

PROGRAMA DE RACIONALIZAÇÃO DO CONSUMO E ENERGIA E O CONTROLE DE GASTOS DESSES RECURSOS

Camila Azevedo da Silva



PROGRAMA DE RACIONALIZAÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA E O CONTROLE DE GASTOS DESSES RECURSOS

Camila Azevedo da Silva

RESUMO

Com vistas a criar uma cultura de eficiência e controle gerencial de gastos públicos, o Governo do Estado da Bahia, em sua atual gestão, vem trabalhando ativamente para melhorar o desempenho da máquina do Estado e promover a redução dos custos. É neste cenário que surge o Programa de Racionalização do Consumo de Água e Energia. Iniciado em 2008, o Programa tem como principal objetivo, monitorar o consumo desses insumos nos prédios da Administração Pública Estadual. Através da formação dos ECOTIMES – grupos de servidores responsáveis pelo acompanhamento do consumo através do SISTEMA AGUAPURA VIANET, o Programa conta com o *know-how* e a parceria da Universidade Federal da Bahia, através da Rede de Tecnologias Limpas, TECLIM. Dividido em três etapas, com as iniciativas propostas já se apurou uma economia de R\$ 1.306.260,52 (um milhão trezentos e seis mil duzentos e sessenta reais e cinquenta e dois centavos) e mais de 60 unidades monitorando o consumo de água e energia.



OBJETIVOS

O objetivo deste artigo é demonstrar as ações realizadas pelo Programa de Racionalização do consumo de água e energia nos prédios públicos estaduais localizados no Centro Administrativo da Bahia (CAB).

Iniciado em 2008, diversas ações de capacitações, redução de gasto e de consumo foram empreendidas pela Universidade Federal da Bahia em parceria com os ECOTIMES nos prédios administrativos. Assim, serão demonstradas as atividades desenvolvidas em conjunto pela Equipe do Programa, os resultados já alcançados e os próximos passos a serem seguidos.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada para confecção desse artigo é baseada na análise dos relatórios técnicos entregues pela Universidade Federal da Bahia à Secretaria de Administração do Estado da Bahia- SAEB, além da vivência cotidiana como coordenadora do Programa, atuando neste desde a sua concepção inicial em 2008.

Este artigo será dividido, assim como o Programa, em etapas, nas quais serão demonstradas as principais atividades desenvolvidas em cada uma delas, seus resultados e dificuldades encontradas.



INTRODUÇÃO

Desafio lançado: controlar os gastos públicos com qualidade e mudar a consciência ambiental dos servidores públicos. Sair da zona de conforto e tirar as pessoas da vertente política a qual eles estão acostumados encontra diversas barreiras e a persistência é o maior aliado.

Em um cenário de descontrole e ausência de aferição de resultados, o objetivo é munir a máquina pública de recursos e metodologia para melhor desenvolver ações administrativas voltadas para a melhoria do gasto público.

Assim, aliado ao Compromisso Bahia, surge o Programa de Racionalização do consumo de água e energia, com o objetivo de criar uma rede social para informar, divulgar, articular e integrar os usuários dos prédios administrativos, possibilitando transformar uma diretriz governamental em instrumento de sensibilização dos cidadãos para a racionalização do consumo de recursos naturais. Além disso, o desenvolvimento de um Programa de uso racional remete ao ensejo de melhorar a gestão desses recursos conjuntamente à gestão financeira, podendo relocá-los e aproveitá-los na própria infra-estrutura, melhorando os serviços prestados a população.

1ª ETAPA DO PROGRAMA DE RACIONALIZAÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA E ENERGIA – 2008

Criado em 2008, o Programa surgiu de uma parceria com a Universidade Federal da Bahia (UFBA), através do Departamento de Engenharia Ambiental responsável pela Rede de Tecnologias Limpas (TECLIM). Em consonância com a política de qualidade dos gastos e a máxima de que somente se controla o que se conhece e o que se mede, o Programa teve inicialmente a meta de monitorar o consumo de água e energia em 17 (dezesete) prédios localizados no Centro Administrativo da Bahia (CAB).



