

Iluminação Pública no Brasil

Por Marcos Antonio Danella

Um quadro da atual situação

Este artigo relata as ações e resultados dos projetos de eficiência energética realizados pelas distribuidoras de energia elétrica, em atendimento à Lei 9.991/00 e regulados pela ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica.

Em 2003 as 64 distribuidoras de energia elétrica atenderam 53 milhões de clientes, vendendo 290.664 GWh/ano, equivalentes a uma receita operacional de R\$ 44 bilhões, em todas as regiões do país.

Conforme previsto na Lei 9.991/00, as distribuidoras aplicaram 0,5% da receita operacional em projetos de eficiên-

cia energética. Esses projetos são, anualmente, realizados dentro do Programa de Eficiência Energética – PEE, regulado pela ANEEL, que aprova e fiscaliza a aplicação dos recursos. No ciclo 2003/2004 (base de cálculo 2003, aplicação em 2004), o montante nacional alcançou R\$ 250 milhões em diversos projetos e segmentos de mercado.

O Programa de Eficiência Energética, normalmente apresentado pelas distribuidoras, envolve diversos projetos e segmentos de mercado, tais como: projetos educacionais, industriais, comerciais, voltados para hospitais/santas casas,





Foto: César Duarte

Em 2004, foram investidos cerca de 250 milhões de reais em projetos de eficiência energética no País.

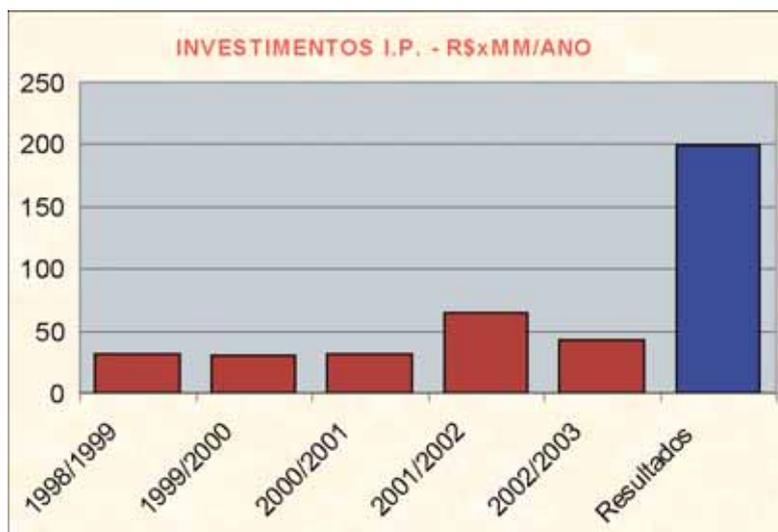
Quadro nº1
Descrição dos recursos investidos e dos resultados obtidos.

Ciclo	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003
Empresas	17	42	64	64	64
Recursos Investidos (R\$ x MM)	196,1	222,2	154,2	166	220
Projetos Uso Final	32%	40%	100%	100%	100%
Total (R\$ x MM)	62,8	88,8	154,2	166	220
Projetos Oferta	68%	60%	-	-	-
Total (R\$ x MM)	134,4	133,3	-	-	-
Redução Demanda (MW)	249,59	369,07	495,60	ND	ND
Custo (R\$/kW)	785,68	602,05	311,13	ND	ND

sistemas de água e saneamento, projetos educacionais para comunidades carentes, empregados de empresas públicas e também para melhoria e eficiência de iluminação pública. A avaliação amostral dos recursos aplicados entre 1999 e 2001 aponta que os custos de retirada de demanda do sistema elétrico ficaram significativamente menores que o custo médio de expansão do sistema elétrico, em torno de R\$ 3.000/kW, conforme o Quadro nº1.

Especialmente o segmento de Iluminação Pública tem sido um dos mais beneficiados com os investimentos realizados. Em 2003 esse segmento consumiu 10.274 GWh, correspondente a 3,56% das vendas totais de energia elétrica, para um total de 13 milhões de pontos de iluminação. Apesar disso, já foram investidos cerca de 20% do total dos recursos disponíveis nos PEEs nos últimos cinco anos, conforme o Quadro nº2.

