



Nova Geladeira



Geladeira entregue



Processo de entrega de geladeira



Remoção de geladeira para correta destinação

Fotos: divulgação

PÁGINA 2: Informações cadastrais:

P2: Título do projeto ambiental participante:

Projeto Geladeira Eficiente

P3: Categoria de inscrição:

(sem legenda)

Selecione: Conservação de Insumos de Produção – 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 RGE, vem investindo através do Programa de Eficiência Energética do Grupo CPFL, desde 2003, no projeto de substituição de refrigeradores para clientes de baixo poder aquisitivo e/ou cadastrados na tarifa social de energia. No total a RGE já distribuiu quase 5000 geladeiras para clientes de baixo poder aquisitivo, o projeto realizado em 2016 que beneficiou outras 1.000 famílias em cidades da área de concessão da RGE, em 13 municípios. A substituição dos refrigeradores envolve um processo de logística, iniciado com a retirada de equipamentos antigos das residências dos clientes previamente selecionados. Uma das exigências para a empresa executora, é a existência de uma planta industrial preparada para efetuar a manufatura reversa. Nesta planta, o equipamento é 100% destruído, obedecendo a um processo que permite capturar e processar devidamente os gases nocivos ao meio ambiente e a correta separação dos demais resíduos.

P5: Sobre a organização participante:

Razão social:	Rio Grande Energia SA
Nome fantasia:	RGE
CNPJ:	02.016.439/0001-38
Setor de atuação:	Distribuição e Sub-Transmissão de Energia Elétrica
Data de fundação:(dd/mm/aaaa)	28/07/1997
Número de colaboradores:	1697
Faturamento:(anual em R\$)	4.146.816.000,00
Investimento ambiental:(anual em R\$)	2.340.000,00

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

NBR 16001 / SA 8000

P11: Faça um breve histórico da organização participante e de suas principais práticas de gestão ambiental adotadas: (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 km² - 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.

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

O projeto está englobado em um contexto do Projeto de Eficiência Energética ciclo 2015 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)

Um refrigerador representa em média de 30% do consumo de energia elétrica nas residências. A substituição desse equipamento por outro, mais eficiente e moderno, reverte-se em ganhos para o consumidor e para o meio ambiente, pois promove o uso racional e eficiente de energia, e permite o correto descarte do equipamento antigo. Para este projeto do ano de 2014, decidimos realizar o diagnóstico do refrigerador no mesmo momento que o da substituição, com o objetivo de reduzirmos as recusas e as fraudes causadas pela entrega de refrigeradores sucateados. O processo de logística tinha como base a relação de clientes cadastrados na tarifa social de energia elétrica das cidades selecionadas para o projeto. Os clientes diagnosticados recebem a visita da equipe do caminhão de entrega e promovia a imediata substituição, encaminham-se os refrigeradores substituídos para a planta de reciclagem. Porém, a simples troca do equipamento, sem o descarte ambientalmente correto do antigo, poderia causar danos ao meio ambiente. Nesse sentido, RGE desenvolveu um programa que compreende a destruição de 100% do equipamento. Tal processo permite que os gases nocivos ao meio ambiente sejam devidamente capturados e processados. Também transforma agentes químicos, permitindo que sejam reutilizados como matéria prima em várias indústrias, e recicla materiais, como: cobre, alumínio, plásticos, vidros, entre outros.

P14: Qual a solução encontrada? (máx. 3.000 caracteres)

A eficiência energética veio através da redução do consumo e da demanda de energia, é alcançada pela modernização dos refrigeradores. Os refrigeradores utilizados pelo programa, obrigatoriamente caracterizam-se como de baixo consumo, classificados com selo “A” no PROCEL. No entanto a solução encontrada de maior relevância, observa-se na planta para a qual encaminham-se os refrigeradores para manufatura reversa, o processo compreende três fases: (I) captação de refrigerante e óleo, (II) captação do agente de expansão e (III) destruição e transformação dos hidroclorofluorcarbonos (H)(C) FCs. Esse processamento atende à norma NBR 15833, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Os clientes, por sua vez, são influenciados, de forma positiva, ao receberem um eletrodoméstico, ocasionando um consumo mais eficiente e gerando ainda o benefício de redução do valor em novo suas contas de energia. Ao multiplicar a economia de energia gerada por cada equipamento substituído, registra-se uma redução expressiva de consumo e de demandada de energia ao sistema nacional, o que adia a necessidade de construção de novas usinas geradoras de energia, diminuindo os impactos socioambientais causados por elas.