A saber, as unidades participantes do Programa são: Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia-AGERBA, Departamento de Infraestrutura de Transportes da Bahia (DERBA), Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), Instituto de Radiodifusão Educativa da Bahia (IRDEB), Departamento de Apoio Logístico (DAL), Secretaria do Planejamento (SEPLAN), Secretaria de Administração (SAEB) e Secretaria do Trabalho, Emprego, Renda e Esporte (SETRE), Secretaria da Indústria, Comércio e Mineração (SICM), Secretaria de Agricultura (SEAGRI), Secretaria da Infraestrutura (SEINFRA), Secretaria da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos (SJCDH), Secretaria da Educação (SEC), Secretaria da Saúde (SESAB), Secretaria da Fazenda (SEFAZ), Secretaria de Segurança Pública (SSP), Plataforma IV, Hospital Couto Maia (HCM).

O Programa em sua primeira etapa identificou o perfil de consumo dessas unidades e iniciou o monitoramento através do SISTEMA AGUAPURA VIANET. O sistema permite a avaliação do consumo de água e energia da unidade imediatamente após o lançamento da informação constante no hidrômetro/medidor. O segredo é lançar os dados diariamente e tomar atitudes preventivas e imediatamente corretivas quando detectadas irregularidades. Sem vislumbrar objetivos financeiros na primeira etapa, o monitoramento conseguiu reduzir o consumo de unidades em até 55%. As despesas anuais do DERBA com água, por exemplo, saíram de R\$ 175.000,00 para R\$ 79.000,00.

Ainda na primeira etapa, a realização de vistorias técnicas ocorreu com o objetivo de identificar o perfil das unidades. Destas vistorias, buscou-se as informações indispensáveis para estruturar ações práticas que contribuiriam para a minimização dos gastos de água e energia. O levantamento dos dados realizado pela Equipe técnica da UFBA juntamente com os ECOTIMES, estreitou ainda mais a relação entre as equipes. Algumas informações como nome da unidade, nome do prédio, endereço, atividades desenvolvidas, usos específicos e aspectos do funcionamento dos prédios tiveram de ser identificadas para o trabalho. Neste mesmo levantamento pôde-se identificar a quantidade de funcionários de cada unidade. Essa informação é um importante fator que influencia o estudo do consumo de água e energia elétrica além de ser um indicador utilizado para comparação entre unidades.



Outra informação importante é a indicação da existência de algum sistema de gerenciamento. Os sistemas de gerenciamento são responsáveis por uma melhor administração dos insumos água e energia, e podem ser desde uma planilha de acompanhamento do consumo, até sistemas de gerenciamento de demandas de energia elétrica. A sua utilização implica em uma tentativa de gerenciar e reduzir o consumo. Apresentaram-se também aspectos técnicos como a localização dos hidrômetros e medidores de energia bem como suas condições de instalação, se os equipamentos hidrossanitários e elétricos já possuíam alguma preocupação com a redução do consumo. Do ponto de vista elétrico, foram conhecidas as contas de energia elétrica de cada unidade e suas estruturas tarifárias. Também houve o levantamento dos tipos de condicionadores de ar, iluminação e equipamentos de informática, além de elevadores, cafeteiras, eletrodomésticos e equipamentos eletrônicos de apoio administrativo, como aparelhos de fax e copiadoras. É visível a variedade de tecnologias de refrigeração de ar em uma mesma unidade, como a presença de splits, ar condicionado de janela, centrais do tipo Self Container e centrais de refrigeração com chiller e fan coil.

Através das vistorias técnicas pôde-se não somente identificar os equipamentos, mas também as condições de instalações dos mesmos e a sua interação com o usuário.

A capacitação dos ECOTIMES nessa primeira etapa consistiu em apresentar o Programa e suas vertentes e ensinar-lhes a manusear o SISTEMA AGUAPURA VIANET. Ainda ocorreram capacitações das leituras dos hidrômetros e medidores de energia e as contas de água e energia elétrica desvendadas.

Como resultado do pré-diagnostico realizado em 2008, a Secretaria de Saúde (SESAB), Secretaria de Educação (SEC) e Secretaria da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos (SJCDH) tiveram a indicação das secretarias responsáveis pelas maiores parcelas de consumo de água: tais unidades representam 68% do consumo total efetivo do Governo do Estado em Salvador. Apurou-se ainda que a tarifa paga pelo Governo do Estado da Bahia é 3,2 vezes maior por metro cúbico em relação aos usuários residenciais. Em energia elétrica, mais uma vez a SEC e a SESAB aparecem como responsáveis por consumirem juntas 47% da energia demandada pelo Governo do Estado.