Quadro nº2
Descrição dos investimentos em Projetos de Eficiência Energética, nos últimos 5 anos.



“Ainda temos a sofrível marca de 47% dos pontos de iluminação com lâmpadas de vapor de mercúrio, o que equivale a 6,1 milhões de lâmpadas que precisam ser trocadas.”



Quadro nº3

Crescimento da quantidade de pontos efficientizados.

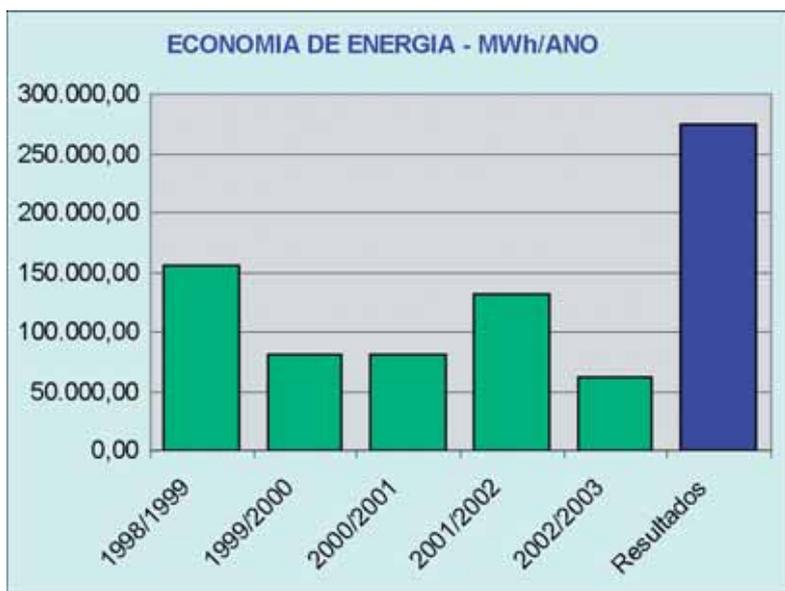
Isso se deve ao fato de que ainda temos a sofrível marca de 47% dos pontos de iluminação com lâmpadas de vapor de mercúrio, menos eficientes que as lâmpadas de vapor de sódio – o que equivale a 6,1 milhões de lâmpadas que precisam ser trocadas.

É bom lembrar que: primeiro, as lâmpadas de vapor de sódio são mais eficientes, conseguindo um maior iluminamento, com menor consumo de energia; segundo, a iluminação pública é responsabilidade das prefeituras municipais e, portanto, seus custos de manutenção e operação também. Quando há economia de escala, estas executam a manutenção por conta própria ou delegam às distribuidoras, que buscam menores custos, devido a mesma economia de escala. De qualquer forma a conta de energia de Iluminação Pública é paga pelas prefeituras municipais, isto é, pela sociedade como um todo e, portanto, quanto menor o consumo e maior o iluminamento, melhor para a sociedade.

Nos últimos cinco anos, as distribuidoras fizeram um grande esforço em direcionar parte significativa dos recursos dos PEEs, e conseguiram realizar a substituição de 1,5 milhões de lâmpadas, um marco histórico nas ações de eficiência energética do país. O Quadro nº3 mostra o crescimento da quantidade de pontos efficientizados e o Quadro nº4, a quantidade de MWh/ano economizados.

A economia de escala na compra dos componentes a serem trocados pode ser verificada no Quadro nº5. A tendência de alta do preço médio pode ser justificada pela alta de preço dos produtos e também pela inclusão de componentes não trocados no início, tais como braços e a própria luminária.

Outra tendência a ser analisada é quanto à economia de energia média por ponto de iluminação pública efficientizado. Verifica-se no Quadro nº6 uma redução significativa da quantidade de energia por ponto, fruto da já realização dos melhores projetos, isto é, com maior economia por ponto.



Quadro nº4

Quantidade de MWh/ano economizados.

Quadro nº5

Tendência do preço médio.



Anuncie

Lume Arquitetura. Os melhores clientes são os que têm acesso à melhor informação.

Um profissional bem informado reconhece o que é tradição, sem ter medo do novo. Conhecimento é poder. Por isso, Lume Arquitetura é lida pelos melhores profissionais do mercado. São arquitetos, lighting designers, engenheiros, pessoas interessadas em conhecer o produto ou serviço que você tem a oferecer. Anuncie em Lume Arquitetura e ganhe visibilidade na melhor revista do segmento de iluminação.



Publicidade Lume Arquitetura

(11) 3801 3497

publicidade@lumearquitetura.com.br

ou no nosso site: www.lumearquitetura.com.br

LUME
ARQUITETURA

A melhor informação sobre iluminação

Neste sentido, como os projetos são atrativos quando a economia de energia elétrica gera uma economia de custos mensais que possa amortizar os investimentos, o financiamento do programa RELUZ, pela Eletrobrás, é cada vez mais primordial na viabilização da continuidade desse tipo de projeto. Isso se dá devido ao baixo custo dos juros do programa RELUZ, em 6,5% a.a., que permitem alongar o prazo de amortização, garantindo a antecipação de parte dos recursos aplicados pela distribuidora. É bom lembrar que os recursos do RELUZ, apesar de aplicados em benefício das prefeituras, só podem ser solicitados pelas distribuidoras, visto que são originários da RGR (Reserva Global de Reversão), espécie de garantia que o setor elétrico tem contra possíveis quebras de empresas do sistema elétrico brasileiro.

Sinergia dos Programas PEE e RELUZ ELETROBRÁS

Com base no exposto, podemos listar as seguintes vantagens para a sociedade na execução de projetos de eficiência energética em iluminação pública, agregando os recursos aplicados anualmente pelas Distribuidoras e o financiamento do RELUZ:

- Projetos de eficiência em IP são os de maior "abrangência" para a sociedade, visto que os recursos do PEE são obtidos das tarifas e quando aplicados em IP geram benefícios a um maior número de contribuintes;
- Está comprovado que melhoria da iluminação pública gera maior segurança e melhora a qualidade de vida da população em geral,

Quadro nº6
Economia de Energia em W/Ponto.



melhorando também a imagem da distribuidora local e dos serviços públicos prestados;

- Devido à escala de compra das distribuidoras e a possibilidade de doação de parte dos recursos aplicados nos projetos de PEE, conforme Resolução ANEEL 492/02, os custos a serem amortizados pelas prefeituras municipais têm sido significativamente bem mais baixos que os alcançados em licitações individuais;
- Com o financiamento do RELUZ, tem-se obtido um alongamento do período de amortização dos investimentos por parte das prefeituras, viabilizando esses pagamentos com a economia de custo mensal de energia elétrica obtida;
- Finalmente, todo projeto de eficiência energética, principalmente os de melhoria do sistema de iluminação pública, gera uma contribuição para a modicidade tarifária, visto que reduz custos operacionais e posterga investimentos no sistema elétrico, beneficiando toda a sociedade brasileira em geral.

Desafios

O Grupo Técnico de Eficiência Energética da ABRADÉE – Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica, quanto aos projetos voltados para iluminação pública, tem os seguintes desafios:

- Difundir as melhores práticas de projetos de IP, os benefícios e vantagens para a sociedade em unir os recursos dos Programas de Eficiência Energética da Lei 9.991/00, regulados pela ANEEL, e o financiamento do Programa RELUZ da ELETROBRÁS;
- Utilizar esses benefícios para melhor gestão das despesas com energia elétrica pagas pelas Prefeituras Municipais, bem como reduzir o nível de inadimplência do setor;
- Viabilizar projetos com menor economia de energia por ponto eficientizado, permitindo reduzir o uso de lâmpadas de vapor de mercúrio e outras de menor eficiência. ◀

Marcos Antonio Danella é Engenheiro, Coordenador do Grupo Técnico da Eficiência Energética da ABRADÉE – Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica. mdanella@elektro.com.br