



**XV SNTPEE
SEMINÁRIO NACIONAL
DE PRODUÇÃO E
TRANSMISSÃO DE
ENERGIA ELÉTRICA**

**STC/ 10
17 à 22 de outubro de 1999
Foz do Iguaçu – Paraná - Brasil**

SESSÃO TÉCNICA ESPECIAL CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (STC)

GESTÃO ENERGÉTICA MUNICIPAL: UM DESAFIO PARA OS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Marina Godoy Assumpção* Marcia de Andrade Sena Souza Philippe Arnou

ELETROBRAS/PROCEL

RESUMO

Este artigo apresenta a experiência do PROCEL/ELETROBRAS na implantação de um projeto-piloto de Gestão Energética Municipal - GEM - em quatro municípios brasileiros - Rio de Janeiro, Salvador, Piracicaba e Governador Valadares.

Inicialmente discute as similaridades e diferenças entre o contexto europeu e o brasileiro, relata fatos cruciais relativos à experiência da implantação da GEM e mostra algumas peculiaridades de cada município-piloto.

Discorre também sobre os instrumentos elaborados para dar suporte ao projeto e sobre a operacionalização do projeto da GEM no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE

Gestão Energética Municipal, Eficiência Energética, Unidade de Gestão Energética Municipal, Plano Municipal de Gestão da Energia Elétrica, Rede

Cidades Eficientes em Energia Elétrica.

1.0 - INTRODUÇÃO

A Gestão Energética Municipal - GEM – pode ser definida como um conjunto de princípios, normas e funções que tem a finalidade de balizar o uso da energia elétrica nos centros consumidores municipais – na iluminação pública, nos prédios municipais, no saneamento, etc - controlar seu desempenho e eficiência, visando atender as metas previamente definidas pela Prefeitura e órgãos competentes da administração municipal. (9)

A criação da área de Gestão Energética Municipal foi a estratégia adotada pelo PROCEL/ELETROBRAS para capacitar os municípios brasileiros a lidarem com as questões de energia elétrica, tendo em vista as dificuldades a serem enfrentadas por eles face a reestruturação do setor elétrico e a política de descentralização do Governo, desde a Constituição de 1988. (9)

*ELETROBRAS/PROCEL

Rua da Quitanda, 196/10^o. Andar - Centro - RJ - CEP 20091-000
TEL: (021) 514-5356 FAX: (021) 263-9776
e.mail- masenas@eletrobras.gov.br

2.0 - EXPERIÊNCIA EUROPÉIA

Os municípios europeus possuem funções de consumidores, geradores, distribuidores, reguladores e motivadores dos hábitos de consumo dos cidadãos em relação a energia elétrica. Nem todos os municípios desempenham todas essas funções ao mesmo tempo. Em geral seguem sua vocação, e as desempenham em intensidades diferentes.

Com o objetivo de reduzir o consumo de energia elétrica e de reduzir a emissão de CO₂ nos municípios europeus várias medidas foram adotadas. Alguns municípios como Besanson, na França, e Odense na Dinamarca optaram por intensificar o controle de consumo nos prédios públicos, Bielsko-Biala, na Polônia promoveu a renovação e o controle de seu sistema de iluminação pública, Amsterdam, na Holanda, implantou um programa de descentralização dos sistemas de cogeração, entre outras propostas. (3)

Para divulgar essas experiências, foi criada na Europa a rede Energie-Cités visando o intercâmbio de informações entre os vários municípios. É uma rede sem fins lucrativos que promove o intercâmbio de experiências na Europa.

Esta rede mantém conexão permanente com a Comissão Européia e conta com a adesão de todos os países membros da União Européia, além de outros países da Europa.

3.0 - GESTÃO ENERGÉTICA MUNICIPAL NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Os municípios brasileiros são essencialmente consumidores de energia elétrica. Essa é uma diferença crucial para implantação do projeto no Brasil se comparado a Europa.

