



Resultados dos Projetos Concluídos no PEE 2020

Tipo: Comércio e Serviços

Nome do Projeto: Projeto de Eficiência Energética em unidade da Santa Casa e nos Hospitais das Obras Sociais Irmã Dulce, Martagão Gesteira e Aristides Maltez

Situação: Concluído

1) Objetivos do Projeto

A implantação do projeto de eficiência energética promoveu a modernização das instalações de 4 unidades consumidoras (UC's) comerciais de caráter essencialmente filantrópico/assistencial além de estimular a criação de hábitos e práticas racionais de uso da energia elétrica. As ações de eficiência energética realizadas foram:

- *Retrofit* do sistema de iluminação, com substituição de 12.011 lâmpadas de baixa eficiência (incandescentes, halógenas e fluorescentes comuns) por lâmpadas LED nas 4 UC's;
- Substituição de 16 aparelhos de ar condicionado do tipo split por climatização com Central de Água Gelada (CAG) mediante a implementação do sistema de distribuição do centro cirúrgico do Hospital Santo Antônio da OSID.

2) Abrangência

O Projeto abrangeu quatro unidades consumidoras, localizadas na cidade de Salvador/BA:

- Associação Obras Sociais Irmã Dulce;
- Hospital Martagão Gesteira;
- Hospital Aristides Maltez;
- Santa Casa de Misericórdia da Bahia - Complexo da Pupileira.

3) Resultados

	TOTAL
Investimento Realizado pelo PEE (R\$)	742.510,14
UC's beneficiadas	4
Troca de equipamentos	12.011 lâmpadas LED 16 ar condicionados
Energia Economizada	640,08 kWh/ano
Demanda retirada no horário de ponta	78,86 kW
Custo de demanda evitada ponderada R\$/kW.ano	925,36
Custo da energia economizada ponderada R\$/MWh	271,85
Relação Custo Benefício	0,41

4) Impactos sociais e ambientais dos benefícios

- Redução do consumo de energia e da demanda de potência no horário de sobrecarga do sistema elétrico, postergando os investimentos da concessionária;
- Modernização das instalações de hospitais e prédios comerciais de caráter essencialmente assistencial e/ou filantrópico;
- Disseminação dos conceitos de consumo consciente e da eficiência energética, seus benefícios e sua relação com a preservação do meio ambiente;
- Conforto e segurança aos pacientes do centro cirúrgico do Hospital Santo Antônio que possuem à disposição uma central de ar que atende às normas vigentes a partir da correta filtragem e manutenção da umidade do ar.



Resultados dos Projetos Concluídos no PEE 2020

Tipo: Educacional / Cooperativo

Nome do Projeto: Educação com Energia 2019

Situação: Concluído

1) Objetivos do Projeto

Promoveu a reflexão e o diálogo sobre o uso eficiente e seguro da energia elétrica e sensibilizou para a mudança de hábitos com estímulo a proteção ao meio ambiente e promoção do exercício consciente da cidadania.

Capacitou os profissionais da Educação de escolas públicas e privadas de Ensino Fundamental e Médio, da área de concessão COELBA, CELPE e COSERN para que atuem multiplicadores dos conceitos básicos do uso eficiente e seguro de energia elétrica e preservação ambiental, por meio da metodologia Energia que Transforma (EQT), fruto de uma parceria entre as Centrais Elétricas Brasileiras S.A – ELETROBRAS e a Fundação Roberto Marinho – FRM;

Atendeu alunos, professores e comunidades no Espaço Aula de Energia no Museu de Eletricidade da Bahia, localizado na Praça da Sé, Salvador – BA, dando continuidade à difusão dos conceitos básicos do combate ao desperdício de energia elétrica junto à comunidade, com o objetivo de mobilizar os sujeitos para o uso eficiente da energia e preservação dos recursos naturais, valorização da cultura e da História, refletindo sobre a relação do homem com o ambiente.

