



**PROGRAMA DE
EFICIÊNCIA
ENERGÉTICA**



ANEEL
AGÊNCIA NACIONAL DE
ENERGIA ELÉTRICA

PROGRAMA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA CICLO 2015/2016

RELATÓRIO FINAL

**EMPRESA: COOPERATIVA FUMACENSE DE ELETRICIDADE -
CERMOFUL**

Data: 13 de ABRIL de 2018

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	3
2. INTRODUÇÃO.....	3
2.1. PEE 2014/2016.....	3
2.2. IDENTIFICAÇÃO DA PERMISSONÁRIA.....	3
2.2.1. Localização.....	3
2.2.2. Dados Gerenciais.....	3
2.2.3. Dados dos Responsáveis.....	4
2.3. RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA E PEE 2015/2016.....	4
2.4. PROJETO PEE 2014/2016.....	4
2.5. RESUMO DO PROGRAMA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA - CICLO 2015/2016.....	4
3. ATENDIMENTO A COMUNIDADES DE BAIXA RENDA e RESIDENCIAL	5
3.1. DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO DO PROJETO.....	5
3.2. MEDIÇÃO E VERIFICAÇÃO.....	6
3.3. ABRANGÊNCIA DO PROJETO.....	6
4. Planilhas para resultados RCB.....	7
4.1 – Planilhas Iluminação.....	7
4.1.1- Aba 3oCiclo.....	8
4.1.2- Aba Projetos.....	9
4.1.3- Aba Sistemas.....	9
4.1.4- Aba Exante.....	10
4.1.5- Aba Custos.....	10
4.1.6- Aba RCB.....	12
4.1.7- Aba AmLB.....	13
4.1.8- Aba LinhaBase.....	14
4.1.9- Aba AmDeterm.....	21
4.1.10- Aba Determ.....	22
4.1.11- Aba Relatório.....	27
4.1.12- Aba Incerteza.....	28
4.1.13- Aba Resumo.....	31
4.2 – Planilhas Refrigeração.....	32
4.2.1- Aba 3oCiclo.....	32

4.2.2- Aba Projetos.....	33
4.2.3- Aba Sistemas.....	34
4.2.4- Aba Exante.....	34
4.2.5- Aba Custos.....	35
4.2.6- Aba RCB.....	37
4.2.7- Aba AmLB.....	37
4.2.8- Aba LinhaBase.....	38
4.2.9- Aba AmDeterm.....	40
4.2.10- Aba Determ.....	40
4.2.11- Aba Relatório.....	43
4.2.12- Aba Incerteza.....	46
4.2.13- Aba Resumo.....	48
4.3 – Planilhas Padrão.....	49
4.3.1- Aba Sistemas.....	49
4.3.2- Aba Custos.....	49
4.3.3- Aba RCB.....	51
4.4 – RCB Projeto Total.....	52
ANEXOS	54
ANEXO I - Certificado Descarte Materiais	54
ANEXO II - Modelo Cartilha Eficiência Energética	56
ANEXO III - Amostragem dos Clientes Beneficiados pelo Projeto	60
ANEXO IV - Amostragem dos Contratos de Adesão dos Clientes Beneficiados pelo Projeto	63

1. APRESENTAÇÃO

Em relação ao Programa de Eficiência Energética (PEE) da CERMOFUL referente ao Ciclo 2015/2016, por tratar-se de projeto para atendimento a comunidades de baixo poder aquisitivo, não houve necessidade de aprovação inicial por parte da ANEEL.

2. INTRODUÇÃO

2.1. PEE 2015/2016

Este documento mostra detalhes do Relatório Final Do Projeto de Eficiência Energética “Substituição de lâmpadas e refrigeradores 2015”.

2.2. IDENTIFICAÇÃO DA PERMISSIONÁRIA

Cooperativa Fumacense de Eletricidade – Cermoful

CNPJ: 86.533.346/0001-70

2.2.1. Localização

Rua: Prefeito Paulino Bif, 151

Fone: (48) 3434-8100

Email: engenharia@cermoful.com.br, adelcio@cermoful.com.br

2.2.2. Dados Gerenciais

Área de permissão: Sul do Estado de Santa Catarina

Municípios atendidos (partes): Morro da Fumaça, Criciúma, Içara, Cocal do Sul, Pedras Grandes e Urussanga.

2.2.3. Dados dos Responsáveis

Nome: Adelcio Cavagnoli

Fone: (48) 3434-8100 - Email: adelcio@cermoful.com.br

Nome: Tatiane Gaspodini Tachinski Hoepers

Fone: (48) 3434-8100 - Email: tatiane@cermoful.com.br

2.3. RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA E PEE 2015/2016

A Receita Operacional Líquida (ROL) apresentada no PEE e os valores previstos para investimentos foram os seguintes:

Receita Operacional Líquida (ROL) (2014)	R\$ 29.966.038,80
Valor PEE 2015/2016 (0,5 % ROL para 1,5 anos)	R\$ 222.086,01 (1,5 anos)

2.4. PROJETO PEE 2015/2016

Projeto	Categoria	Valor Previsto	Valor Investido
Substituição de Lâmpadas e Refrigeradores 2015	Residencial	R\$ 220.500,00	R\$ 222.086,01

2.5. RESUMO DO PROGRAMA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA - CICLO 2015/2016

Para o referido programa, foi previsto o desenvolvimento de 01 (um) projeto de eficiência energética voltado para o uso final, conforme abaixo relacionados:

Projeto do Tipo Residencial baixa renda e residencial baixo poder aquisitivo— “Substituição de lâmpadas e refrigeradores 2015”.

O projeto Eficientização de Consumidores de Baixa Renda e Residencial baixo poder aquisitivo, caracterizado como do tipo Residencial, também apresentou elevado conteúdo social, contribuindo para redução do consumo/demanda e em consequência da conta de energia.