Inicialmente o ECOTIME possuía como objetivo alimentar o SISTEMA AGUAPURA VIANET e fornecer as informações solicitadas pela equipe técnica da UFBA que trabalhara em campo, realizando vistorias técnicas aos prédios participantes. Atualmente a participação dos ECOTIMES foi ampliada, sendo responsáveis por promover os serviços de manutenção preventiva e corretiva, e por ser fazer cumprir as metas de redução do consumo pactuadas.

Ainda em 2008, com a finalização da primeira etapa, o primeiro resultado negativo apareceu. A ausência do monitoramento da UFBA em decorrência da finalização do primeiro contrato demonstrou a falta de controle das unidades inicialmente monitoradas. Ao longo dos meses percebeu-se o gráfico de consumo voltar a apresentar picos e a ausência do monitoramento voltou a imperar. Tal situação demonstrou a fraqueza dos ECOTIMES e a necessidade primordial de continuar o trabalho que havia sido realizado inicialmente. Mesmo com a redução do consumo, os ECOTIMES pararam de monitorar suas unidades, e o consumo voltou a instabilizar-se.

Com a implantação do SISTEMA AGUAPURA VIANET, em torno de 43% das unidades que utilizaram o sistema apresentaram perdas de água consideráveis, que poderiam ser minimizados a partir da melhoria da manutenção. Para os gastos de energia estão previstas a implementação de medidas como mudanças de hábitos e troca de equipamentos por mais eficientes, somente com essas ações é que teremos resultados mais consistentes.

IIª ETAPA DO PROGRAMA DE RACIONALIZAÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA E ENERGIA – 2009

Com uma despesa de 198 mil m³ e uma redução de 17% (20% em energia elétrica), o objetivo da SAEB passou a ser o de levar o Programa para as demais unidades do Governo do Estado e dar continuidade àquelas inicialmente monitoradas em 2008. Em 2009 deu-se início a segunda etapa do Programa de Racionalização do consumo de água e energia. Esta etapa, ainda mais abrangente, definiu práticas e procedimentos a serem incorporados na Administração Pública Estadual, através da publicação do Decreto Estadual nº 12.544 que instituiu o



Programa e da Portaria de indicação dos representantes dos ECOTIMEs. Unidades hospitalares, escolares, centros de abastecimento, residências de manutenção, deram início ao monitoramento do consumo de água e energia elétrica através da utilização do SISTEMA AGUAPURA VIANET. Ocorreram também projetos pilotos com o objetivo de identificar as melhores práticas a serem utilizadas pelos prédios públicos. Os horários de desligamentos dos aparelhos de ar condicionado, se os mesmos deveriam permanecer ligados ou não em horários de almoço, o funcionamento de elevadores visando diminuir o custo com energia reativa desses equipamentos, horário para rega de jardim e a eficácia da troca de fluido refrigerante dos aparelhos de splits para outro ambientalmente menos prejudicial e de redução do consumo de energia, são alguns dos projetos pilotos realizados pela Universidade Federal.

O resultado do piloto de melhor uso do ar condicionado seguiu a implementação de ações como: *Usar ao máximo a ventilação externa, ou seja, ligar o ar condicionado só nos dias com temperatura acima de 24°C; nos dias quentes o primeiro funcionário a chegar deve ligar o aparelho e ajustá-lo para 24°C; no horário de almoço desligar o aparelho de ar condicionado pode causar excesso de consumo na volta ao expediente. A melhor prática é: ajustar o termostato para 27 ou 28°C meia hora antes do almoço, e o primeiro a voltar do almoço deve ajustá-lo novamente para 24°C e desligar o equipamento meia hora (no mínimo) antes do fim do expediente.*

Seguindo essas orientações é possível uma redução em até 9% do consumo dos aparelhos de ar condicionado, o que representa uma economia de cerca de R\$ 30.000,00 por ano, somente no prédio da SAEB.