Difundiu os conceitos de energia renováveis, expondo a tecnologia utilizada para estudantes e visitantes interessados em aprender sobre a geração solar fotovoltaica e eólica, conhecendo na prática uma usina geradora de forma a viabilizar e manter os Espaços Aula de Energia (AE) das distribuidoras cooperadas: Usina Solar Estádio de Pituaçu, localizado na Usina de Energia fotovoltaica do Estádio de Pituaçu em Salvador – BA, Usina Solar São Lourenço da Mata– PE, localizado na cidade de São Lourenço da Mata- PE e Parque Eólico Rio do Fogo e Arizona 1, situado em Maracajaú – RN, próximo as usinas eólicas da região. Os três Centros contam com ambientes estruturados para facilitar a abordagem dinâmica do tema e o acesso às informações ministradas por monitores capacitados.

Favoreceu a criação de hábitos eficazes e efetivos para o uso da energia elétrica, com conforto e sem desperdício, incentivando a utilização de equipamentos eficientes com selo PROCEL, por meio de palestras, demonstração de maquetes, jogos educativos na web (Jogo Se Liga) e material informativo que refletiram positivamente para a economia doméstica, economia do país, nos processos e usos finais de energia elétrica com ações itinerantes realizadas por meio da Unidade Móvel Educativa (Caminhão).

Manteve o Espaço Aulas de Energia AE – Usina Solar Noronha II, localizada no Arquipélago de Fernando de Noronha e pertencente à área de concessão da CELPE, visando disseminar os conceitos de energia renováveis, expondo a tecnologia utilizada para turistas, estudantes e visitantes interessados em aprender sobre a geração solar fotovoltaica, conhecendo na prática uma usina geradora. O Espaço foi implementado com apoio da Usina Tubarão, localizado a cerca de 300m da Usina solar Noronha II, dotado infraestrutura para facilitar a abordagem dinâmica do tema e o acesso às informações ministradas por monitores capacitados pelo WWF-Brasil.



Resultados dos Projetos Concluídos no PEE 2020

2) Abrangência

O projeto Educação com Energia foi concebido para atingir público de diversas faixas etárias desde crianças e adolescentes em idade escolar, como educadores e membros de comunidades, sempre desenvolvendo atividades voltadas para o uso racional da energia elétrica.

A inscrição no projeto para capacitação e acompanhamento de educadores na Metodologia Energia que Transforma se deu entre as escolas da rede pública e privada, distribuídas em quatro municípios-polo localizados na Bahia (Feira de Santana, Vitória da Conquista, Juazeiro e Jequié), quatro em Pernambuco (Belo Jardim, Olinda, Garanhuns e Cabo de Santo Augustinho) e no Rio Grande do Norte (Mossoró, Natal e Ceará Mirim). Porém participaram também educadores da região do entorno, totalizando abrangência de 18 municípios na Bahia, 30 em Pernambuco e 20 no Rio Grande do Norte.

Com intuito de potencializar as ações educacionais nas comunidades escolares, o Festival Tô Ligado na Energia – FTLE, outra iniciativa que integra o projeto Educação com Energia, aconteceu em parceria com as respectivas Secretarias da Rede Pública de Educação dos estados e municípios das três distribuidoras, atingindo escolas nos municípios onde foi realizado o EqT.