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

Aos benefícios gerados ao meio ambiente por meio desse projeto, inclui-se a diminuição de energia, que resulta em menor demanda do sistema elétrico. Adicionalmente, a RGE, atende a normas de manufatura reversa de refrigeradores e à Política Nacional de Resíduos Sólidos (lei federal n. 12.305/10), antecipando-se às exigências e indo além das previsões, destruindo os gases nocivos ao meio ambiente, ao invés de reaproveitá-los. Na planta para a qual encaminham-se os refrigeradores para manufatura reversa, o processo compreende três fases: (I) captação de refrigerante e óleo, (II) captação do agente de expansão e (III) destruição e transformação dos hidroclorofluorcarbonos (H)(C) FCs. Esse processamento atende à norma NBR 15833.

Fase I: Captação de Refrigerante e Óleo

Os trabalhos iniciam-se pelo corte do cabo de energia dos aparelhos, removendo o transformador de cobre. Na sequência, realiza-se uma vistoria, a fim de detectar a presença de itens perigosos, como interruptores de mercúrio ou capacitores. Caso esses materiais sejam encontrados, procede-se a retirada, que é feita manualmente. Também são recolhidas eventuais peças soltas, prateleiras e acessórios de vidro e/ou de plástico. Os aparelhos, então, são destinados à estação de desgaseificação. Em posições previamente determinadas, têm seus compressores perfurados com dispositivos apropriados. Dessa forma, os fluidos refrigerantes e o óleo são sugados do compressor. Por meio de um tubo, ambos os materiais são enviados, separadamente, para a destruição e transformação dos gases de efeito estufa (fase III). O óleo é levado diretamente para a unidade de destruição in loco, onde substitui combustível virgem, servindo como fornecedor de energia térmica. Os gases causadores de efeito estufa, por sua vez, são destruídos. Os compressores são retirados com cortadores hidráulicos industriais. Já as tubulações de cobre e as peças de aço inoxidável da parte externa do gabinete dos aparelhos, podem ser removidas manualmente. O restante do gabinete é encaminhado para a fase II, que está ligada ao final da seção de logística da fase I, iniciando-se com a estação de elevação.

Fase II: Captação do Agente de Expansão

Os gabinetes dos aparelhos são transportados para um nível acima da câmara trituradora. Nessa etapa, utiliza-se um sistema hermeticamente fechado e um funil, que garantem o máximo nível de recuperação dos gases de efeito estufa. Depois de triturados, tem início o processo de separação de matéria prima. Esse estágio inclui a remoção das partes metálicas, feita por um separador magnético permanente, e a separação dos flocos e felpas de poliuretano, transportando-os, por sistemas de tubulação de baixa pressão, até a unidade de tratamento. O restante da matéria prima direciona-se por esteiras rolantes, para uma segunda separação magnética. As sobras desse material seguem, posteriormente, para uma esteira vibratória, onde são separadas por contracorrente combinada

com tambor de neodímio, processo que separa os materiais em frações de alumínio/cobre, plásticos, lã de vidro e borracha.

O sistema de tubulação de baixa pressão leva os flocos de poliuretano até a prensa de peletização, onde a pressão e o calor existentes fazem com que a espuma seja completamente desgaseificada. Depois de uma eclusa de roda celular, os grânulos são transportados até a unidade específica de resfriamento. Nesta etapa, finalmente são liberados, via unidade de entrega de fração para coleta em big bags.

Fase III: Destruição e Transformação dos (H)(C)FCs

A fábrica de reciclagem tem diversos pontos de sucção equilibrada, para onde seguem os fluxos de ar, que incluem gases de efeito estufa. Esse transporte se dá por meio de um sistema de tubulação, que conta com um ponto em que é feita a medição do volume de ar e a concentração de gases dos tipos CFC-11, CFC-12, HFC-134a, HCFC-141b. Isso permite o contínuo monitoramento e a documentação dos gases de efeito estufa capturados e processados.