Outro piloto que merece destaque foi o realizado no DERBA. Considerando que aquela unidade apresentou ótimo resultado na primeira etapa através do monitoramento do consumo de água no qual identificamos uma redução de quase 60% como dito anteriormente, o DERBA funcionou como um campo de teste para realização de metodologias a serem realizadas pela equipe de manutenção, possibilitando a experimentação de soluções e realização de ajustes. Assim através do projeto piloto DERBA chegou-se as metodologias que serão



utilizadas pelas equipes de manutenção. Dentre os testes realizados estão detecção de vazamentos no alimentador predial, que abrange testes realizados nos hidrômetros e de sucção. Os testes nos hidrômetros são realizados devido a vazamentos ocorrerem em função da corrosão da rede, da má execução de juntas e soldagens, raízes de plantas ou outros fatores que podem prejudicar a tubulação. Já o teste de sucção somente é indicado para aqueles reservatórios superiores de difícil acesso. Também foram realizados testes para detecção de vazamentos em reservatórios e em bacias sanitárias, mictórios e torneiras. Os vazamentos não visíveis em reservatórios podem ocorrer devido a fissuras na estrutura do reservatório e/ou por impermeabilização inadequada. Neste caso, a água é perdida por infiltração no solo quando o reservatório é subterrâneo e no caso de reservatório elevado a água pode ecoar para um ralo de águas pluviais ou provocar infiltrações na laje e produzir estragos na estrutura do edifício. Desta forma, é indispensável à realização de testes no reservatório inferior e no reservatório superior.

Com o objetivo de apresentar as metodologias aplicadas e validadas no projeto piloto DERBA e os resultados obtidos durante o Programa, os Ecotimes das demais unidades participaram de mais uma capacitação. Com a equipe da UFBA os ECOTIMES aprenderam a utilizar técnicas de varreduras nas instalações prediais para identificação de possíveis vazamentos a identificar pontos de consumo bem como os equipamentos ali localizados. Ações como a medições de vazões de torneiras, visando melhorar a temporização e o fluxo de água das torneiras automáticas tiveram de ser realizadas. No prédio da SAEB-SETRE, as torneiras tiveram sua vazão reduzida de 8l/min para 4,84l/ min. Nesta mesma capacitação ocorreram trocas de redutores de vazão, engates e dos materiais necessários para reduzir o consumo dos sistemas hidrossanitários. Um dos resultados desta capacitação é a redução do consumo diário de água do prédio da SAEB de 34 m³/dia para 20m³/dia.

Um rápido comparativo demonstra o resultado desta ação: realizada em abril de 2011, com picos de consumo mensal de 1.058 m³, o prédio consegue hoje praticar a média mensal de 700 m³, com meses alcançando o consumo de 470 m³.



Em energia elétrica, o piloto DERBA consistiu no cadastramento de todos os equipamentos elétricos, dividido-os em iluminação, motores e bombas, informática, climatização e copa. A potência nominal e o período diário de utilização tiveram os dados cadastrados para todos os equipamentos. Os aparelhos de ar condicionado e informática seguiram uma classificação de acordo com seus modelos e tipos. Do total de 1.906 equipamentos indicados, 96 eram de climatização, 1336 de iluminação, 435 de informática e 39 de copa. Deste total, cerca de 70% da demanda da unidade esta relacionada aos equipamentos de climatização, 18% aos equipamentos de iluminação e 12% aos equipamentos de informática. As medições realizadas tiveram o objetivo de obter um perfil geral do consumo de energia da unidade, através da medição das grandezas elétricas dos circuitos que estão divididos em iluminação, tomadas e carga pesada (aparelhos de ar condicionado, motores e equipamentos do laboratório), além do circuito que alimenta os elevadores. Através das medições é possível obter um perfil diário de demanda da unidade.

Outra capacitação realizada para os ECOTIMES diz respeito ao conteúdo institucional com a apresentação dos objetivos e escopo do Programa. Passando por conteúdos técnicos que incluíam desde a apresentação do ciclo hidrológico, passando pelos sistemas de abastecimento de água, de distribuição predial, unidades de medida de volume e os diversos modelos de aparelhos sanitários e volumes de água consumidos para sua limpeza. No escopo de energia elétrica foram introduzidos aos conceitos de energia elétrica, eficiência energética, de potência, demanda, consumo, horário de ponta, horário fora de ponta, períodos secos e úmidos, de sistemas de iluminação predial, de climatização predial e técnicas de projeto e de conservação.