DISTRIBUIDORA	MUNICÍPIO	ESCOLA	REDE DE ENSINO
COELBA	FEIRA DE SANTANA	Colégio Estadual Juiz Jorge Farias Góes	Estadual
	FEIRA DE SANTANA	Colégio Estadual Yeda Barradas Carneiro	Estadual
	JEQUIE	Colégio Estadual Luisa Mahim - Antiga UE Mary Rabello	Estadual
	JEQUIE	Colégio Estadual Luiz Viana Filho	Estadual
	JUAZEIRO	Colégio Democrático Estadual Professora Florentina Alves Dos Santos (CODEFAS)	Estadual
	JUAZEIRO	Colégio Estadual Helena Celestino Magalhães	Estadual
	VITÓRIA DA CONQUISTA	Colégio Modelo Luis Eduardo Magalhães	Estadual
	VITÓRIA DA CONQUISTA	Instituto De Educação Euclides Dantas	Estadual
	SUB-TOTAL	8	
CELPE	BELO JARDIM	ETE Edson Mororó	Estadual
	BELO JARDIM	EREM de Belo Jardim	Estadual
	OLINDA	EREM Gudes Alcoforado	Estadual
	OLINDA	EREM Santa Ana	Estadual
	GARANHUNS	EREM Francisco Madeiros	Estadual
	GARANHUNS	EREM Dom João da Mata Amarel	Estadual
	IPOJUCA	EREM de Ipojuca	Estadual
	IPOJUCA	EREM Frei Otto	Estadual
	SUB-TOTAL	8	
COSERN	CEARÁ MIRIM	Escola Estadual Barão de Ceará Mirim	Estadual
	CEARÁ MIRIM	CEEP Ruy Antunes Pereira	Estadual
	MOSSORÓ	CEEP Prof. Francisco De Assis Pedrosa	Estadual
	NATAL	Escola Municipal João XXIII	Municipal
	SUB-TOTAL	4	
	TOTAL	20	

O projeto manteve os Espaços Aulas de Energia, oportunizando ao público vivenciar o conhecimento em espaços interativos. Enquanto a Unidade Móvel Educativa – UME BA e PE atenderam instituições públicas de ensino localizadas no interior dos estados da Bahia e Pernambuco, os Espaços Aulas de Energia receberam consumidores e estudantes das capitais e região metropolitana de Pernambuco (41 municípios), Bahia (56 municípios) e Rio Grande do Norte (21 municípios).



Resultados dos Projetos Concluídos no PEE 2020

3) Resultados

Os valores apresentados abaixo para a distribuidora Coelba se referem ao somatório de beneficiados na formação da metodologia EQT, participantes do Festival Tô Ligado na Energia, além dos Espaços: AE Usina Solar Pituaçu, AE Museu da Energia e Unidade Móvel Educativa.

Para a Celpe, refere-se ao EqT, Festival e AE Usina Solar Arena PE, AE Usina Solar Noronha II e Unidade Móvel Educativa.

Já para a Cosern, temos além da aplicação da metodologia EQT e Festival, o Espaço Aula de Energia AE Parque Eólico.

	COELBA	CELPE	COSERN	TOTAL
Escolas	463	449	227	1.139
Alunos	40.679	47.725	23.078	111.482
Educadores	2.217	2.547	1.210	5.974
Comunidade	8.196	5.110	239	13.545
Investimento Realizado (R\$)	3.961.734,57	2.862.840,88	1.501.339,46	8.325.914,91

4) Impactos sociais e ambientais e duração esperada dos benefícios

A disseminação da cultura do uso de equipamentos eficientes contribui com a educação da população e desperta a sociedade para a importância de se utilizar, de forma mais eficiente, a energia elétrica disponível. Entre os demais impactos podem ser identificados:

- Agregar valor às agendas de capacitação das crianças, adolescentes e parceiros das áreas de educação e proteção com conteúdo prático de segurança no uso da energia e de eficiência energética;
- Divulgar a eficiência energética e seus benefícios;
- Reduzir a demanda de potência no horário de sobrecarga do sistema elétrico e o consumo de energia nas residências das famílias contempladas;
- Disseminar informações importantes sobre eficiência energética e sua relação com a preservação do meio ambiente;
- Posicionar a energia elétrica como bem de consumo.



