57 m3/mês
Recuperação média realizada por troca preventiva em 2008: 6,32 m3/mês
Recuperação média realizada por troca preventiva em 2007: 7,03 m3/mês

Recuperação do Grande Capacidade: 16,34 m3/mês.

Recuperação do Volume Macro-medido em 2010: 443.524 m3 em relação a 2009.

CONCLUSÃO

A arte das trocas de hidrômetros, é uma soma de ações, um conjunto harmônico, somando esforços, técnica e parcerias, entre os diversos envolvidos, deve ter uma metodologia de calculo aberta a novos fatores sujeitos também a mudanças ao longo do tempo. Um parque renovado recupera volume e faturamento, além de contribuir para a sustentabilidade do negócio e do meio ambiente.

Na cultura da Unidade de Negócio Centro, participam as empresas fabricantes e unidades envolvidas no processo de fabricação, trocas e dimensionamento dos hidrômetros na Unidade de Negócios, através do "Encontro Técnico com Fornecedores" que mensalmente realiza encontros destinados a manter uma interação entre as necessidades operacionais detectadas no dia-a-dia, onde o tema proposto é coletado na demanda gerada nas unidades de negócio. Proposto a empresas da cadeia fornecedora de hidrômetros e soluções de medição, a empresa então convidada será a que mais se afina com o assunto proposto, para tanto, o agendamento de reuniões é anual e acontece com cada fornecedor trimestralmente de modo a que todos possam participar e com tempo para desenvolver o assunto proposto.

RECOMENDAÇÕES

Na elaboração de uma estratégia que gera maiores resultados nas trocas de hidrômetros, são necessários critérios definidos em função do conhecimento adquirido: dos hábitos de consumo dos clientes, da tecnologia de hidrômetro, e da metodologia de redimensionamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. TSUTIYA, M.T. Abastecimento de Água, Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. 2ª Edição. 2005.
2. PNCDA – Programa Nacional de Combate ao Desperdício de Água. 2006.
3. SABESP, Relatório de Acompanhamento do Programa de Redução de Perdas - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, Unidade de Negócio Centro – MC, São Paulo, agosto, 2006.
4. SABESP, Relatório de Acompanhamento do Programa de Redução de Perdas - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, Unidade de Negócio Centro – MC, São Paulo, janeiro, 2007/8/9.
5. BATISTA, CF, MENDONÇA, JC Jr., MARIA, CA, GOMES, LH PONTES. SC, VICENTE, SM, VIEIRA, G. (2008) Os Impactos das ações nos Hidrômetros sobre o Indicador de Perda aparente de um Setor de Abastecimento. São Paulo: 19 º Encontro Técnico Aesabesp e Fenasan
6. BATISTA, CF, MENDONÇA, JC Jr. Lowering under metering of a meter park practical tools for resizing. Cape Town: Water Loss 2009.
7. BATISTA, CF, MENDONÇA, JC Jr., MARIA, CA, GOMES, LH, VICENTE, SM. (2009) Novas Metodologias de Redimensionamento de Hidrômetro e os Impactos na Redução das Perdas Aparentes. Recife: 25º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental