



Cliente recebendo doação de lâmpadas LED



Clientes recebendo LEDs e material informativo

nº 38

**COMPLETAS**

**Coletor:** Web Link 1 (Link)  
**Iniciado em:** quarta-feira, 7 de março de 2018 17:30:45  
**Última modificação:** quarta-feira, 7 de março de 2018 17:43:15  
**Tempo gasto:** 00:12:30  
**Endereço IP:** 177.128.175.2

Página 2 : Informações cadastrais:

**P2** Título do projeto ambiental participante:

Substituição de 62.000 lâmpadas por LEDs em clientes de Baixo Poder Aquisitivo

**P3** Categoria de inscrição:

(sem legenda)

Selecione: **Conservação de Energia**

**P4** Escreva um breve resumo do projeto, contendo o local onde é desenvolvido, seus principais objetivos e resultados ambientais: (O texto deve ter, obrigatoriamente, no mínimo 800 e no máximo 1.000 caracteres com espaços.)

O programa Comunidades Eficientes da Rio Grande Energia (RGE), vem investindo através do Programa de Eficiência Energética (PEE), desde 2000 no projeto de substituição de lâmpadas incandescentes por lâmpadas fluorescentes compactas. Em 2015, a RGE iniciou este projeto para substituir as lâmpadas menos eficientes por lâmpadas LED tipo bulb de 9 a 11 W. Sendo substituídas 20.000 lâmpadas em 2015 e outras 20.000 em 2016. Diante dos ganhos em economia de energia obtidos nestes dois projetos iniciais a companhia realizou em 2017 um novo projeto que contou com a substituição de 62.000 lâmpadas por LEDs, sendo esta terceiro projeto o foco deste projeto.

O rígido critério estabelecido na Especificação Técnica teve como principal objetivo desafiar os fornecedores proponentes no sentido de pesquisarem e desenvolverem parcerias com fabricantes e apresentarem uma proposta inovadora, não só de produto como também na logística de distribuição com controles através de um software de gestão.

Os benefícios deste projeto são, o de redução no consumo de energia de 4.175,05 MWh/ano e uma redução de demanda no horário de ponta de 1.785,27 KW, gerando um benefício anualizado para as famílias beneficiadas de R\$ 3.022.671,89 com 558,62 t de emissão de CO<sup>2</sup> evitadas.

**P5** Sobre a organização participante:

Razão social:	<b>Rio Grande Energia SA</b>
Nome fantasia:	<b>RGE</b>
CNPJ:	<b>02.016.439/0001-38</b>
Setor de atuação:	<b>Distribuição e Sub-Transmissão de Energia Elétrica</b>
Data de fundação:(dd/mm/aaaa)	<b>28 de julho de 1997</b>
Número de colaboradores:	<b>1.713</b>
Faturamento:(anual em R\$)	<b>R\$ 4.299.151.180,06</b>
Investimento ambiental:(anual em R\$)	<b>R\$3.300.000,00</b>

**P6** Informações de contato:

Endereço: **Rua Mario de Boni, n ° 1.902**  
Bairro: **Floresta**  
Cidade: **Caxias do Sul**  
Estado: **Rio Grande do Sul**  
CEP: **95012 – 580**  
Telefone com DDD: **(54) 3206-3831**

---

**P7** Informações sobre o responsável pelo preenchimento do questionário:

Nome completo: **Odair Deters**  
Cargo: **Coordenador de Projetos de Eficiência Energética**  
E-mail: **odeters@rge-rs.com.br**  
Telefone com DDD: **(54) 3206-3831**

---

**P8** Informações sobre o responsável pelo projeto:

Nome completo: **Odair Deters**  
Cargo: **Coordenador de Projetos de Eficiência Energética**  
E-mail: **odeters@rge-rs.com.br**  
Telefone com DDD: **(54) 3206-3831**

---

**P9** Informações sobre a direção da empresa:

Nome do(a) presidente ou principal diretor(a): **Jose Carlos Saciloto Tadiello**  
Cargo: **Diretor Presidente**  
E-mail: **jtadiello@cpfl.com.br**  
Telefone com DDD: **(54) 3206 3170**

---

**P10** Por quais normas a organização é certificada?

**ISO 9001,**  
**ISO** ,  
**14001**  
**OHSAS**  
**18001**

---

**P11** Faça um breve histórico da organização participante e de suas principais práticas de gestão ambiental: (Máx. 4.000 caracteres.)

RGE

A Rio Grande Energia (RGE) é a distribuidora de energia elétrica da região norte-nordeste do Estado do Rio Grande do Sul. Originada do modelo de concessão pública para distribuição de energia elétrica em 21 de outubro de 1997, a empresa atende 255 municípios gaúchos, o que representa 54% do total de municípios do Estado.

A área de cobertura da RGE divide-se em duas grandes regionais: a Centro, com sede em Passo Fundo, e a Leste, com sede em Caxias do Sul. São 90.718 km<sup>2</sup> - 34% do território do Estado. Agrupadas, essas regiões apresentam um dos melhores índices sociais e econômicos do Brasil e também são as responsáveis pelo maior polo agrícola, pecuário, industrial e turístico do estado. A RGE se orienta pela Gestão de Qualidade Total para atingir, cada vez mais, altos níveis de eficiência para seus consumidores sendo parceira dos municípios gaúchos no desenvolvimento econômico do RS dentro de sua área de concessão. Desde 2006 a RGE passou a fazer parte integralmente do grupo CPFL Energia, o maior grupo privado do setor elétrico brasileiro.

Para minimizar o impacto da vegetação na rede elétrica, a RGE, em conjunto com as prefeituras municipais, promove ações de poda preventiva e também o plantio de espécies que convivem melhor com a rede elétrica.

Uma destas ações, é a o projeto de Arborização mais Segura, que tem como objetivos a melhoria dos índices de qualidade e a segurança da população, por meio de convênios assinados com as prefeituras. Nesta ação, já em desenvolvimento em Antônio Prado, a RGE faz a análise técnica das árvores que estejam oferecendo risco à rede e que demandem supressão. Após a análise, a concessionária realiza o plantio de espécies arbóreas adequadas à arborização urbana.

Outra ação da Gerência de Meio Ambiente da RGE é o projeto de Arborização Urbana, que já chegou a sua 11ª edição e distribuiu mais de 7 mil mudas de 46 espécies de árvores que melhor convivem com a rede elétrica. A doação aconteceu em 88 municípios do Estado.

Já por meio da Campanha de Repovoamento da Araucária, a concessionária, desde 2002, fez a doação de mais 1 milhão de mudas da árvore, que é um dos símbolos do Estado e está ameaçada de extinção. Outras 450 mil mudas foram doadas pela Campanha Plante Árvores Nobres, em que são entregues à comunidade mudas de espécies nativas com possibilidade de aproveitamento comercial.

Além das ações coordenadas pela Gerência de Meio Ambiente, tem-se as coordenadas pela Gerência de Eficiência Energética. Existente há 15 anos, o Programa de Eficiência Energética (PEE-RGE) é elaborado de acordo com as regulamentações do Programa de Eficiência energética da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Ele implanta ações como a substituição de equipamentos ineficientes, a doação de lâmpadas, a adequação da entrada de energia de consumidores irregulares, a educação para a utilização racional dos recursos naturais, além de diversas outras ações dentro dos projetos: RGE na Comunidade; RGE na Escola; RGE no Hospital; RGE na Indústria; RGE no Saneamento, RGE nos Prédios Públicos e Projetos Educacionais – Educando para a eficiência. Com um investimento de R\$ 134.634.707,00 em 65 projetos realizados ao longo do período, o resultado foi de uma demanda evitada de 81.478 kW e de energia conservada de 274.878 MWh/ano.

---

Página 3 : Informações sobre o projeto ambiental participante:

**P12** O projeto é decorrente de exigências de órgãos regulamentadores?

O projeto está englobado em um contexto do Projeto de Eficiência Energética ciclo 2017 da empresa Rio Grande Energia – RGE, fazendo parte do percentual de investimento obrigatório da concessionária de energia.

Esse trabalho, porém, contribui com o PNEF (Plano Nacional de Eficiência Energética), que tem o intuito de atingir metas de economia de energia no contexto do Planejamento Energético Nacional por intermédio de significativas reduções de consumo elétrico e com as metas de redução do protocolo de Kyoto (que estabelece compromissos mais rígidos para a redução da emissão dos gases que agravam o efeito estufa) através das emissões evitadas com as economias do presente projeto, dada a característica hidrotérmica da matriz energética brasileira.

---

**P13** Descreva o problema ambiental identificado no projeto: (Máx. 3.000 caracteres.)

Quebrar paradigmas e propor um projeto de substituição de lâmpadas menos eficientes por tecnologia LED de adequado desempenho de fluxo luminoso (equivalente em fluxo a uma lâmpada de 60W incandescente), com atendimento a aspectos de qualidade de energia (Fator de Potência e THDi) visando custos diferenciados para um projeto do PEE.

O Projeto teve como objetivos, apresentar as características da prestação de serviços de análise de viabilidade técnica, implantação e avaliação dos sistemas de iluminação em clientes de baixo poder aquisitivo localizados na área de atuação da RGE.