Uma peculiaridade dos prédios administrativos está a rotatividade de pessoal e poucos funcionários de carreira envolvidos no Programa. Isso leva a uma necessidade constante de reciclagem do pessoal e, portanto, de inúmeras capacitações.

Vislumbrando atingir todos os servidores lotados nas unidades participantes do Programa e os ECOTIMES, a equipe técnica da UFBA apresentou



um plano de comunicação social. Esse plano sugere a possibilidade de parte dos recursos economizados pela unidade ser direcionado para outras despesas. Esses recursos poderão ser aplicados em instalações/aquisições/eventos que diretamente beneficiem os servidores da unidade, com repercussões na qualidade do seu desempenho e no grau de satisfação funcional. Ainda no plano de comunicação, em Setembro de 2011 realizou-se o primeiro Encontro do Programa de Racionalização, com o objetivo de incentivar àquelas unidades com maior redução do consumo de água e energia elétrica sem deixar de fora o ECOTIME mais motivado também foi lembrado no evento.

Vale destacar os ECOTIMES premiados: AGERBA e DERBA- redução de 45% em energia elétrica e água, respectivamente, no período de 2008 a 2010. Destaque para o ECOTIME da SSP como sendo o mais motivado.

Diante da necessidade de compartilhar a despesa com água e energia para todos os usuários dos prédios públicos do Programa, a UFBA apresentou uma proposta de divisão setorial orçamentária dessas despesas. A realidade dos prédios públicos localizados no Centro administrativo, é que muitos deles são compostos por diversas Secretarias/órgãos de Estado, e cada um com sua estrutura orçamentária, e em muitos deles, apenas um pagante da conta de água e/ou energia elétrica. Essa realidade dificulta a participação das unidades não pagantes da despesa, bem como a atuação dos ECOTIMES envolvidos. Visando distribuir essa conta de maneira uniforme foi realizada uma proposta de divisão *per capita* das contas. Aquela Secretaria que tiver o maior número de servidores lotados, conseqüentemente será responsável pela maior fatia da conta.

Uma atividade prática e de grande valia para o Programa foi a aplicação da pesquisa de perfil dos usuários. Considerando-se que muitas unidades do governo possuem índices de consumo de água e energia que podem ser reduzidos com ações de reparos e substituições de equipamentos e/ou estruturas, assim como pela mudança de determinadas práticas dos funcionários com relação a esse consumo, a pesquisa teve como objetivo elaborar conhecimentos que orientam ações efetivas para redução do consumo desses insumos.

A partir das informações coletadas pela pesquisa foram feitas sugestões de soluções individuais, por unidade, intervindo junto às ações de gestão que influenciam



no consumo de água e energia de cada prédio público. Com o conhecimento do perfil do consumidor, pôde-se realizar propostas de ações afirmativas para a racionalização do consumo de água e energia. Assim o conhecimento sobre os hábitos de consumo do usuário possibilitou saber o seu nível aceitação de equipamentos, por exemplo, bacias sanitárias substituídas por mictórios.

A pesquisa foi realizada em 14 prédios localizados no Centro Administrativo e 3 outras fora do CAB, totalizando 17 prédios administrativos.

Pode-se dizer que a pesquisa teve como objetivos conhecer comportamentos e atitudes dos usuários das unidades em relação às diretrizes de racionalização do consumo de água e energia, determinando o grau e o modo como o Programa será implantado na unidade, e conhecer as peculiaridades da relação de consumo de água e energia dos usuários, assim como as características das suas respectivas edificações, mapeando o consumo de cada unidade.

Buscando ainda mais informações acerca das unidades, foi realizado também nesta segunda etapa do Programa, o levantamento dos dados gerais dos prédios. Esse levantamento consistiu em atualizar as informações identificadas preliminarmente na primeira etapa através das vistorias técnicas. Basicamente: dados de consumo em m³ e os gastos, bem como gráficos de demonstrativo do período do Programa e as formas de abastecimento de água no CAB. O objetivo foi, portanto, através de um diagnóstico, identificar o perfil de consumo das unidades participantes do Programa e realizar um diagnóstico ambiental parcial da região do CAB com a identificação de potenciais formas de captação de água para utilização de fins menos nobres.