3. ATENDIMENTO A COMUNIDADES DE BAIXA RENDA e RESIDENCIAL

Nome: Substituição de lâmpadas e refrigeradores 2015

Tipologia: **Baixa Renda**

Modalidade: **Doação**

3.1. DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO DO PROJETO

A Cooperativa Fumacense de Eletricidade - Cermoful, visando atender a Resolução Normativa ANEEL nº 300 de 12/02/2008 e Manual PROPEE de 27/09/2014, elaborou este Projeto de Eficiência Energética, executando um projeto do tipo baixa renda e residencial baixo poder aquisitivo, foram contemplados 84 consumidores baixa renda e 56 consumidores residenciais de baixo poder aquisitivo, realizando a substituição de lâmpadas incandescentes de 60 W (425 unid.) e 100 W (425 unid.) por lâmpadas LED de 9,5 W (850 unid.), possuidoras do Selo PROCEL / INMETRO DE DESEMPENHO, em média 06 unidades por consumidor, equivalentes a 140 consumidores tipo. E a substituição de refrigeradores antigos ou em péssimo estado de conservação por refrigeradores novos e eficientes, com capacidade de 261 litros - 24,4 KWH mensal (100 unidades, sendo 60 para consumidores baixa renda e 40 para consumidores residenciais) certificadas pelo Selo PROCEL / INMETRO DE DESEMPENHO e a doação e reforma do padrão de entrada de energia (50 consumidores, sendo 30 para consumidores de baixa renda e 20 para consumidores residenciais de baixo poder aquisitivo) conforme normas da cooperativa, visando também melhorias na qualidade e segurança da instalação, aliada à conscientização dos consumidores para o uso correto e seguro da energia elétrica, buscando a redução no consumo global de energia elétrica residencial e a demanda no horário de ponta do sistema.

Seguindo legislação vigente os valores investidos foram assim distribuídos:

Valor TOTAL investido PEE	R\$ 222.086,01
Iluminação Baixa Renda	R\$ 29.281,90
Refrigeração Baixa Renda	R\$ 82.969,71
Padrão Baixa Renda	R\$ 21.000,00
% Baixa renda	61%
Iluminação Residencial	R\$ 19.521,26
Refrigeração Residencial	R\$ 55.313,14
Padrão Residencial	R\$ 14.000,00
% Residencial	39%

Também foi executada uma ação educativa junto a esses consumidores (através de técnicos da Cermoful) com o objetivo de divulgar o projeto, explicando a sua importância e seus benefícios, distribuindo material informativo e explicativo (cartilha - Anexo II) contendo orientações sobre o uso eficiente e seguro da energia elétrica, promovendo o combate ao seu desperdício.

A distribuição das lâmpadas e refrigeradores foi realizada pela equipe da própria permissionária que percorreu todos os consumidores beneficiados (conforme listagem por região apresentada no item “**abrangência**”).

3.2. MEDIÇÃO E VERIFICAÇÃO

Os dados de medição estão no arquivo APLPEE5364_RELATORIOMEV_0001_S01.pdf encaminhados juntamente com este arquivo a ANEEL.

3.3. ABRANGÊNCIA DO PROJETO

Atendeu um universo de 156 (cento e cinquenta e seis) famílias nos município de Morro da Fumaça, Criciúma, Içara, Urussanga e Pedras Grandes, todos no Estado de Santa Catarina, em unidades residenciais com característica de baixa renda e residenciais de baixo poder aquisitivo.

Os consumidores beneficiados neste projeto, que totalizaram 156 (cento e cinquenta e seis) residências estão concentrados nas seguintes localidades:

CIDADE	QUANTIDADE
Morro da Fumaça	72
Içara	14
Criciúma	67
Urussanga	02
Pedras Grandes	01
TOTAL	156

O detalhamento solicitado no Manual para Elaboração do PEE, sobre as unidades consumidoras atendidas (nome do responsável, endereço, etc.), está no anexo III.

Além desses dados, a quantidade e a potência das lâmpadas entregues para cada consumidor e os termos de adesão ao projeto, assinados pelos consumidores beneficiados, ficarão armazenados na permissionária a disposição da fiscalização da ANEEL.

4. Planilhas para resultados RCB

Na sequência, as planilhas com os dados gerais e relatórios finais, seguindo os modelos disponibilizados pela ANEEL para apuração do valor do RCB Total.

4.1 – Planilhas Iluminação

4.1.1- Aba 3oCiclo

C1	Custo unitário do uso do Sistema de Distribuição (TUSD) no horário de ponta	R\$/MWh	290,13
C2	Custo unitário do uso do Sistema de Distribuição (TUSD) no horário fora de ponta	R\$/MWh	290,13
Cp	Custo unitário da energia (TE) no horário de ponta na bandeira verde	R\$/MWh	76,91
Cfp	Custo unitário da energia (TE) no horário fora de ponta na bandeira verde	R\$/MWh	76,91
FC	Fator de carga do segmento elétrico imediatamente a montante daquele considerado ou que sofreu a intervenção, ou ainda, na falta deste, admitir-se-á o médio da distribuidora dos últimos 12 meses	1	0,70
LP	Constante de perda de demanda no posto fora de ponta, considerando 1kW de perda de demanda no horário de ponta	1	0,5476
LE1	Constante de perda de energia no posto de ponta de períodos secos considerando 1 kW de perda de demanda no horário de ponta	1	0,3852
LE2	Constante de perda de energia no posto de ponta de períodos úmidos considerando 1 kW de perda de demanda no horário de ponta	1	0,2696
LEp	Constante de perda de energia no posto de ponta considerando 1 kW de perda de demanda no horário de ponta	1	0,3370
LE3	Constante de perda de energia no posto de ponta de períodos secos considerando 1 kW de perda de demanda no horário fora de ponta	1	2,2938
LE4	Constante de perda de energia no posto de ponta de períodos úmidos considerando 1 kW de perda de demanda no horário fora de ponta	1	1,6198
LEfp	Constante de perda de energia no posto de fora de ponta considerando 1 kW de perda de demanda no horário fora de ponta	1	2,0130

Encargos setoriais			19,45%
ICMS			25%
PIS			0,65%
COFINS			3,00%
Custo Unitário Evitado de Energia	R\$/MWh	76,91	538,46
Custo Unitário Evitado de Demanda	R\$/kW-ano	1.044,51	
Taxa de desconto	% aa	8,0%	

Estimativa da tarifa média para baixa renda				Consumo médio individual kWh	Gasto médio individual R\$
Parcela estimada do consumo abaixo de 30 kWh/mês	1%	R\$/MWh	139,77	29,9	4,17
Parcela estimada do consumo entre 30 e 100 kWh/mês	12%	R\$/MWh	239,61	65,1	15,60
Parcela estimada do consumo entre 100 e 220 kWh/mês	60%	R\$/MWh	359,42	68,4	24,58
Parcela estimada do consumo acima de 220 kWh/mês	27%	R\$/MWh	399,35	10,8	4,31
Total	100%	R\$/MWh	279,46	174,2	48,67

Valores adotados

CEE	Custo Unitário Evitado de Energia	R\$/MWh	538,46
CED	Custo Unitário Evitado de Demanda	R\$/kW-ano	

Consumidor

4.1.2- Aba Projetos

Tipo	Iluminação em Baixa Renda
Distribuidora	Cooperativa Fumacense de Eletricidade - CERMOFUL
Projeto nº	APLPEE5364_PROJETO_0002_S01
Data	mar/15

Identificação do Projeto

Local	Cermoful
Endereço	Rua Prefeito Paulino Bid, 151 - Centro - Morro da Fumaça
Contatos	Adelcio Cavagnoli e Tatiane Tachinski Hoepers
Telefones	(48) 3434-8100
E-mails	adelcio@cermoful.com.br - tatiane@cermoful.com.br

Ação de eficiência energética

Uso final	Iluminação
Abrangência	Lâmpadas incandescentes
Ações	Troca por lâmpadas fluorescentes compactas

4.1.3- Aba Sistemas

	Sistema	Lâmpada existente	Lâmpada proposta
1	COZINHA	INCAND.	LED 9,5W
2	QUARTO	INCAND.	LED 9,5W
3	SALA	INCAND.	LED 9,5W
	Quantidade linha de base	Quantidade determinação	Horas/ano funcionamento
	350	350	1.606
	210	210	1.314
	280	280	949
			FCP
			0,78
			0,65
			0,86

4.1.4- Aba Exante

	SISTEMA ATUAL			TOTAL
	COZINHA	QUARTO	SALA	
1 Tipo de lâmpada	INCAND.	INCAND.	INCAND.	
2 Potência (lâmpada + reator) (W)	83	83	83	
3 Quantidade	350	210	280	840
4 Potência Instalada (kW)	29,2	17,5	23,4	70,1
5 Funcionamento (h/ano)	1.606	1.314	949	
6 FCP (fator de coincidência na ponta)	0,78	0,65	0,86	
7 Energia Consumida (MWh/ano)	47	23,0	22,2	92,1
8 Demanda média na ponta (kW)	23	11,4	20,1	54,2

10	SISTEMA PROPOSTO			TOTAL
	COZINHA	QUARTO	SALA	
11 Tipo de lâmpada	LED 9,5W	LED 9,5W	LED 9,5W	
12 Potência (lâmpada + reator) (W)	9,50	9,50	9,50	
13 Quantidade	350	210	280	840
14 Potência Instalada (kW)	3	2	3	8,0
15 Funcionamento (h/ano)	1.606	1.314	949	
16 FCP (fator de coincidência na ponta)	0,78	0,65	0,86	
17 Energia Consumida (MWh/ano)	5	2,6	2,5	10,5
18 Demanda média na ponta (kW)	3	1,3	2,3	6,2

20	RESULTADOS ESPERADOS				Sistema R\$	Consumidor R\$
	COZINHA	QUARTO	SALA	TOTAL		
21 Redução de Demanda na Ponta (kW)	20	10	18	48,1	50.196,18	
22 Redução de Demanda na Ponta (%)	89%	89%	89%	89%		
23 Energia Economizada (MWh/ano)	42	20	20	81,6	6.273,38	43.920,76
24 Energia Economizada (%)	89%	89%	89%	89%		
TOTAL					56.469,56	43.920,76

4.1.5- Aba Custos

Item	Rubrica	Uso final	Aplicação	Sistema	Descrição
1	Descarte de Materiais	Geral	Outros	Geral	Descarte
2	Marketing	Geral	Outros	Geral	Campanhas
3	Medição e Verificação	Geral	Outros	Geral	M&V
4	Materiais e Equipamentos	Iluminação	Equipamentos	1	Lâmpadas LED
5	Mão de Obra Própria	Geral	Outros	Geral	
6	Transporte	Geral	Outros	Geral	
7	Outros Custos Indiretos	Geral	Outros	Geral	Auditoria

Item	Rubrica	Horas	Anos	Quantidade prevista	Custo unitário previsto	% PEE prevista	Quantidade realizada	Preço unitário realizado	% PEE realizada
1	Descarte de Materiais					100%		-	100%
2	Marketing			1	5.000,00	100%		-	100%
3	Medição e Verificação				-	100%		-	100%
4	Materiais e Equipamentos	25.000	15,6	840	25,00	100%	840	25,00	100%
5	Mão de Obra Própria			1	10.000,00	100%	1	19.527,32	100%
6	Transporte			1	4.000,00	100%	1	4.775,84	100%
7	Outros Custos Indiretos			1	3.500,00	100%	1	3.500,00	100%

Custos previstos - investimento total

43.500,00	21.000,00	2.406,15	4.984,17	43.500,00
------------------	------------------	-----------------	-----------------	------------------

Item	Rubrica	Custo total previsto	Custo total equip prev	Custo anual. previsto	Custo anual. com indiretos	Custo total por equip.
1	Descarte de Materiais	-				
2	Marketing	5.000,00				
3	Medição e Verificação	-				
4	Materiais e Equipamentos	21.000,00	21.000,00	2.406,15	4.984,17	43.500,00
5	Mão de Obra Própria	10.000,00				
6	Transporte	4.000,00				
7	Outros Custos Indiretos	3.500,00				

Custos realizados - investimento total

48.803,16	21.000,00	2.406,15	5.591,80	48.803,16
------------------	------------------	-----------------	-----------------	------------------

Item	Rubrica	Custo total realizado	Custo total equip real	Custo anual. realizado	Custo anual. com indiretos	Custo total por equip.
1	Descarte de Materiais	-				
2	Marketing	-				
3	Medição e Verificação	-				
4	Materiais e Equipamentos	21.000,00	21.000,00	2.406,15	5.591,80	48.803,16
5	Mão de Obra Própria	19.527,32				
6	Transporte	4.775,84				
7	Outros Custos Indiretos	3.500,00				

Custos previstos - investimento PEE

43.500,00	21.000,00	2.406,15	4.984,17	43.500,00
------------------	------------------	-----------------	-----------------	------------------

Item	Rubrica	Custo PEE previsto	Custo PEE equip prev	Custo anual. previsto	Custo anual. com indiretos	Custo total por equip.
1	Descarte de Materiais	-				
2	Marketing	5.000,00				
3	Medição e Verificação	-				
4	Materiais e Equipamentos	21.000,00	21.000,00	2.406,15	4.984,17	43.500,00
5	Mão de Obra Própria	10.000,00				
6	Transporte	4.000,00				
7	Outros Custos Indiretos	3.500,00				

Custos realizados - investimento PEE

48.803,16	21.000,00	2.406,15	5.591,80	48.803,16
-----------	-----------	----------	----------	-----------