Ao todo foram beneficiados 15.500 (quinze mil e quinhentas) clientes na RGE com 62.000 (vinte mil) lâmpadas, através da substituição de 4 (quatro) lâmpadas incandescentes e ou fluorescentes compactas por lâmpadas com tecnologia de LED por cliente beneficiado.

O projeto beneficiou famílias em 39 municípios.

**P14** Qual foi a solução encontrada? (Máx. 3.000 caracteres.)

Trabalhar através do Programa de Eficiência Energética para alterar o mercado para um novo patamar de custo para a nova tecnologia, sem abrimos mão da qualidade e características técnicas elevadas, assim conseguimos um excelente retorno custo benefício (RCB) dentro das exigências da Agência Nacional de Energia (Aneel) com uso da tecnologia LED em substituição de lâmpadas menos eficientes, que incluem incandescentes e fluorescentes compactas, ainda, todas as lâmpadas substituídas tiveram um destino ecologicamente correto, realizado por empresa especializada contratada.

**P15** Descreva detalhadamente o que constitui(u) o projeto e de que forma é (ou foi) desenvolvido: (Máx. 5.000 caracteres.)

## A) Descrição dos Serviços

Os serviços executados contemplaram o desenvolvimento das seguintes atividades:

- Prospecção de clientes com potencial para receberem o benefício do projeto, sendo que os mesmos com cadastro na TSEE (Tarifa Social de Energia Elétrica). Consideradas a tensão de fornecimento, o consumo mensal, adimplência e outros indicadores a serem adotados. Nos selecionados do item acima, elaborar análise de viabilidade técnica detalhada visando a instalação das lâmpadas de LED.
- Elaboração e execução do Plano de Monitoramento e Verificação (PMV) conforme (PROPEE - Capítulo 8) e Protocolo Internacional - EVO;
- Estabelecimento de um programa de acompanhamento, incluindo um plantão para esclarecimento de dúvidas e atendimento de reclamações sobre possíveis defeitos e problemas (SAC), por meio de serviço telefônico gratuito no horário comercial de segunda-feira a sexta-feira das 08h00 às 18h00 horas, por um período de 12 (doze) meses, após o aceite do cliente e da RGE;
- Realização das medições conforme Plano de Medição e Verificação de Resultados – PMV com a entrega do RMV – Relatório de Medição e Verificação de Resultados e do relatório final do projeto com os dados de medição e registro fotográfico. O tamanho da amostra está definido no (PROPEE - Capítulo 8).

## B) Características das lâmpadas LED impostas na especificação técnica

OBSERVAÇÃO: A especificação técnica foi anterior ao Programa PROCEL para LedBulb.

- Base/conector: E27, de maneira a permitir o retrofit das lâmpadas incandescentes e fluorescentes compactas (CFL), sem adaptação.
- Dimensões nominais: comprimento 110mm e diâmetro Ø 60 mm.
- Dimensões máximas admissíveis: comprimento 112,7mm e diâmetro Ø 69,5 mm
- Difusor translúcido que impeça a exposição direta dos LEDs.
- Eficiência energética nominal declarada:  $\geq 80$  lm/W.
- Eficiência energética mínima medida: 90% do valor declarado.
- Fluxo luminoso nominal declarado:  $\geq 800$  lm
- Fluxo luminoso mínimo medido: 90% do valor declarado.
- Potência nominal declarada:  $\leq 11$  W; Potência mínima 8W
- Potência máxima medida: 110% do valor declarado.
- Ângulo de abertura (facho) da lâmpada LED declarado:  $\geq 115^\circ$ .

- No mínimo 80 % do fluxo luminoso total deverá estar dentro de um ângulo sólido  $\pi$  Sr correspondente a um cone com ângulo de abertura de 120°.
- Temperatura de cor correlata nominal (TCC) declarada: 4000K ou 6500K
- Variação TCC admissível:  $3710 \text{ K} \leq \text{TCC} \leq 4260 \text{ K}$
- Frequência nominal : 60 Hz.
- Faixa de tensão nominal: 100 V à 242 V
- A lâmpada de LED deverá possuir dispositivo de controle incorporado para o controle da corrente nos LEDs.
- Fator de potência:  $\geq 0,92$ .
- Faixa de temperatura ambiente suportada:
  - Temperatura mínima:  $\leq -10 \text{ }^\circ\text{C}$ ;
  - Temperatura máxima:  $\geq 40 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Índice geral de reprodução de cor (IRC ou Ra):  $\geq 80$ .
- THDi (Distorção Harmônica Total de Corrente) em conformidade com a IEC 61000-3-2
- Expectativa de vida mínima da lâmpada de 25.000 horas, com manutenção do fluxo luminoso de no mínimo 70% (L70)
- Os LEDs utilizados na lâmpada deverão possuir ensaio de depreciação do fluxo luminoso em conformidade com as prescrições da IES LM-80.
- Peso líquido do tubo LED:  $\leq 130 \text{ g}$ .
- Garantia mínima: 3 (três) anos.