Resultados dos Projetos Concluídos no PEE 2020

Tipo: Baixa Renda / Cooperativo

Nome do Projeto: Energia com Cidadania 2019

Situação: Concluído

1) Objetivos do Projeto

O projeto foi realizado de forma cooperada nas distribuidoras da Bahia (COELBA), Pernambuco (CELPE) e Rio Grande do Norte (COSERN) e teve como objetivo a substituição de lâmpadas fluorescentes compactas ou incandescentes por lâmpadas LED com Selo Procel, abrangendo consumidores residenciais de baixa renda, beneficiados com a tarifa social de energia inscritos no Cadastro Único dos Programas Sociais do Governo Federal e/ou moradores de comunidade popular, além de unidades consumidoras do poder público ou de cunho filantrópico/assistenciais que não exercessem atividades com fins lucrativos e estivessem localizadas geograficamente em comunidades de baixa renda, além de divulgar o uso racional de energia elétrica.

Com implementação destas medidas, nesse segmento de clientes, buscou-se que esses consumidores reduzissem o consumo de energia elétrica e o valor das contas mensais, consequentemente aumentando a adimplência. Espera-se que as ações de eficiência impactem diretamente na curva de carga do sistema elétrico e diminuam as perdas.

2) Abrangência

Atende a consumidores residenciais e unidades consumidoras do poder público ou de cunho filantrópico/assistenciais que não exercem atividades com fins lucrativos e estejam localizadas geograficamente em comunidades de baixo poder aquisitivo no âmbito dos estados da Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Norte.

3) Resultados

	COELBA	CELPE	COSERN	TOTAL
Investimento Realizado (R\$)	5.836.347,83	5.728.473,55	2.209.819,62	13.774.640,80
UC's beneficiadas	34.416 residências 263 uc's	38.344 residências 169 uc's	17.144 residências 72 uc's	89.904 residências 504 uc's
Trocas em residências de baixa renda	134.642 lâmpadas LED	138.623 lâmpadas LED	67.821 lâmpadas LED	341.086 lâmpadas LED
Trocas em instituições públicas ou filantrópicas	47.289 lâmpadas LED	56.151 lâmpadas LED	28.890 lâmpadas LED	132.330 lâmpadas LED
Energia Economizada	5,91 GWh/ano	6,38 GWh/ano	3,14 GWh/ano	15,44 GWh/ano
Demanda retirada no horário de ponta	1,54 MW	1,65 MW	0,82 MW	4,01 MW

	GLOBAL
Custo de demanda evitada ponderada R\$/kW.ano	1.064,86
Custo da energia economizada ponderada R\$/MWh	228,98
Relação Custo Benefício	0,32

4) Impactos sociais e ambientais e duração esperada dos benefícios

- Incentivo a uma cultura de combate ao desperdício de energia;
- Redução do consumo energético e redução da demanda na ponta, postergando os investimentos no sistema elétrico;
- Redução da fatura de energia elétrica para as unidades consumidoras;
- Redução da emissão de CO₂.



Resultados dos Projetos Concluídos no PEE 2020

Tipo: Poder Público

Nome do Projeto: UC's Poder Público / Cooperativo

Situação: Concluído

1) Objetivos do Projeto

A implantação de projetos de eficiência energética possibilitou a redução do consumo de energia e retirada de demanda na ponta em unidades consumidoras do poder público. As ações de eficiência energética contemplaram o retrofit do sistema de iluminação e estimularam a criação de hábitos e práticas racionais de uso da energia elétrica.

2) Abrangência

Trata-se de projeto cooperativo que contempla unidades consumidoras situadas nas regiões metropolitana das cidades de Salvador, Recife e Natal

3) Resultados

	COELBA	CELPE	COSERN	TOTAL
Investimento Realizado (R\$)	2.091.819,93	1.761.715,63	1.270.574,22	5.124.109,78
UC's beneficiadas	51	33	18	102
Trocas em uc's do poder público	48.050 lâmpadas LED	59.950 lâmpadas LED	42.442 lâmpadas LED	150.442 lâmpadas LED
Energia Economizada	2,17 GWh/ano	2,70 GWh/ano	1,91 GWh/ano	6,78 GWh/ano
Demanda retirada no horário de ponta	0,42 MW	0,53 MW	0,37 MW	1,33 MW

