

PROGRAMA DE INTERCÂMBIO, COOPERAÇÃO E INCENTIVO À
MELHORIA DA GESTÃO DE PERDAS E EFICIENTIZAÇÃO
ENERGÉTICA

Airton Sampaio Gomes - Consultor

Equipe Aesbe

Brasília, junho de 2012

Sumário

1) APRESENTAÇÃO	3
2) JUSTIFICATIVA DO PROGRAMA	4
3) OBJETIVOS DO PROGRAMA.....	5
4) RESULTADOS ESPERADOS	6
5) MECANISMOS DE ATUAÇÃO DO PROGRAMA	6
6) ETAPAS E PRAZOS.....	7
7) REQUISITOS DE PARTICIPAÇÃO DAS EMPRESAS.....	8
8) CUSTOS ENVOLVIDOS.....	8
9) CRONOGRAMA DE ATIVIDADES.....	9
ANEXO A - MATRIZ DE CLASSIFICAÇÃO DAS AÇÕES DE MELHORIA DA EFICIÊNCIA NA GESTÃO DE PERDAS E USO EFICIENTE DE ENERGIA ELÉTRICA.....	10

1. APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA

O PROGRAMA DE INTERCÂMBIO, COOPERAÇÃO E INCENTIVO À MELHORIA DA GESTÃO DE PERDAS E EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA, doravante denominado Programa, foi concebido originalmente pela equipe técnica da AESBE e formatado pelo especialista Airton Sampaio Gomes, após diversas abordagens e reuniões para definir um conjunto de atividades que melhor atende a um programa dessa natureza e abrangência. Ele vem atender uma antiga reivindicação dos associados, no sentido da Aesbe subsidiar atividades de gestão e redução de perdas para os associados e demais operadores dos serviços de saneamento básico, que se enquadrem nas exigências definidas para participação no Programa.

O Programa é constituído por com um conjunto de ações de caráter permanente e no seu desenvolvimento será utilizada a estrutura organizacional já existente na AESBE, com o apoio de consultores e de técnicos das companhias associadas. O Programa será desenvolvido por etapas, que serão implementadas de acordo com as necessidades dos participantes e das disponibilidades e/ou à alocação de recursos necessários para as atividades.

O Programa, além de focar na possibilidade de realização de parcerias entre empresas, desenvolverá outras atividades que envolverão, basicamente, (1) a promoção de eventos de capacitação, (2) a realização de seminários de divulgação de processos e de tecnologias de gestão de perdas, (3) a realização de assistência técnica a projetos demonstrativos, (4) a disponibilização de publicações, trabalhos e bibliografias e demais atividades que sejam coerentes com os objetivos do Programa.

O Programa está voltado para um horizonte de médio prazo, tendo por maior objetivo instrumentalizar a equipe técnica do operador dos serviços de saneamento, no entendimento das questões que envolvem perdas de água, em especial na redução das perdas e na capacitação para a busca de soluções. Tendo em vista que a gestão e a redução de perdas são questões de equacionamento complexo, cada empresa deverá fazer a customização da solução que melhor atende aos seus interesses e características. E, para atendimento dos objetivos, será fundamental o envolvimento de toda a empresa participante do Programa nas atividades previstas, da mais alta direção até o nível hierárquico mais inferior.

No cronograma de atividades deve ser destacada a realização de 4 grandes seminários, com a apresentação dos temas onde serão divulgadas as diversas áreas temáticas conceituais componentes do Programa, além de outras atividades necessárias para implantar e consolidar as ações de caráter permanente.

O Programa utilizará a ferramenta conceitual chamada “Matriz de Classificação das Ações”, de forma a interconectar conceitualmente a ampla diversidade de temas e ações a serem

desenvolvidos. Além disso, esta Matriz guiará a navegação pelos diversos temas nos bancos de dados que serão disponibilizados no “hot site” específico no portal da AESBE.

O Programa representa o esforço da AESBE no sentido de contribuir para a melhoria do desempenho dos prestadores de serviços do Setor Saneamento, em um ambiente cada vez competitivo e regulado, marcado pelas restrições regulatórias, hídricas e ambientais e, principalmente, pelo desafio da universalização e da melhoria da prestação dos serviços.

2. JUSTIFICATIVAS DO PROGRAMA

Perdas e desperdícios, em geral, devem ser firmemente combatidos. Isso se torna mais premente em um novo cenário institucional e legal do saneamento, secundado pela crescente conscientização e exigências da população. Não seria incorreto afirmar que as perdas de água estão entre as principais razões do desempenho insuficiente de muitos operadores de sistemas de abastecimento de água no Brasil. As chamadas perdas de água ocorrem, de forma majoritária, nos sistemas distribuidores de água e essa capilaridade de redes dificulta, ainda mais, a adoção de ações mitigadoras.

Do mesmo modo, observam-se grandes desníveis de gestão entre as empresas do setor, o que acaba por refletir na capacidade de enfrentar o desafio de operar os sistemas de abastecimento de água com elevados níveis de desempenho operacional. Além das exigências da sociedade por melhor atendimento, os serviços de abastecimento de água enfrentam crescente escassez de recursos hídricos, notadamente nas regiões metropolitanas, aliada a necessidade de atendimento de uma pesada agenda ambiental com a qual o país está comprometido junto à comunidade internacional.

Na maioria dos sistemas de abastecimento de água, a redução dos níveis de perdas reais é, certamente, uma fonte de água mais barata e, na maioria das vezes, de mais rápida obtenção. Entretanto, a recuperação desse manancial perdido não é tarefa simples e o seu aproveitamento demandará em profundas transformações e mudanças dos paradigmas adotados na operação dos serviços, situação que obrigará os gestores a encarar esses desafios com denodo e persistência.

Em grande parte das organizações do setor de saneamento, a cultura da melhoria do desempenho dos sistemas de abastecimento de água, inerente à natureza dos programas de prevenção, redução e controle de perdas coexiste, ainda em desvantagem, com a cultura do aumento da oferta da água. Essa nova cultura da gestão das perdas tem por paradigma a afirmação de que a função principal das empresas é operar e manter os sistemas operados com eficiência, muito mais do que simplesmente construir obras. Nessas condições, a ampliação dos sistemas de abastecimento deve ser feita após análise e justificativas da impossibilidade do atendimento pela recuperação dos volumes perdidos.

A prevalência desse novo paradigma cultural para a gestão dos serviços gera um ambiente em que as funções de operação, manutenção e comercialização são valorizadas, recebendo os melhores recursos humanos e logísticos disponíveis. Há o pleno domínio das variáveis dos sistemas operados e a presença de um conjunto de fatores que leva as empresas operadoras a evitarem as perdas de água, privilegiando o comportamento preventivo ao invés de ações corretivas.

É reconhecida a existência de um grande desnível entre as empresas do setor, o que abre um espaço de oportunidades para ações de ajuda mútua e de cooperação, com o objetivo de reduzir essas assimetrias e promover o desenvolvimento sustentável e equilibrado do setor de saneamento em nosso País.

Grandes desenvolvimentos e muitas experiências exitosas têm sido verificados na última década para enfrentamento dessa questão. Pode-se citar a atuação vigorosa da *Water Loss Task Force*, da IWA, que segue trabalhando nessa questão e já contribuiu com grandes avanços, tendo - se tornado a principal referência internacional no assunto, contribuindo com o desenvolvimento de metodologias e do entendimento apurado do problema que envolve as perdas nos sistemas de abastecimento. Pode-se citar como exemplos deste esforço, a sistematização das metodologias existentes, anteriormente dispersas e pouco utilizadas; a melhor compreensão estabelecida sobre a relação entre vazamento e pressão; a modelagem de balanços hídricos; o desenvolvimento de indicadores de perdas mais adequados para análise e comparação dos sistemas; a análise de componentes das perdas; o emprego do conceito de Distrito de Medição e de Controle, como importante ferramenta de redução do tempo de conhecimento dos vazamentos e a sua correção, entre outras contribuições.

Outro fato que induz ao enfrentamento do problema de forma cooperativa, é o ambiente de regulação a que o setor começa a submeter-se, por força do marco regulatório do saneamento que passou a vigorar a partir de janeiro de 2007. Com certeza, os Entes Reguladores estaduais e municipais terão que incorporar os indicadores de perdas de água dos sistemas de abastecimento na lógica de suas atividades regulatórias técnicas e econômicas, o que remete também à necessidade do estabelecimento de indicadores adequados e da apropriação e da difusão da experiência nacional e internacional sobre o assunto.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA

Os principais objetivos do Programa podem ser sintetizados como a promoção de atividades de gestão de perdas, através de ações diretas, incentivando os intercâmbios de cooperação entre as empresas, promovendo a informação e a capacitação de técnicos nas temáticas da gestão de perdas de água e de energia elétrica nos sistemas de abastecimento de água e esgotos sanitários. Essas ações contribuirão para a melhoria e o desenvolvimento

operacional e institucional dos operadores intervenientes otimizando, também, a capacidade de realização de projetos sustentáveis de incremento da eficiência nessas áreas.