Item	Rubrica	Custo PEE realizado	Custo PEE equip real	Custo anual. Realizado	Custo anual. com indiretos	Custo total por equip
1	Descarte de Materiais	-				
2	Marketing	-				
3	Medição e Verificação	-				
4	Materiais e Equipamentos	21.000,00	21.000,00	2.406,15	5.591,80	48.803,16
5	Mão de Obra Própria	19.527,32				
6	Transporte	4.775,84				
7	Outros Custos Indiretos	3.500,00				

4.1.6- Aba RCB

Uso final	Iluminação			
	Esta			
Custo	Total		PEE	
	Ex ante	Ex post	Ex ante	Ex post
Custo total	43.500,00	48.803,16	43.500,00	48.803,16
Ótica do sistema				
Custo total anualizado	4.984,17	5.591,80	4.984,17	5.591,80
Benefício anual	56.469,56	52.302,27	56.469,56	52.302,27
RCB	0,09	0,11	0,09	0,11
Ótica do consumidor				
Custo total anualizado	4.984,17	5.591,80	4.984,17	5.591,80
Benefício anual	43.920,76	40.617,78	43.920,76	40.617,78
RCB	0,11	0,14	0,11	0,14

4.1.7- Aba AmLB

Sistema	TODOS		COZINHA	
	Potência		Tempo	FCP
Quantidade de lâmpadas	840		350	350
NBR 5426	32		20	20
z	1,96		1,96	1,96
Confiabilidade	95%		95%	95%
e (meta de precisão)	0,10		0,10	0,10
cv estimado	0,30		0,60	0,60
n0	35		138	138
n	33		99	99
Análise dos resultados			COZINHA	
	Potência		Tempo	FCP
Amostra inicial	366		155	135
Amostra realizada	366		135	135
Média	84	W	4,4	h 78%
Desvio padrão amostral	22	W	2,0	h 26%
cv calculado	0,26		0,45	0,33
e (precisão encontrada)	4,4%		7,7%	5,5%
Sistema	QUARTO		SALA	
	Tempo	FCP	Tempo	FCP
Quantidade de lâmpadas	210	210	280	280
NBR 5426	13	13	13	13
z	1,96	1,96	1,96	1,96
Confiabilidade	95%	95%	95%	95%
e (meta de precisão)	0,10	0,10	0,10	0,10
cv estimado	0,60	0,60	1,40	1,40
n0	138	138	753	753
n	83	83	204	204
Análise dos resultados	QUARTO		SALA	
	Tempo	FCP	Tempo	FCP
Amostra inicial	119	119	112	112
Amostra realizada	119	119	112	112
Média	3,6	h 65%	2,6	h 86%
Desvio padrão amostral	2,2	h 29%	1,9	h 336%
cv calculado	0,61	0,45	0,72	3,91
e (precisão encontrada)	11,0%	8%	13%	72%

4.1.8- Aba LinhaBase

Sistema	TODOS			COZINHA			
Número de amostras	Potência	366		Tempo	135	FCP	135
Potência	TODOS			COZINHA			
Média	83,5	W		83,5	W		
Desvio padrão	21,8	W		21,8	W		
CV	26%			26%			
Erro padrão	1,1	W		1,1	W		
Incerteza	2,2	W		2,2	W		
	2,7%			2,7%			
Tempo de funcionamento (diário)	TODOS			COZINHA			
Média				4,4	h/dia		
Desvio padrão				2,0	h/dia		
CV				45%			
Erro padrão				0,2	h/dia		
Incerteza				0,3	h/dia		
				7,7%			
Fator de coincidência na ponta	TODOS			COZINHA			
Média				78%			
Desvio padrão				26%			
CV				33%			
Erro padrão				2%			
Incerteza				4%			
				5,5%			
Período da linha de base	TODOS			COZINHA			
Datas	Início	15/03/2014		Início	15/03/2014		
	Término	24/11/2015		Término	24/11/2015		
Medição de energia	TODOS			COZINHA			
Medidores	Fabric.	ELO		Fabric.	COEL		
	Mod/série	213	12.345	Mod/série			
Última calibração	Data	04/08/2012		Data	04/08/2012		
	Validade	04/08/2013		Validade	04/08/2013		
Precisão medidor	%VM	dms	Valor dms	%VM	dms	Valor dms	
	1%	0	1	1%	0	1	
Erro padrão	0,8	W		0,0	h		
Incerteza	0,4	W		0,02	h		
	0,5%			0,0%			

TODOS
Medição de potência

0,50

CERSUL

Resid.	P nom (W)	P med (W)
1	60	61,1
2	60	60,2
3	60	61,1
4	60	60,2
5	60	61,9
6	60	61,5
7	60	61,4
8	60	60,3
9	60	61,4
10	60	58,6
11	60	60,6
12	60	63,3
13	60	60,6
14	60	59,6
15	60	59,9
16	60	59,5
17	60	59,8
18	60	60,1
19	60	60,1
20	60	58,0
21	60	62,2
22	60	60,4
23	60	58,8
24	60	61,2
25	60	60,4
26	60	60,9
27	60	55,0
28	60	56,8
29	60	58,8
30	60	62,7
31	60	65,6
32	60	60,8
33	60	59,3
34	60	66,8
35	60	65,6
36	60	65,0
37	60	66,2
38	60	64,9
39	60	64,3
40	60	56,7
41	60	56,2
42	60	61,3
43	60	57,7
44	60	56,9
45	60	56,3
46	60	58,0
47	60	59,7
48	60	56,4
49	60	54,2
50	60	56,1
51	60	56,0
52	60	55,3
53	60	55,9
54	60	56,2
55	60	55,0
56	60	55,6
57	60	54,6
58	60	56,3
59	60	60,3
60	60	61,3