Na saída do processo, é liberado um fluxo de ar e vapor limpo, monitorado por um ponto de medição do volume do fluxo de ar e da concentração de gases. O objetivo dessa etapa é determinar continuamente o fluxo de saída de massa dos tipos de gás de ação relevante ao meio ambiente.

Dessa forma, ao refrigerador ser totalmente destruído ele é também, completamente transformado, e são reciclados quase 100% dos materiais retirados.

Os processos adotados não só atendem as legislações ambientais vigentes e às previsões do protocolo de Montreal, como a elas se antecipam. Sendo que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (lei federal n. 12.305/10), apesar de regulamentada, ainda não está plenamente em vigor. O protocolo de Montreal, por sua vez, estipula que os hidroclorofluorcarbonos (HCFCs), gases usados como fluidos refrigerantes em geladeiras, tenham seu consumo estabilizado até 2016 e totalmente erradicado até 2040. Ao destruí-los, a CPFL Paulista colabora, de forma antecipada, a essa previsão.

P16: Quais os resultados alcançados com o projeto? (máx. 4.000 caracteres)

O projeto demandou recursos na ordem de R\$ 1,5 milhões em substituiu 1.000 refrigeradores. Tais valores foram custeados pelo Programa de Eficiência Energética, que utiliza 0,5% da Receita Operacional Líquida (ROL) da concessionária para ações voltadas à eficiência energética.

O processo de diagnóstico simultâneo trouxe excelentes resultados com a efetividade de 99% das substituições feitas na primeira tentativa, além da redução dos custos do projeto com diagnósticos prévios.

O consumo de energia do refrigerador que é doado é 57,14% menor, em média, do observado nos aparelhos antigos. Com isso, a menor demanda de energia dos aparelhos novos, no ano de 2016, resultou em uma economia de 207,87 MWh/ano e redução de 25,33 kW de demanda em horário de ponta.

Esse menor consumo de energia evitou que fossem emitidas 24 toneladas de CO². Como benefício ambiental do projeto, o processo de destruição e transformação total dos fluidos refrigerantes, evitou a emissão de 1.250 toneladas de CO² equivalentes no período. Em relação aos gases que causam danos à camada de ozônio, todo o processo evitou a emissão de 170 Kg de CFC-11 equivalentes.

Esses ganhos ambientais, gerados tanto pela substituição dos refrigerados, como pela logística reversa do projeto, são informados aos clientes beneficiados, ação que ajuda a disseminar uma nova cultura energético-ambiental. Tal fator, somado à economia gerada, a cada um deles, de 17% em média na conta de energia, reverte-se em grande satisfação por participarem e serem beneficiados pelo projeto, uma das clientes afirmou, nos registros coletados no projeto: "agora eu posso comprar frutas para meus filhos".

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)

01/08/2016

P19: O projeto está em andamento e terá continuidade? Caso não, descrever a data do término do projeto: (ex: 31/12/2016)

15/12/2016.

P20: Investimento (R\$) total com o projeto inscrito no 23º Prêmio Expressão de Ecologia: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52")

1.499.690,00

P21: Número de pessoas que participaram do projeto: (favor digitar somente o valor numérico, ex: "10.868")

Voluntárias	00
Remuneradas	18 pessoas

P22: Quantas pessoas, animais e/ou espécies já foram beneficiados pelo projeto? (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "5.850")

Pessoas Aproximadamente 5.000

Famílias	1.000
-----------------	-------

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	Energia economizada de 207,87 MWh/ano
Resultado 2	Redução de Demanda na ponta de 25,33 KW
Resultado 3	Redução do consumo de energia pelo refrigerador dos clientes beneficiados em 57,14%
Resultado 4	1.274 toneladas de CO ² evitadas
Resultado 5	Evitada a emissão de 170 Kg de CFC-11
Resultado 6	1.000 famílias de Baixa Renda beneficiadas em 13 municípios