Os consumos diários e mensais das unidades do Programa tiveram seus dados atualizados. Esses corresponderam tanto ao consumo de água quanto ao de energia. Exemplificadamente, para os sistemas hidráulicos, os históricos de consumos das unidades e os seus picos de consumo foram identificados e justificados pela presença de vazamentos ocorridos em reservatórios, devido a mau funcionamento da boia.

Alguns resultados do levantamento de dados gerais do CAB diz respeito também à identificação da viabilidade do abastecimento de água sem a necessidade



de utilização do reservatório inferior e, portanto, sem a necessidade de utilização do conjunto moto bomba.

Em energia elétrica, a disponibilização as memórias de massa das unidades, permitiu a análise do histórico de demanda de potência ativa e reativa realizada a cada 15 minutos, em um intervalo de 30 dias. A partir dessa análise surgiram então, oportunidades de redução do consumo. Através da memória de massa, percebeu-se que todas as unidades, exceto INEMA, SICM e INGÁ, possuíam energia reativa excedente. Isso resulta no pagamento de uma multa que pode ser evitada através da instalação de um banco de capacitores. Embora a Secretaria da Fazenda possua o equipamento, o mesmo estava sendo acionado equivocadamente no horário em que não havia necessidade da redução do consumo da energia reativa. Estudos como esse demonstram que existe uma real necessidade de orientar os órgãos públicos à melhor maneira de reduzir o consumo de água e energia elétrica.

Observou-se também a existência de uma grande demanda de energia elétrica durante a noite e durante os finais de semana, o que indica a existência de equipamentos ligados que não deveriam estar em uso nesse período, como equipamentos de informática, iluminação e de refrigeração.

Outro resultado alcançado pelo Programa consiste na ampliação das funcionalidades do Sistema de monitoramento SISTEMA AGUAPURA VIANET. Formulado inicialmente com o objetivo apenas de registrar as medições diárias de água e energia elétrica, o sistema hoje conta com funcionalidades como o cadastramento de cada ponto de consumo existente no prédio, bem como as informações dos equipamentos existentes. A metodologia de cadastramento de pontos de consumo consiste em registrar os locais passíveis de consumo de água (interação usuário x equipamento) bem como locais suscetíveis a ocorrências de perdas, como por exemplo, registros de gaveta. Podem ser cadastrados os setores dos pontos de consumo (que representa a subdivisão organizacional da unidade consumidora), os ambientes (representa a subdivisão física inserida na unidade consumidora, uma sala em determinado setor, por exemplo: banheiro feminino do setor de compras), a numeração do ponto de consumo no ambiente, os equipamentos onde há a interação do usuário, a medição da vazão do equipamento,



fabricante, marca e as características particulares dos equipamentos como modelo e tipo de acionamento. O mapeamento do ambiente foi desenvolvido para se obter rapidamente a situação de determinado ambiente sendo possível acessar informações sobre o ponto de consumo, o(s) equipamento(s) que lhe é(são) vinculado(s) e intervenções e serviços nele(s) realizados.

Podem ainda ser cadastradas no sistema as manutenções realizadas em cada ponto de consumo. O SISTEMA AGUAPURA VIANET permite a visualização do consumo diário da unidade ou mensal. Permite que dados lançados anteriormente (em anos anteriores) possam ser visualizados e resgatados para acompanhamento histórico da unidade. Mais de um medidor pode ser cadastrado, indicando que mais medidores são vinculados aos prédios. Ainda é possível visualizar as metas pactuadas pelas unidades, indicando se as mesmas estão acima ou abaixo do esperado. O SISTEMA AGUAPURA VIANET permite que sejam postadas observações na indicação diária do consumo que apresentou um pico. Os ECOTIMES podem através dessa ferramenta se comunicar com a equipe de monitoramento informando possíveis problemas bem como a indicação das soluções implementadas para corrigi-los.

Ainda sobre as funcionalidades do VIANET, a equipe de monitoramento da UFBA, atua direta e constantemente nos ECOTIMES, os incentivando e questionando quando da ausência de lançamentos. São também responsáveis por manter o sistema de comunicação aberto entre o ECOTIME e as demais unidades, trocando experiências e buscando soluções.

O sistema permite que sejam encaminhados e-mails de divulgação de consumo de sua unidade. Esse e-mail pode ser encaminhado para chamar atenção de dirigentes e mostrar os resultados alcançados pelo ECOTIME. Existe também a possibilidade de cadastrar fotos e mapas da unidade, para melhor informar aos visitantes a localização.