COZINHA
Medição de tempo de uso
Medição de FCP

Resid.	t med (h)	Resid.	FCP
2	5,0	2	0,5
3	6,0	3	0,7
4	5,0	4	1,0
6	5,0	6	1,0
7	2,0	7	0,3
11	3,0	11	1,0
14	4,0	14	1,0
17	4,0	17	1,0
19	3,0	19	0,7
21	8,0	21	1,0
25	6,0	25	1,0
26	5,0	26	1,0
28	8,0	28	1,0
29	3,0	29	1,0
31	4,0	31	1,0
32	5,0	32	1,0
35	3,0	35	0,5
36	4,0	36	1,0
40	6,0	40	1,0
41	7,0	41	1,0
45	6,0	45	0,3
47	5,0	47	1,0
52	5,0	52	0,3
54	8,0	54	0,7
57	3,0	57	1,0
58	6,0	58	1,0
59	6,0	59	0,5
63	4,0	63	1,0
65	2,0	65	0,3
69	4,0	69	0,7
70	6,0	70	1,0
73	6,0	73	1,0
77	4,0	77	0,7
79	7,0	79	1,0
84	5,0	84	1,0
85	6,0	85	1,0
86	5,0	86	1,0
87	6,0	87	0,8
88	4,0	88	1,0
90	8,0	90	1,0
95	6,0	95	1,0
103	7,0	103	0,8
105	5,0	105	1,0
106	6,0	106	1,0
108	7,0	108	0,5
109	6,0	109	1,0
110	5,0	110	0,5
111	7,0	111	1,0
115	6,0	115	1,0
117	5,0	117	0,7
118	7,0	118	1,0
119	5,0	119	1,0
121	8,0	121	0,8
123	4,0	123	0,7
128	7,0	128	0,5
130	4,0	130	1,0
131	6,0	131	1,0
133	6,0	133	1,0
139	6,0	139	0,5
143	6,0	143	1,0

TODOS
Medição de potência

Resid.	P nom (W)	P med (W)
61	60	61,1
62	60	59,4
63	60	55,7
64	60	55,6
65	60	56,4
66	60	56,8
67	60	55,7
68	60	56,7
69	60	55,1
70	60	55,6
71	60	55,6
72	60	54,5
73	60	54,8
74	60	57,9
75	60	56,4
76	60	49,2
77	60	55,8
78	60	56,8
79	60	57,1
80	60	56,7
81	60	56,2
82	60	58,4
83	60	57,9
84	60	55,8
85	60	56,7
86	60	58,5
87	60	59,1
88	60	58,5
89	60	55,3
90	60	55,9
91	100	105,7
92	100	105,5
93	100	104,1
94	100	105,3
95	100	108,1
96	100	106,3
97	100	107,5
98	100	105,4
99	100	104,8
100	100	105,8
101	100	105,0
102	100	104,1
103	100	102,6
104	100	109,5
105	100	104,8
106	100	103,5
107	100	103,3
108	100	106,0
109	100	102,6
110	100	103,7
111	100	105,2
112	100	102,8
113	100	100,7
114	100	106,2
115	100	102,9
116	100	105,5
117	100	102,0
118	100	104,5
119	100	104,2
120	100	102,2
121	100	103,9
122	100	100,2
123	100	106,2
124	100	105,7
125	100	103,5
126	100	106,7
127	100	103,2

COZINHA
Medição de tempo de uso
Medição de FCP

Resid.	t med (h)	Resid.	FCP
144	4,0	144	1,0
145	5,0	145	1,0
149	5,0	149	1,0
154	4,0	154	0,5
156	4,0	156	0,5
157	3,0	157	0,7
162	6,0	162	1,0
163	8,0	163	1,0
164	4,0	164	1,0
165	8,0	165	1,0
168	5,0	168	0,5
170	5,0	170	0,5
171	3,0	171	0,5
172	6,0	172	1,0
173	5,0	173	0,5
175	8,0	175	0,5
178	6,0	178	0,5
179	8,0	179	0,5
180	8,0	180	1,0
463	2,0	463	0,7
1740	4,0	1740	0,7
2018	2,0	2018	0,7
2606	3,0	2606	0,7
3079	2,0	3079	0,7
3638	1,0	3638	0,7
4633	1,0	4633	0,7
5411	6,0	5411	0,7
5438	4,0	5438	0,7
5542	9,0	5542	0,7
5547	1,0	5547	0,7
5654	4,0	5654	0,7
6346	1,0	6346	0,7
6359	2,0	6359	0,7
6911	3,0	6911	0,7
1	1,0	1	0,3
2	4,0	2	0,9
3	3,0	3	0,9
4	3,0	4	0,9
5	2,0	5	0,7
6	2,0	6	0,7
7	0,5	7	0,2
8	0,5	8	0,2
9	5,0	9	0,9
10	4,0	10	0,9
11	3,0	11	0,9
12	0,5	12	0,2
13	1,0	13	0,3
14	0,5	14	0,2
15	3,0	15	0,9
16	3,0	16	0,9
17	3,0	17	0,9
18	5,0	18	0,9
19	4,0	19	0,9
20	3,0	20	0,9
21	3,0	21	0,9
22	5,0	22	0,9
23	3,0	23	0,9
24	3,0	24	0,9
25	3,0	25	0,9
26	3,0	26	0,9
27	2,0	27	0,7
28	3,0	28	0,9
29	1,0	29	0,3
30	2,5	30	0,8
31	2,0	31	0,7
32	1,0	32	0,3
33	1,0	33	0,3

TODOS

Medição de potência

Resid.	P nom (W)	P med (W)
128	100	103,4
129	100	104,5
130	100	104,9
131	100	105,0
132	100	104,8
133	100	105,4
134	100	104,7
135	100	103,4
136	100	103,8
137	100	104,0
138	100	105,3
139	100	104,5
140	100	102,6
141	100	103,8
142	100	97,6
143	100	105,1
144	100	103,9
145	100	106,7
146	100	104,8
147	100	106,8
148	100	90,9
149	100	101,8
150	100	97,4
151	100	97,5
152	100	96,9
153	100	97,3
154	100	104,0
155	100	100,0
156	100	105,8
157	100	110,0
158	100	108,3
159	100	105,1
160	100	108,7
161	100	99,7
162	100	98,6
163	100	102,1
164	100	109,0
165	100	108,7
166	100	110,6
167	100	110,4
168	100	110,4
169	100	102,9
170	100	102,6
171	100	106,9
172	100	107,9
173	100	112,1
174	100	105,3
175	100	101,6
176	100	102,5
177	100	100,1
178	100	97,7
179	100	92,8
180	100	93,7
181	100	99,8
182	100	98,9
183	100	102,1
184	100	101,0
185	100	97,9
186	100	98,6
187	100	99,4
188	100	99,3
189	100	98,9
190	100	97,8
191	100	101,4
192	100	104,1

CERSUL

CERBRANORTE

COZINHA

Medição de tempo de uso

Medição de FCP

Resid.	t med (h)	Resid.	FCP
1	5,0	1	0,5
2	5,0	2	0,8
3	5,0	3	0,8
4	5,0	4	1,0
5	5,0	5	0,5
6	5,0	6	0,8
7	5,0	7	0,5
8	5,0	8	1,0