A postura dos municípios em relação a energia elétrica até então tem sido passiva. O município consome energia e na maioria dos casos não acompanha esse consumo.

A gestão energética nos municípios brasileiros caracteriza-se como uma oportunidade para que esses possam se organizar para enfrentar uma nova etapa relativa a energia elétrica: a

privatização do setor elétrico e o fortalecimento dos poderes dos municípios.

Os municípios passam a negociar os seus interesses relativos ao uso da energia elétrica direto com as concessionárias. Esta situação demanda a capacitação dos municípios.

O Programa de GEM PROCEL/ELETROBRAS tem como objetivo suprir essa carência nos municípios.

A estruturação da GEM foi desenvolvida em duas etapas: uma etapa de planejamento e outra de operacionalização.

3.1- PLANEJAMENTO DA GESTÃO ENERGÉTICA MUNICIPAL

No âmbito de um convênio de cooperação técnica com a Comunidade Européia, Programa ALURE, Projeto BRACEL, o PROCEL/ELETROBRAS implantou o plano-piloto de GEM no Brasil.

Visando estabelecer uma sequência de procedimentos para a implantação da GEM promoveu a elaboração de alguns instrumentos. Foram desenvolvidos:

- o Guia de Gestão Energética Municipal, que contém informações essenciais ao processo de capacitação dos municípios para a implantação da GEM e sobre as áreas consumidoras sob a gestão do município;
- a metodologia de elaboração do Plano Municipal de Gestão da Energia Elétrica nos municípios, que informa o "passo a passo" para a elaboração do Plano;
- o Sistema de informação energética municipal, *software* destinado a cadastrar os dados de consumo de energia elétrica das unidades consumidoras dos municípios, que possibilita aos tomadores de decisão a obtenção de informações atualizadas;

Visando à mobilização dos municípios para a implementação de ações de combate ao desperdício de energia elétrica, foi lançada a Rede Cidades Eficientes em Energia Elétrica, desenvolvida em parceria com o IBAM.

Esta rede foi concebida nos moldes da Rede Energie-cités, e tem como objetivo facilitar a difusão e troca de informações relativas a energia elétrica, entre os vários municípios brasileiros.

3.2 - OPERACIONALIZAÇÃO DA GESTÃO ENERGÉTICA MUNICIPAL NO BRASIL

Na etapa de operacionalização a GEM foi implantada em quatro municípios-piloto: Rio de Janeiro, Salvador, Piracicaba e Governador Valadares.

O fato desses municípios possuírem características diferenciadas possibilitou a obtenção de uma grande variedade de informações a partir desse trabalho.

O processo de implantação da GEM se deu a partir dos instrumentos elaborados para capacitar os municípios, da realização de seminários e do acompanhamento de consultores e técnicos do PROCEL/ELETROBRAS.

A metodologia apresentada nesses instrumentos prevê a criação de uma Unidade de Gestão Energética Municipal (UGEM), a capacitação das UGEMs, a sistematização de procedimentos e a integração do município à REDE Cidades Eficientes em Energia Elétrica.

3.2.1- CRIAÇÃO DAS UNIDADES DE GESTÃO ENERGÉTICA MUNICIPAL

As Unidades de Gestão Energética Municipal - UGEMs - devem ser constituídas em conformidade com as características das Prefeituras e as potencialidades dos municípios.

No caso dos municípios-piloto, foram analisadas as estruturas de suas Prefeituras e seus organogramas funcionais visando identificar: setores envolvidos diretamente com o acompanhamento dos sistemas elétricos e possibilidades das UGEMs atuarem de forma transversal na implantação da GEM.

As UGEMs possuem funções definidas na implantação da GEM, a saber:

- estratégicas: relacionadas a elaboração do Plano Diretor de Energia Elétrica e a garantia da implementação da GEM;
- de gestão: de acompanhamento das ações da GEM;
- técnicas: de acompanhamento do funcionamento das instalações e das medidas de eficiência energética implementadas;

- pedagógicas: relacionadas à sensibilização da população para as ações de combate ao desperdício de energia.