Devido às peculiaridades das unidades da Saúde, Educação, Segurança Pública e Administração Penitenciária, estruturadas em redes, o sistema permite ainda o agrupamento das subunidades em Programas distintos, ocasionando a centralização das informações de cada uma delas em seu referido Programa.

Vale destacar o monitoramento realizado pela equipe técnica da UFBA junto aos ECOTIMES. Para que bons resultados possam ser produzidos a partir do



uso do SISTEMA AGUAPURA VIANET, é fundamental a participação do ECOTIME de cada unidade, coletando dados e lançando de forma disciplinada bem como realizando uma análise crítica das informações coletadas. O acompanhamento das unidades utilizando o SISTEMA AGUAPURA VIANET, consiste em monitorar o desenvolvimento das unidades frente à proposição de metas de redução de consumo. Ainda, verificar a assiduidade da unidade no lançamento dos dados. É importante que o ECOTIME realize o cadastramento do consumo diariamente, e inclusive aos finais de semana, que realize o cadastramento de observações do consumo, informando sobre possíveis problemas e soluções. A equipe técnica da UFBA realiza o monitoramento diariamente, analisando os dados coletados pelas unidades, o perfil de consumo, identificando os problemas ocorridos, e contatando sempre os ECOTIMES de modo a orientá-los da melhor maneira possível.

Como resultado do acompanhamento das unidades utilizando o VIANET são gerados relatórios informando a existência de lançamento diário dos dados pela unidade, a existência de leitura aos finais de semana, a padronização do horário da leitura do hidrômetro, a utilização do campo observação e o atendimento as ligações da equipe da UFBA.

Um dos objetivos do Programa a ser implementado está à contratação de uma empresa de manutenção, responsável pela realização de manutenção preventiva e corretiva nos prédios localizados do Centro Administrativo. A contratação permitirá a centralização dos serviços e maior agilidade na execução de problemas emergenciais.

A realização da manutenção preventiva e corretiva nas unidades que não possuem equipe para realização de tais serviços necessita de orientações quanto a atribuição dos funcionários. As atividades correspondem a realização de pequenos reparos emergenciais não esquecendo a principal atividade que é a racionalização do uso de água e energia nos prédios públicos.

A manutenção preventiva nas instalações hidrossanitárias corresponde a realização de procedimentos de varreduras, identificando pontos de vazamento e redução de vazão de equipamentos. Nos sistemas elétricos a manutenção preventiva consiste na realização de inspeção, promovendo reparos necessários, além do levantamento das cargas instaladas.

Para a contratação da empresa de manutenção predial, a Universidade Federal propôs ainda pré-condições para a realização das atividades envolvidas.



Essas pré-condições estabelecem requisitos mínimos para a manutenção ocorra de maneira satisfatória, como por exemplo, prevendo a existência de uma Coordenação Técnica capaz de planejar, identificar demandas e realizar as ações de caráter técnico; de uma Base ou espaço físico onde os funcionários responsáveis pela realização da manutenção e da Coordenação ficarão alocados; Transporte para pronto atendimento as demandas das unidades; Procedimentos descritos para realização das atividades a serem realizadas; Ferramentas, Equipamentos e Materiais necessários para desenvolver os serviços.

Vale lembrar que esta proposta de contratação de empresa para realização de serviços de manutenção preventiva e corretiva não foi realizada, considerando a necessidade de encontrar a melhor maneira para realizar uma contratação tão abrangente e de grande porte para os prédios administrativos. Um dos principais obstáculos para essa contratação é a impossibilidade de mensuração dos serviços a serem realizados bem como pela infinidade de equipamentos e materiais necessários para a execução dos mesmos.

Em contrapartida, com a não contratação dessa empresa, os ECOTIMES responsáveis por essa manutenção realizaram capacitações práticas nos procedimentos de varreduras, inspeções, detecções de vazamentos. E atualmente, cada ECOTIME age em sua unidade correspondente buscando da melhor maneira possível realizar esses serviços bem como suprir as carências de materiais e equipamentos necessários.