TODOS

Medição de potência

Resid.	P nom (W)	P med (W)
193	100	100,1
194	100	102,0
195	100	99,8
196	100	98,9
197	100	102,1
198	100	101,0
199	100	97,9
200	100	98,6
201	100	97,8
202	100	97,5
203	100	98,9
204	100	97,8
205	100	101,4
206	100	103,1
207	100	99,0
208	100	102,0
209	100	99,8
210	100	98,9
211	100	100,5
212	100	101,0
213	100	97,9
214	100	98,6
215	100	99,4
216	100	99,3
217	100	98,9
218	100	97,8
219	100	101,4
220	60	64,4
221	100	106,0
222	100	106,0
223	60	63,9
224	60	59,4
225	100	103,0
226	60	59,4
227	100	100,3
228	60	59,0
229	100	103,0
230	60	59,4
231	100	103,0
232	60	60,0
233	100	101,3
234	60	61,8
235	100	105,0
236	60	62,0
237	100	107,6
238	100	107,2
239	60	63,2
240	60	63,2
241	100	104,4
242	60	61,3
243	100	105,5
244	60	61,9
245	100	103,6
246	100	104,0
247	60	61,9
248	100	102,0
249	60	60,0
250	100	100,0
251	60	60,3
252	60	64,0
253	100	105,0
254	100	105,9
255	60	62,7

CERBRANORTE
CERGAL

COZINHA

Medição de tempo de uso

Medição de FCP

Resid.	t med (h)	Resid.	FCP
--------	-----------	--------	-----

TODOS

Medição de potência

Resid.	P nom (W)	P med (W)
256	100	104,0
257	60	62,0
258	60	62,3
259	100	106,0
260	100	106,5
261	60	62,7
262	60	61,7
263	100	103,6
264	60	59,0
265	100	99,9
266	100	104,9
267	60	61,6
268	60	67,0
269	100	107,9
270	60	61,2
271	100	104,5
272	60	61,5
273	100	104,6
274	60	63,5
275	100	107,2
276	100	104,1
277	60	61,9
278	100	92,2
279	60	54,5
280	100	100,8
281	60	58,5
282	100	62,1
283	60	105,0
284	60	59,6
285	100	102,0
286	100	64,0
287	60	104,0
288	100	102,4
289	60	60,7
290	60	59,8
291	100	104,0
292	100	104,7
293	60	61,1
294	60	60,0
295	100	104,0
296	60	59,0
297	100	101,4
298	100	104,0
299	60	61,5
300	100	102,8
301	60	61,4
302	100	98,0
303	60	57,9
304	60	59,3
305	100	98,0
306	60	58,5
307	100	99,2
308	60	61,2
309	100	105,0
310	100	100,5
311	60	60,7
312	60	60,7
313	60	100,5
314	100	101,4
315	60	60,7
316	100	100,5
317	60	61,4
318	60	63,3
319	100	107,8
320	60	62,9
321	100	105,8
322	100	105,2
323	60	62,4
324	60	66,3
325	100	111,6
326	100	105,1
327	60	61,7
328	100	103,0
329	60	61,0

CER GAL

COZINHA

Medição de tempo de uso

Medição de FCP

Resid.	t med (h)	Resid.	FCP
--------	-----------	--------	-----

TODOS

Medição de potência

Resid.	P nom (W)	P med (W)
--------	-----------	-----------

CERMOFUL	330	60	55,3
	331	100	97,5
	332	100	99,2
	333	100	97,9
	334	100	99,3
	335	100	98,4
	336	60	96,5
	337	60	55,0
	338	60	55,9
	339	60	56,6
	340	60	56,4
	341	100	55,9
	342	60	55,7
	343	100	106,4
	344	60	60,7
	345	100	60,9
	346	60	61,3
	347	100	103,7
	348	100	102,6
	349	60	60,3
	350	60	59,9
	351	100	103,3
	352	60	60,0
	353	100	104,4
	354	60	61,6
	355	60	61,5
	356	100	105,8
	357	100	103,9
	358	60	61,3
	359	100	105,5
	360	100	103,6
	361	60	62,2
	362	60	63,0
	363	100	107,5
	364	60	63,0
	365	100	108,5
CERMOFUL	366	100	107,9

COZINHA

Medição de tempo de uso

Medição de FCP

Resid.	t med (h)	Resid.	FCP
--------	-----------	--------	-----

4.1.9- Aba AmDeterm

Sistema	TODOS		COZINHA	
	Potência		Tempo	FCP
Quantidade de lâmpadas	840		350	350
NBR 5426	32		20	20
z	1,96		1,96	1,96
Confiabilidade	95%		95%	95%
e (meta de precisão)	0,10		0,10	0,10
cv estimado	0,30		0,60	0,60
n0	35		138	138
n	33		99	99

Análise dos resultados	TODOS		COZINHA	
	Potência		Tempo	FCP
Amostra inicial	366		135	135
Amostra realizada	366		135	135
Média	15	W	4,4	h 78%
Desvio padrão amostral	6	W	2,0	h 26%
cv calculado	0,38		0,45	0,33
e (precisão encontrada)	3,8%		7,7%	5,5%

Sistema	QUARTO		SALA	
	Tempo	FCP	Tempo	FCP
Quantidade de lâmpadas	210	210	280	280
NBR 5426	13	13	13	13
z	1,96	1,96	1,96	1,96
Confiabilidade	95%	95%	95%	95%
e (meta de precisão)	0,10	0,10	0,10	0,10
cv estimado	0,60	0,60	1,40	1,40
n0	138	138	753	753
n	83	83	204	204

Análise dos resultados	QUARTO		SALA	
	Tempo	FCP	Tempo	FCP
Amostra inicial	119	119	112	112
Amostra realizada	119	119	112	112
Média	3,6	h 65%	2,6	h 86%
Desvio padrão amostral	2,2	h 29%	1,9	h 336%
cv calculado	0,61	0,45	0,72	3,91
e (precisão encontrada)	11,0%	8%	13%	72%