O alcance dos objetivos se dará por meio da sistematização e da divulgação de informações de boas práticas operacionais; pela promoção de eventos de intercâmbio técnico e de cooperação, bem como o apoio a projetos demonstrativos voltados para estas temáticas.

4. RESULTADOS ESPERADOS DO DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O Programa deve suprir as carências de informação e de conhecimento nas temáticas de perdas de água e de eficiência energética, notadamente na adequada estruturação desses programas nas empresas. Deve dar condições para elaboração de projetos consistentes e passíveis de serem implementados, subsidiando a formalização de pedidos de financiamentos de fontes públicas ou privadas, além de fortalecer os mecanismos de capacitação dos técnicos dos operadores envolvidos. Em resumo, as atividades deverão proporcionar que os intervenientes do Programa tenham:

- Uma visão abrangente e articulada dos problemas que envolvem as perdas de água e a eficiência energética nos sistemas operados;
- Condições de definir ações coordenadas e eficientes para elaboração e execução de projetos de gestão de perdas, com objetivos e metas estabelecidos em indicadores adequados e com avaliação periódica dos resultados apresentados; e
- Conhecimento da necessidade de haver mudança da cultura de operação dos sistemas, com a valorização das áreas operativas (comercial, operação, manutenção), de modo que estas atividades se desenvolvam com planejamento e em bases técnicas e científicas, com ampla utilização de medidores para o monitoramento de parâmetros e variáveis dos sistemas e de modelos de análise e softwares adequados, levando a eliminar o imprevisto e o empirismo que permeiam os altos níveis de perdas e de ineficiência operacional.

5. INSTRUMENTOS DE APOIO AO PROGRAMA

Para a realização do Programa, serão adotados os seguintes mecanismos:

- Portal da AESBE na Internet, com material organizado segundo a matriz de classificação, para acesso das empresas credenciadas e pessoas autorizadas, contendo:
 - Cases de experiências de prestadores de serviços nacionais e internacionais;
 - Bibliografia de referência, organizada e atualizada;
 - Disponibilização de softwares livres ou gratuitos relacionados com a gestão de perdas e eficiência energética no setor;

- Cadastramento de empresas com atuação nos diversos segmentos da gestão de perdas e uso eficiente de energia;
- Links para Universidades e laboratórios com atuação no segmento, cursos disponíveis, programas de pesquisas;
- Links para programas de entidades financiadoras do setor, identificando fontes de recursos;
- Disponibilização de modelos de editais, normas, especificações e procedimentos utilizados por companhias;
- Material didático ou educacional produzido pelas empresas para trabalho com comunidades e funcionários; e
- Apresentações de cursos e eventos;
- Realização de seminários de divulgação, informação e capacitação;
- Contatos com as empresas para a articulação de eventos de intercâmbio, visitas técnicas, seminários ou eventos relacionados com o tema;
- Divulgação na revista da AESBE;
- Divulgação em eventos do Setor Saneamento;
- Acompanhamento de projetos demonstrativos, com eventual assistência técnica, com interesse de replicação;
- Articulação de parcerias;
- Provimento de palestrantes ou instrutores para eventos e cursos; e
- Patrocínio de publicações relacionadas com o tema.

6. ETAPAS E PRAZO DE DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Em função da complexidade e abrangência de um Programa de gestão de perdas, com as ações permeando todas as áreas das empresas, o prazo de duração será indeterminado. Entretanto, será feita uma avaliação anual dos resultados apresentados pelo Programa e esses resultados nortearão as ações subsequentes. As atividades poderão ser continuadas, com os ajustes necessários ou mesmo poderão ser suspensas, após manifestação nesse sentido por parte das empresas participantes do Programa.