O processo de criação das UGEMs em cada município foi diferente. O município de Salvador, que já havia iniciado há algum tempo a implantação de medidas de eficiência energética em seus sistemas de Iluminação Pública, contava com o apoio da Secretaria de Energia, Transporte e Comunicação do Estado da Bahia. Isso facilitou a criação da UGEM na Prefeitura.

Em Piracicaba, SP, a Prefeitura contratou um consultor para dar suporte as atividades da UGEM. Finalizada a elaboração do Plano Diretor de Energia Elétrica, o Prefeito da cidade assinou um decreto criando uma gerência de Energia.

Em Governador Valadares a UGEM foi implantada com a participação de funcionários da Prefeitura contando com o apoio técnico da CEMIG.

No Rio de Janeiro a UGEM foi consolidada a partir da criação de uma gerência. Esse fato imprimiu legitimidade as atividades de GEM e contribuiu para a mobilização das secretarias em torno do assunto. A contribuição da LIGHT nas várias etapas da implantação do projeto foi de grande importância para o bom andamento do Projeto.

Foram aplicados questionários de investigação de dados de caracterização dos municípios.

A partir do preenchimento dos questionários, além das informações relativas as características dos municípios, foi possível identificar as possibilidades da equipe que se ocupou dessa tarefa.

A ausência de algumas respostas sinalizou para dificuldades ou limitações a serem superadas.

3.2.2- IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO ENERGÉTICA MUNICIPAL

A implantação do SIEM nos municípios caracteriza outra etapa importante da GEM.

A obtenção dos dados de consumo de energia elétrica para cadastramento no software pode se

dar através da concessionária de energia elétrica, que para isso deve fornecer os dados em formato compatível com o sistema ou através da digitação dos dados obtidos nas contas de energia elétrica de cada unidade consumidora do município.

Esse software está sendo implantado nos quatro municípios-piloto, e encontra-se em diferentes estágios de implantação. Estima-se que até o final do primeiro semestre de 1999 ele esteja funcionando nos quatro municípios.

3.2.3- ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE ENERGIA ELÉTRICA

A partir do levantamento de dados de consumo de energia elétrica efetuado nos municípios-piloto, independente desses dados estarem ou não cadastrados no SIEM, foi possível avaliar os consumos de energia por setor - iluminação pública, prédios públicos, saneamento entre outros, e identificar os caminhos para a elaboração do Plano Diretor de Energia Elétrica com base na metodologia sugerida.

A identificação da melhor forma de sistematizar os procedimentos para aquisição de dados, a motivação das secretarias e a participação no processo de elaboração do Plano foi uma experiência particular a cada Prefeitura.

A Prefeitura do Rio de Janeiro, por exemplo, criou um boletim interno de divulgação das informações acerca de energia no município.

A Prefeitura de Salvador desenvolveu seu cenário de consumo com base nas ações de eficiência energética já implementadas no município.

Governador Valadares trabalhou com base em estimativas de crescimento da população do município.

Piracicaba desenvolveu seu plano a partir da experiência da implantação de um Programa de Qualidade no município e a partir das ações do Plano de Água.

3.2.5- INTEGRAÇÃO À REDE CIDADES EFICIENTES EM ENERGIA ELÉTRICA

Ao longo do processo de implantação da GEM nos municípios, foi criada a REDE Cidades Eficientes em Energia Elétrica, no âmbito do Programa ALURE, Convênio PROCEL/ELETROBRAS e IBAM.

Essa REDE foi lançada no Seminário Internacional do PROCEL/ELETROBRAS - EFFICIENTIA - quando o Prefeito Imbassahy - da Prefeitura de Salvador - foi empossado Presidente.

A REDE é uma associação sem fins lucrativos que tem como objetivo reduzir o desperdício de energia nos municípios brasileiros, através da troca de informações sobre experiências na Gestão Energética .