4.1.10- Aba Determ

Sistema	TODOS			COZINHA		
Número de amostras	Potência	366		Tempo	135	FCP 135
Potência	TODOS			COZINHA		
Média		15,0	W		15,0	W
Desvio padrão		5,6	W		5,6	W
CV		38%			38%	
Erro padrão		0,30	W		0,3	W
Incerteza		0,6	W		0,6	W
		3,9%			3,9%	
Tempo de funcionamento (diário)	TODOS			COZINHA		
Média		4,4	h		4,4	h
Desvio padrão		2,0	h		2,0	h
CV		45%			45%	
Erro padrão		0,2	h		0,2	h
Incerteza		0,3	h		0,3	h
		7,7%			7,7%	
Fator de coincidência na ponta	TODOS			COZINHA		
Média		78%			78%	
Desvio padrão		26%			26%	
CV		33%			33%	
Erro padrão		2%			2%	
Incerteza		4%			4%	
		5,5%			5,5%	
Período de determinação da economia	TODOS			COZINHA		
Datas	Início	24/02/2016		Início	24/02/2016	
	Término	17/03/2016		Término	17/03/2016	
Medição de energia	TODOS			COZINHA		
Medidores	Fabric.	INSTRUTHERM		Fabric.	INSTRUTHERM	
	Mod/série	WD-950 11.200.057		Mod/série	WD-950 11.200.057	
Última calibração	Data	04/03/2015		Data	04/03/2015	
	Validade	03/03/2017		Validade	03/03/2017	
Precisão medidor	%VM	dms	Valor dms	%VM	dms	Valor dms
	1%	0	1	1%	0	1
Erro padrão		0,2	W		0,0	h
Incerteza		0,1	W		0,02	h
		0,5%			0,1%	

	QUARTO			SALA				
Sistema								
Número de amostras	Tempo	119	FCP	119	Tempo	112	FCP	112
Potência	QUARTO			SALA				
Média	15,0	W		15,0	W			
Desvio padrão	5,6	W		5,6	W			
CV	38%			38%				
Erro padrão	0,3	W		0,3	W			
Incerteza	0,6	W		0,6	W			
	3,9%			3,9%				
Tempo de funcionamento (diário)	QUARTO			SALA				
Média	3,6	h		2,6	h			
Desvio padrão	2,2	h		1,9	h			
CV	61%			72%				
Erro padrão	0,2	h		0,2	h			
Incerteza	0,4	h		0,3	h			
	11,1%			13%				
Fator de coincidência na ponta	QUARTO			SALA				
Média	65%			86%				
Desvio padrão	29%			336%				
CV	45%			391%				
Erro padrão	3%			32%				
Incerteza	5%			63%				
	8,2%			73%				
Período de determinação da economia	QUARTO			SALA				
Datas	Início	24/02/2016		Início	24/02/2016			
	Término	17/03/2016		Término	17/03/2016			
Medição de energia	QUARTO			SALA				
Medidores	Fabric.			Fabric.				
	Mod/série			Mod/série				
Última calibração	Data			Data				
	Validade			Validade				
Precisão medidor	%VM	dms	Valor dms	%VM	dms	Valor dms		
	1%	0	1	1%	0	1		
Erro padrão	0,0	h		0,03	h			
Incerteza	0,02	h		0,01	h			
	0,1%			0,09%				

Medição de potência

TODOS

Resid.	P nom (W)	P med (W)
1	9,5	10,0
2	9,5	10,1
3	9,5	10,1
4	9,5	10,0
5	9,5	10,0
6	9,5	10,2
7	9,5	10,1
8	9,5	10,0
9	9,5	10,4
10	9,5	10,2
11	9,5	10,3
12	9,5	10,3
13	9,5	10,1
14	9,5	10,2
15	9,5	10,0
16	9,5	10,0
17	9,5	10,1
18	9,5	10,1
19	9,5	10,4
20	9,5	10,3
21	9,5	10,0
22	9,5	10,3
23	9,5	10,2
24	9,5	10,0
25	9,5	10,0
26	9,5	9,9
27	9,5	10,1
28	9,5	10,3
29	9,5	10,0
30	9,5	9,9
31	9,5	10,0
32	9,5	10,0
33	9,5	10,0
34	9,5	10,2
35	9,5	10,1
36	9,5	9,9
37	9,5	10,2
38	9,5	9,9
39	9,5	10,2
40	9,5	10,1
41	9,5	9,9
42	9,5	10,0
43	9,5	9,9
44	9,5	10,3
45	9,5	10,0
46	9,5	9,8
47	9,5	10,2
48	9,5	10,1
49	9,5	10,3
50	9,5	10,0
51	9,5	10,3
52	9,5	10,1
53	9,5	10,2
54	9,5	10,2

TODOS

Resid.	P nom (W)	P med (W)
55	9,5	10,1
56	9,5	9,9
57	9,5	10,1
58	9,5	10,0
59	9,5	10,1
60	9,5	9,8
61	9,5	10,0
62	9,5	10,0
63	9,5	10,0
64	9,5	10,0
65	9,5	10,1
66	9,5	10,1
67	9,5	10,2
68	9,5	10,0
69	9,5	9,8
70	9,5	10,0
71	9,5	9,8
72	9,5	9,9
73	9,5	10,0
74	9,5	10,0
75	9,5	10,1
76	9,5	8,6
77	9,5	10,0
78	9,5	10,1
79	9,5	10,0
80	9,5	10,1
81	9,5	10,4
82	9,5	10,1
83	9,5	9,7
84	9,5	10,1
85	9,5	10,2
86	9,5	9,9
87	9,5	10,0
88	9,5	9,9
89	9,5	9,9
90	9,5	9,3
91	20	19,5
92	20	20,6
93	20	20,8
94	20	21,2
95	20	20,6
96	20	20,5
97	20	21,1
98	20	20,7
99	20	20,3
100	20	20,3
101	20	21,3
102	20	21,4
103	20	21,0
104	20	20,8
105	20	20,8
106	20	19,7
107	20	20,5
108	20	20,1

TODOS

Resid.	P nom (W)	P med (W)
109	20	19,9
110	20	20,4
111	20	19,9
112	20	20,1
113	20	19,2
114	20	20,2
115	20	20,4
116	20	19,8
117	20	20,4
118	20	20,9
119	20	21,7
120	20	20,8
121	20	21,4
122	20	19,0
123	20	19,7
124	20	20,7
125	20	19,1
126	20	20,8
127	20	19,7
128	20	19,4
129	20	20,8
130	20	20,9
131	20	20,8
132	20	19,8
133	20	20,5
134	20	20,4
135	20	21,1
136	20	21,2
137	20	20,5
138	20	21,0
139	20	21,4
140	20	19,9
141	20	20,8
142	20	19,3
143	20	20,9
144	20	22,2
145	20	20,7
146	20	21,2
147	20	21,2
148	20	19,7
149	20	22,1
150	20	20,1
151	20	19,7
152	20	20,5
153	20	20,1
154	20	20,1
155	20	20,5
156	20	19,7
157	20	21,5
158	20	19,6
159	20	20,1
160	20	21,4
161	20	19,7
162	20	19,4