Serão as seguintes as atividades a serem desenvolvidas:

Realização de reunião com os técnicos das empresas envolvidas, para apresentação, discussão e validação do Programa;

Apresentação do Programa aos Presidentes das Companhias na próxima reunião do Conselho;

Desenvolvimento do “Hot Site” no portal da AESBE, para dar suporte ao Programa, de forma a abrigar toda a documentação e troca de informações e comunicação;

Alimentação do banco de dados do “Hot Site”, com seleção de conteúdos, classificação e alimentação inicial dos bancos de dados, sendo essa uma atividade a ser desenvolvida ao longo do Programa;

Contratação de consultor especialista em gestão de perdas e eficiência energética para coordenar e acompanhar o processo de implantação do Programa;

Realização de 4 Seminários, onde serão apresentadas as boas práticas adotadas pelas empresas e terão o seguinte conteúdo básico:

"Gestão de Perdas Reais de Água";

"Gestão de Perdas Aparentes de Água";

"Gestão do Uso da Energia Elétrica no Saneamento"; e

"Gestão Organizacional e Instrumentos de Planejamento, Controle e Avaliação de um Programa de Perdas”;

Formalização das primeiras parcerias para o desenvolvimento das ações do Programa;

Realização de eventos de capacitação, para formalização e acompanhamento das atividades desenvolvidas; e

Divulgação do Programa e dos Resultados, na Revista e Site da Aesbe e em Mailing Especializados.

7. REQUISITOS PARA PARTICIPAÇÃO DAS EMPRESAS

Para participarem do Programa as empresas precisarão formalizar sua adesão, comprometendo-se a disponibilizar pessoal para as atividades, executando as atividades definidas e acatando as decisões do grupo coordenador do Programa, além de estruturarem áreas ou comitês específicos voltados para o gerenciamento de programas de perdas.

8. CUSTOS ENVOLVIDOS

Os custos envolvidos pelo desenvolvimento do Programa (consultor, eventuais técnicos, realização de seminários e demais eventos) serão custeados pela Aesbe. O deslocamento e as diárias dos participantes serão de responsabilidade das Empresas participantes.

ANEXO A - MATRIZ DE CLASSIFICAÇÃO DAS AÇÕES DE MELHORIA DA EFICIÊNCIA NA GESTÃO DE PERDAS E USO EFICIENTE DE ENERGIA ELÉTRICA

Esta matriz procura reunir algo do arcabouço conceitual construído ao longo dos anos por diversos técnicos e pesquisadores, do Brasil e do mundo, sobre os temas de gestão de perdas, eficiência energética e montagem de programas.

Subdivide grupos de temáticas gerais em temáticas específicas, associando a elas processos ou ações classificadas segundo a natureza da prevenção, redução ou controle de perdas.

Esta abordagem é bastante didática e constitui em si uma forma fácil de ver e compreender os processos e suas interconexões. Foi concebida para guiar o cadastramento e a procura de assuntos no portal, desta forma estabelecendo uma linguagem entre provedores e clientes das informações.

Não está concebida de forma estática, podendo evoluir ao longo do tempo para suprir lacunas que venham a aparecer ou ressaltar aspectos que necessitem ser valorizados. Neste sentido, deve ser compreendida como uma ideia em movimento, que será submetida a testes práticos quanto a sua eficácia, para a qual se espera a efetiva cooperação e compreensão dos parceiros e partícipes do Programa.

MATRIZ DE CLASSIFICAÇÃO DAS AÇÕES DE MELHORIA DA EFICIÊNCIA NA GESTÃO DE PERDAS E USO EFICIENTE DE ENERGIA ELÉTRICA
 CADASTRAMENTO DE CASES SEGUNDO PALAVRAS -CHAVE / IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS PARA INTERCÂMBIO, COOPERAÇÃO E CAPACITAÇÃO