	GLOBAL
Custo de demanda evitada ponderada R\$/kW.ano	757,92
Custo da energia economizada ponderada R\$/MWh	303,68
Relação Custo Benefício	0,31

4) Impactos sociais e ambientais e duração esperada dos benefícios

- Redução do consumo de energia e da demanda de potência no horário de sobrecarga do sistema elétrico, postergando os investimentos da concessionária;
- Modernização das instalações dos prédios do poder público;
- Disseminação dos conceitos de consumo consciente;
- Divulgação da eficiência energética, seus benefícios e sua relação com a preservação do meio ambiente.



Resultados dos Projetos Concluídos no PEE 2020

Tipo: Poder Público

Nome do Projeto: Projeto de Grande Relevância: Eficiência Energética em Hospitais para Enfrentamento da COVID-19

Situação: Concluído

1) Objetivos do Projeto

Tornar eficiente os sistemas de iluminação, climatização e refrigeração de unidades do poder público, localizadas na Bahia e Pernambuco e utilizadas para o enfrentamento da COVID-19. As ações de eficiência energética realizadas focaram na substituição das lâmpadas fluorescentes/incandescentes comuns de baixa eficiência por lâmpadas LED eficientes, instalação de splits e ar condicionados tipo janela, além de modernização de sistemas de climatização (chillers) de alguns hospitais e instalação de refrigeradores e freezers verticais.

2) Abrangência

Foram beneficiadas 53 unidades de saúde ou assistenciais da Coelba e 25 da Celpe, conforme detalhado abaixo:

- Na Coelba: Hospital Espanhol, Hospital Santa Clara, Hospital Riverside, Laboratório Central – LACEN, Hospitais de Campanha da Arena Fonte Nova e Fazendão (Estaduais) e Hospital de Campanha Municipal de Salvador, Unidades de Saúde da Família (USF's), Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola - EBDA (Centro de Acolhimento para pessoas em situação de vulnerabilidade social com diagnóstico confirmado do novo coronavírus), Unidade de Pronto Atendimento Tenda ICOM (Instituto Couto Maia), Unidades estaduais distribuídas na Bahia e unidades municipais de Salvador;
- Na Celpe: Hospital Universitário Osvaldo Cruz (HUOC), Hospital Alfa, Hospital da Mulher, Unidades da Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco e Unidades da Prefeitura do Recife.

3) Resultados

	COELBA	CELPE	TOTAL
Investimento Realizado (R\$)	1.702.813,16	1.146.074,48	2.848.887,64
UC's beneficiadas	53	25	78
Troca de equipamentos	4.471 lâmpadas LED 132 gelad/freez 72 ar condicionados 16 chillers e 7 splitões	3.464 lâmpadas LED 50 gelad/freez 27 ar condicionados 2 chillers	7,935 lâmpadas LED 182 gelad/freez 99 ar condicionados 18 chillers e 7 splitões
Energia Economizada	1,15 GWh/ano	0,32 GWh/ano	1,47 GWh/ano
Demanda retirada no horário de ponta	133,21 kW	42,92 kW	176,13 kW

	GLOBAL
Custo de demanda evitada ponderada R\$/kW.ano	909,03
Custo da energia economizada ponderada R\$/MWh	293,00
Relação Custo Benefício	0,62

4) Impactos sociais e ambientais e duração esperada dos benefícios

- Redução do consumo de energia elétrica e na redução da demanda de potência nos horários de ponta e fora de ponta;
- Postergação dos investimentos em expansão dos sistemas de distribuição das concessionárias;
- Atualização tecnológica dos sistemas de iluminação, refrigeração e climatização de unidades de saúde ou assistenciais utilizadas no enfrentamento da pandemia do novo Coronavírus;
- Aumento na satisfação da comunidade, traduzida por unidades de atendimento mais eficientes e modernas.