Os municípios-piloto foram os primeiros a aderirem a REDE.

Além desses municípios, a REDE conta hoje com a adesão de cerca de 108 município. Estima-se que até o final do primeiro semestre de 1999, o escritório da REDE esteja funcionando para atender as demandas dos municípios associados.

4- CONCLUSÃO

A experiência na estruturação do Programa de GEM no PROCEL/ELETROBRAS teve como resultado a elaboração dos quatro Planos Diretores de Energia Elétrica nos municípios-piloto, a criação da REDE Cidades Eficientes em Energia Elétrica e a edição dos instrumentos que dão suporte ao Programa.

A replicação da experiência para outros municípios brasileiros caracteriza uma oportunidade para que esses possam desenvolver seus Planos e assumir efetivamente a "Gestão" da Energia Elétrica em um momento crucial para a relação entre o Setor Elétrico e os municípios.

4- BIBLIOGRAFIA

- (1) ÉNERGIE CITÉS. Les Initiatives Des Villes Pour La Mîtrise de L' energie: Les Apports de La Dimension Européene. Strasbourg, 1997.
- (2) ÉNERGIE CITÉS, FADARENE, ISLENET. Vade-mecum Des Agences Locales, Regionales et

Insulaires de Maîtrise de L' Energie. Besançon, 1997.

(3) ÉNERGIE CITÉS. Guía de Gestión Urbana de La Energía. Besançon, 1997.

(4) LA ROVERE, Ana Lúcia Nadalucci. Modelo de Relatório de Avaliação e Planejamento de Atividades. Rio de Janeiro, 1997.

(5) LA ROVERE, Ana Lúcia Nadalucci. Resultados da Aplicação do Instrumento de Pesquisa em Piracicaba, Governador Valadares, Salvador e Fortaleza. Rio de Janeiro, 1997.

(6) LA ROVERE, Ana Lúcia Nadalucci. Desenvolvimento da Gestão Energética municipal e Contribuição à Implementação de Programas e Projetos em Piracicaba, Governador Valadares, Salvador e Fortaleza. Rio de Janeiro, 1997.

(7) LA ROVERE, Ana Lúcia Nadalucci. Relatório da Missão Técnica na Europa. Rio de Janeiro, 1997.

(8) MAGNIN, Gerard. Gestion Energetique Dans Les municipalites Bresiliennes. França, 1998.

(9) PROCEL/ELETRONBRAS/ COMISSÃO EUROPÉIA. Guia de Gestão Energética Municipal. Brasil. 1998.

CURRICULUM VITAE RESUMIDO

Nome: MARINA GODOY ASSUMPÇÃO

Data de Nasc.: 12/09/60

Local e ano de graduação: Economista graduada em 1983 pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.

Cursos de especialização:

- ♦ “Metodologia e Projetos de Desenvolvimento Municipal e Urbano” no Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM. Abril a dezembro de 1986, Rio de Janeiro.
- ♦ “Reestruturação do Setor Elétrico & Novos Negócios em Eficiência Energética” no Instituto de Economia/Universidade Federal do Rio de Janeiro. Agosto a novembro de 1996. Classificada em primeiro lugar.

Atividades profissionais.

- ♦ Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG, 1984, área de Financiamento e Recursos Governamentais.

- ♦ Internacional de Engenharia – IESA, de 1987 a 1989
- ♦ Centrais Elétricas Brasileiras – ELETROBRÁS, desde 1989, trabalhou no Departamento de Meio Ambiente. Desde o início de 1997, exerce atividades no Programa de Combate ao Desperdício de Energia Elétrica – PROCEL, onde é gerente de projetos no Setor Residencial.
- ♦ Publicou trabalhos relacionados com o Planejamento Ambiental do setor Elétrico e de Economia do Meio Ambiente.
- ♦ Obteve o primeiro lugar no Grupo GIA e segundo lugar geral no XIII SNPTEE realizado em 1995 no Balneário de Camboriú, Santa Catarina.