Destaque-se como ações a serem realizadas pela equipe de manutenção a prevenção dos sistemas hidrossanitários, realização de varreduras periódicas para detecção de vazamentos, identificação de vazamentos adotando ações corretivas quando necessário, correção do nível dos reservatórios, verificação de registros e válvulas, verificação de estanqueidade, das condições de acoplamento, braçadeiras, mangotes, inspeção do funcionamento das válvulas de retenção, válvulas de mictórios e sanitários etc.

Inserido no contexto do Programa, o Governo Estadual adotou alterações no horário de expediente visando melhorias no consumo. Os pontos



facultativos passaram a ser compensados 30 minutos antes do expediente (às 8 horas) e 30 minutos durante o horário do almoço (às 13 horas). Essa ação busca garantir o uso racional e eficiente do consumo de água e energia nos órgãos e entidades estaduais, diminuir o consumo de energia no período das 18 e 21 horas, quando a tarifa é 11 vezes mais cara para os prédios públicos atendidos em alta tensão, reduzir o tempo despendido diariamente com a climatização e iluminação dos ambientes de trabalho. Anteriormente a compensação era realizada após as 18 horas.

Com base nos dados de consumo de 2008 a 2011, o Programa de Racionalização do consumo de água e energia apresentou uma economia de R\$ 869.321,30 (oitocentos e sessenta e nove mil trezentos e vinte e um reais e trinta centavos) em água e R\$ 436.939, 22 (quatrocentos e trinta e seis mil novecentos e trinta e nove reais e vinte e dois centavos), totalizando R\$ 1.306.260, 52 (um milhão trezentos e seis mil duzentos e sessenta reais e cinquenta e dois centavos). Finalizada em março de 2012, a segunda etapa do Programa deu mais força aos ECOTIMES e resultados financeiros foram consolidados.

IIIª ETAPA DO PROGRAMA DE RACIONALIZAÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA E ENERGIA – 2012

Com vistas a implantar o Programa nas unidades hospitalares, escolares, penitenciárias e delegacias, está em vias de contratação a terceira etapa do Programa. Esta última etapa consistirá em consolidar os resultados alcançados nos prédios administrativos localizados no Centro Administrativo das unidades das Secretarias de Educação, Saúde, Administração Penitenciária, e Polícia Civil, além de criar núcleos de monitoramento nessas Secretarias que serão responsáveis por acompanhar o consumo de suas unidades.

CONCLUSÃO



Com os resultados obtidos nas etapas já executadas do Programa de Racionalização do consumo de água e energia, busca-se agora consolidar a metodologia de monitoramento do consumo através da utilização do SISTEMA AGPURA VIANET bem como incluir o máximo de órgãos e entidades do Poder Executivo Estadual.

Os resultados a longo prazo são evidentes já que inúmeros problemas hidrossanitários e elétricos podem ser evitados, e conseqüentemente, os gastos com esses insumos também. O ideal é que o gasto atual de água e energia elétrica seja o mínimo para manter os prédios administrativos em níveis de conforto e de necessidade do usuário. Mais que isso é desperdício e mau uso do recurso público.

A busca do Programa abrange muito mais que o monitoramento do consumo, e sim a criação de uma cultura de preservação ambiental no âmbito do Governo do Estado, visando garantir a sua autossustentabilidade, além de promover as condições adequadas para o consumo desejável e necessário de água e de energia.

Espera-se a partir da terceira etapa do Programa a adesão máxima dos órgãos e entidades do Governo. Somente com a adesão voluntária e a conscientização dos servidores é que mais resultados serão alcançados.



REFERÊNCIAS

UFBA, Relatório Final de Acompanhamento das Atividades Desenvolvidas: Período: 12/05/2008 a 12/09/2008. Salvador: UFBA, 2008.

UFBA, Relatório de Acompanhamento das Atividades Desenvolvidas: Período: 04/07/2010 a 04/01/2011. Salvador: UFBA, 2011.

UFBA, Relatório de Acompanhamento das Atividades Desenvolvidas: Período: 05/07/2010 a 06/12/2011. Salvador: UFBA, 2011.

AUTORIA

Camila Azevedo da Silva – Coordenadora do Programa de Racionalização do consumo de água e energia em prédios públicos pela Secretaria da Administração do Estado da Bahia.

Endereço eletrônico: camila.silva2@saeb.ba.gov.br