TEMÁTICA GERAL	COMPONENTES, TEMÁTICAS ESPECÍFICAS	CLASSIFICAÇÃO E PALAVRAS CHAVE			
		PREVENÇÃO DA OCORRÊNCIA DE PERDAS	REDUÇÃO DAS PERDAS PARA PATAMARES ECONÔMICOS	CONTROLE DAS PERDAS	
1	GESTÃO DE PERDAS REAIS	GESTÃO DE PRESSÃO	Revisão de critérios de projeto de sistemas distribuidores, especificações e padronização de materiais e equipamentos	Setorização	Manutenção da estanqueidade
			Eliminação de intermitências e rodízios	Utilização de VRP	Manutenção das VRP Monitoramento de VRP
		CONTROLE ATIVO DE VAZAMENTOS	Distritos de Medição e Controle, planejamento, implantação	Deteção de vazamentos	Monitoramento de DMC
			Setorização de manobras	Localização	
	GESTÃO DA INFRAESTRUTURA	Seleção, especificações de materiais de redes e ramais	Reparo de redes e ramais		
		Instalação, políticas de aplicação de materiais na rede distribuidora	Manutenção de infraestrutura		
			Substituição de redes e ramais obsoletos		
			Reabilitação, limpeza e revestimento de tubulações		
	MELHORIA DA RAPIDEZ E QUALIDADE DOS REPAROS	Certificação, qualificação de fornecedores de serviços	Redução do tempo de reparo	Identificação mais rápida de vazamentos visíveis	
		Treinamento de equipes próprias	Revisão de procedimentos operacionais		
		Melhoria da infraestrutura dos Distritos de Manutenção			
	2	GESTÃO DE PERDAS APARENTES	MICROMEDIÇÃO	Especificações de medidores, melhoria da qualidade dos medidores, procedimentos de aquisição de medidores	Substituição de hidrômetros, implantação de hidrômetros
Procedimentos de recebimento e instalação				Telemetria de consumos	
Dimensionamento, políticas de substituição				Proteção dos medidores	
Levantamento de perfis de consumo, grau de submedição					
CADASTRO DE CONSUMIDORES		Políticas de atualização e complementação cadastral	Recenseamento, manutenção cadastral	Monitoramento de indicadores	
		Base gráfica, compatibilização de setores e rotas			
CONSUMOS NÃO AUTORIZADOS		Prevenção de fraudes, equipamentos, dispositivos	Deteção de fraudes	Monitoramento de indicadores	
			Combate a fraudes	Análises de consumos	
MOBILIZAÇÃO, ESCLARECIMENTO E CONSCIENTIZAÇÃO DE CLIENTES E COMUNIDADES		Campanhas de esclarecimento e conscientização			
		Trabalho com comunidades			
POLÍTICAS COMERCIAIS E DE COBRANÇA, SISTEMA COMERCIAL		Sistemas alternativos de medição e cobrança			
		Sistema comercial, segurança, relatórios	Fiscalização de cortados e inativos	Monitoramento de indicadores	
	Políticas de corte e religação, suprimentos sociais e de emergência				
	Políticas tarifárias, melhoria de adimplência				
3	GESTÃO DO USO DE ENERGIA ELÉTRICA	GESTÃO DE CONTAS DE ENERGIA E MEDIDAS ADMINISTRATIVAS	Sistemas corporativos de gestão de contas de energia		
			Padronização de instalações		
			Relação com concessionárias		
	MEDICÃO, CONTROLE E AUTOMAÇÃO EM ELEVATÓRIAS DE ÁGUA E ESGOTOS	MEDICÃO, CONTROLE E AUTOMAÇÃO EM ELEVATÓRIAS DE ÁGUA E ESGOTOS	Medição de vazão e pressão em elevatórias		
			Medição individualizada de parâmetros elétricos		
			Telemetria, telecomando, automatização, automação		
	PROJETOS DE EFICIENTIZAÇÃO E CAPTAÇÃO DE RECURSOS	PROJETOS DE EFICIENTIZAÇÃO E CAPTAÇÃO DE RECURSOS	Redução de vazão		
			Redução de altura manométrica		
			Modulação de cargas		
			Melhoria da eficiência de equipamentos		
			Geração, co-geração		
4	GESTÃO ORGANIZACIONAL E INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO, CONTROLE E AVALIAÇÃO	ENGENHARIA DE OPERAÇÃO	SISTEMA CADASTRAL TÉCNICO		
			MODELAGEM HIDRÁULICA		
			UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS		
			FERRAMENTAS DE ANÁLISES DE PERDAS, ANÁLISE DE DESEMPENHO		
			MONITORAMENTO DE DISTRITOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE		
			MACROMEDIÇÃO E TELEMETRIA EM SISTEMAS DISTRIBUIDORES		
	MÉTODOS DE GESTÃO	MÉTODOS DE GESTÃO	TELEMETRIA, TELECOMANDO		
			ESTATÍSTICA DE FALHAS		
			SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DA ROTINA / POR DIRETRIZES		
	MOBILIZAÇÃO	MOBILIZAÇÃO	MONTAGEM DE PROGRAMAS, COORDENAÇÃO, PLANEJAMENTO, PLANOS DE AÇÃO		
			TÉCNICAS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS		
			SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E INDICADORES, BALANÇO HÍDRICO		
		EDUCAÇÃO AMBIENTAL			
		COMUNICAÇÃO			
		CAPACITAÇÃO			