Premissas básicas para o cálculo de viabilidade:

- Lâmpadas retiradas, incandescentes 60W (população 40%), incandescentes 100W (população 30%) e fluorescentes compactas 15W (30%);
- Tempo de utilização 5h dia, 365 dias ano;
- Horas de utilização na ponta, em um dia 2h, com 22 dois dias uteis, horário das 18:00 as 21:00;
- Fator de coincidência na ponta de 0,7.

#### C) Material de Comunicação:

Foi desenvolvido um programa de comunicação customizado para melhor absorção dos conceitos de eficiência energética em sistemas de iluminação.

#### D) Execução do Projeto

##### Planejamento

O projeto iniciou-se após envio do banco de dados dos clientes potenciais para o executor, esta organizou o planejamento logístico, desde o recebimento de todos os materiais em sua sede, até a roteirização para execução do diagnóstico com aferição dos dados cadastrais dos clientes e as instalações.

Todas as etapas foram suportadas por um sistema de gestão de projetos de eficiência energética desenvolvido pelo fornecedor e aplicados em diversos projetos.

O diagnóstico realizado via tablets possibilitou “uploads” com atualização automática dos dados no Sistema de Gestão e o o próprio processo auditar os dados cadastrais e com verificação da validade dos benefícios (NIS).

##### Atendimento 0800

Uma linha 0800 dedicada ao projeto foi estabelecida para tornar possível ao usuário acesso a informações complementares, reclamações e solicitações de informações e ou garantia do produto.

**P16** Quais foram os resultados alcançados com o projeto? (Máx. 4.000 caracteres.)

Do ponto de vista da economia de energia o projeto atendeu plenamente seus objetivos, seja do lado do consumidor que ficou satisfeito com a economia na fatura da energia elétrica, como do lado da concessionária, no atendimento as regras estabelecidas pela ANEEL para o PEE.

Outro ponto relevante foi à substituição de lâmpadas fluorescentes com fator de potência na ordem de 0,5 por lâmpadas com fator de 0,92.

Além dos resultados já expostos, há que se destacar a melhoria no relacionamento da concessionária com as comunidades carentes e a disseminação de informações sobre a utilização racional e ambientalmente amigável da energia.

Além das 15.500 residências atendidas, os benefícios deste projeto são, o de redução no consumo de energia de 4.175,05 MWh/ano e uma redução de demanda no horário de ponta de 1.785,27 KW, gerando um benefício anualizado para as famílias beneficiadas de R\$ 3.022.671,89 com 558,62 t de emissão de CO<sup>2</sup> evitadas. Todas as lâmpadas substituídas tiveram um destino ecologicamente correto, realizado por empresa especializada contratada.

**P17** Parceiros que apoiaram financeiramente o projeto:

Não houve

## Página 4 : Indicadores numéricos do projeto participante:

**P18** Data de início do projeto: (Ex.: 01/02/2012)

02/01/2017

**P19** O projeto está em andamento e terá continuidade? Caso não, descreva a data do término dele: (Ex.: 31/12/2017)

01/12/2017

**P20** Investimento (R\$) total com o projeto inscrito no 25º Prêmio Expressão de Ecologia: (Use somente o valor numérico. Ex.: 25.868,52.)

R\$ 2.000.383,10

**P21** Número de pessoas que participaram do projeto: (Use somente o valor numérico. Ex: 10.868.)

Remuneradas **15 pessoas**

**P22** Quantas pessoas, animais e/ou espécies já foram beneficiados pelo projeto? (Use somente o valor numérico. Ex.: 5.850.)

Famílias **15.500**

**P23** Quantifique em números os resultados obtidos com o projeto: (Esta questão exige ao menos um resultado quantificado. Exemplo: 150 árvores foram plantadas; 10 kg de material reciclado; 25 crianças atendidas pelo programa ambiental; 150 animais beneficiados)

Resultado 1	<b>Redução de potência no horário de ponta de 1.785,27 KW</b>
Resultado 2	<b>Energia economizada de 4.175,05 MWh/ano</b>
Resultado 3	<b>15.500 famílias com 62.000 lâmpadas substituídas por LEDs</b>
Resultado 4	<b>558,62 toneladas de CO<sup>2</sup> evitadas</b>
Resultado 5	<b>R\$ 3.022.671,89 economizados pelas famílias beneficiadas anualmente pela substituição</b>

---