TODOS

Resid.	P nom (W)	P med (W)
163	20	20,3
164	20	21,4
165	20	21,0
166	20	22,0
167	20	21,6
168	20	21,9
169	20	20,4
170	20	19,1
171	20	22,3
172	20	21,0
173	20	21,2
174	20	20,9
175	20	20,0
176	20	20,7
177	20	21,1
178	20	21,5
179	20	18,3
180	20	18,1
181	18	18,1
182	18	19,1
183	18	18,3
184	18	18,3
185	18	16,9
186	18	17,4
187	18	17,7
188	18	18,0
189	18	17,7
190	18	18,1
191	18	18,6
192	18	17,7
193	18	17,4
194	18	17,7
195	18	18,9
196	18	19,1
197	18	18,9
198	18	18,6
199	18	18,9
200	18	18,0
201	18	18,4
202	18	17,1
203	18	17,4
204	18	17,1
205	18	17,7
206	18	18,0
207	18	18,0
208	18	18,3
209	18	18,6
210	18	17,7
211	18	17,7
212	18	17,7
213	18	18,0
214	18	17,7
215	18	18,0
216	18	18,6

TODOS

Resid.	P nom (W)	P med (W)
217	18	18,9
218	18	17,7
219	18	18,1
220	8	5,8
221	8	5,8
222	8	5,5
223	8	5,5
224	8	6,2
225	8	6,2
226	8	5,8
227	8	5,8
228	8	5,8
229	8	5,8
230	8	6,0
231	8	6,0
232	8	6,2
233	8	6,2
234	8	6,0
235	8	6,0
236	8	6,2
237	8	6,2
238	8	6,1
239	8	6,1
240	8	5,7
241	8	5,7
242	8	7,6
243	8	7,6
244	8	5,9
245	8	5,9
246	8	4,5
247	8	4,5
248	8	5,6
249	8	5,6
250	8	5,8
251	8	5,8
252	8	6,1
253	8	6,1
254	8	5,4
255	8	5,4
256	8	6,0
257	8	6,0
258	20	19,0
259	23	24,0
260	20	18,5
261	23	23,9
262	20	19,0
263	23	22,0
264	20	17,7
265	20	17,7
266	20	19,0
267	20	19,0
268	20	19,0
269	23	22,0
270	20	17,8

TODOS

Resid.	P nom (W)	P med (W)
271	20	17,8
272	20	18,2
273	23	22,2
274	20	16,5
275	23	22,3
276	20	18,0
277	23	23,3
278	20	17,5
279	23	22,4
280	20	19,0
281	23	23,2
282	20	20,1
283	23	22,6
284	20	18,0
285	23	22,2
286	20	19,5
287	23	22,0
288	23	23,9
289	23	23,9
290	20	17,0
291	23	22,5
292	20	19,4
293	20	19,4
294	20	18,9
295	23	22,0
296	20	17,4
297	20	17,4
298	20	17,4
299	23	23,2
300	20	17,6
301	23	22,6
302	20	18,5
303	23	22,1
304	20	18,1
305	23	22,5
306	20	19,3
307	20	19,3
308	20	18,5
309	23	23,5
310	20	16,9
311	23	22,5
312	20	18,2
313	23	22,2
314	20	18,0
315	23	21,6
316	20	17,7
317	23	22,2
318	20	19,6
319	20	19,6
320	20	18,1
321	23	22,2
322	20	18,5
323	23	23,5
324	20	17,0

TODOS

Resid.	P nom (W)	P med (W)
325	20	17,0
326	20	19,5
327	23	22,0
328	20	18,5
329	23	23,4
330	9,5	10,0
331	9,5	10,1
332	9,5	10,0
333	9,5	10,0
334	9,5	10,0
335	9,5	10,0
336	9,5	10,4
337	9,5	10,4
338	9,5	10,3
339	9,5	10,3
340	9,5	10,3
341	9,5	10,2
342	9,5	10,2
343	9,5	10,5
344	9,5	10,5
345	9,5	10,4
346	9,5	10,2
347	9,5	10,0
348	9,5	10,2
349	9,5	10,3
350	9,5	10,3
351	9,5	10,2
352	9,5	10,3
353	10	10,6
354	10	10,5
355	10	10,3
356	10	10,3
357	10	10,3
358	10	10,3
359	10	10,3
360	10	10,2
361	10	9,9
362	10	9,9
363	10	9,9
364	10	9,8
365	10	10,2
366	10	10,2

4.1.11- Aba Relatório

Sistema	COZINHA		QUARTO		SALA	
	base	determ.	base	determ.	base	determ.
Lâmpadas	350	350	210	210	280	280
Potência linha de base	83,5	W	83,5	W	83,5	W
Potência determinação	15,0	W	15,0	W	15,0	W
Tempo operação (consumo)	4,4	h/dia	3,6	h/dia	2,6	h/dia
FCP	78%	h/dia	65%	h/dia	86%	h/dia
Energia linha de base	por lâmpada 134,2	kWh/ano	por lâmpada 109,6	kWh/ano	por lâmpada 78,5	kWh/ano
	do projeto 47	MWh/ano	do projeto 23	MWh/ano	do projeto 22	MWh/ano
Energia determinação	por lâmpada 24,2	kWh/ano	por lâmpada 19,7	kWh/ano	por lâmpada 14,1	kWh/ano
	do projeto 8	MWh/ano	do projeto 4	MWh/ano	do projeto 4	MWh/ano
Demanda ponta linha de base	por lâmpada 65,5	W	por lâmpada 53,9	W	por lâmpada 71,6	W
	do projeto 23	kW	do projeto 11	kW	do projeto 20	kW
Demanda ponta determinação	por lâmpada 11,8	kW	por lâmpada 9,7	kW	por lâmpada 12,9	kW
	do projeto 4	kW	do projeto 2	kW	do projeto 4	kW
Economia energia	COZINHA		QUARTO		SALA	
Energia - Sistemas	39	MWh/ano	19	MWh/ano	18	MWh/ano
Energia - total	75	MWh/ano				
RDP - Sistemas	19	kW	9	kW	16	kW
RDP - Total	45	kW				
Economia monetária (ótica do sistema)	COZINHA		QUARTO		SALA	
Energia Sistemas	2.963,04	R\$/ano	1.452,01	R\$/ano	1.386,56	R\$/ano
Energia total	5.801,61	R\$/ano				
RDP Sistemas	19.632,03	R\$/ano	9.692,26	R\$/ano	17.176,38	R\$/ano
RDP total	46.500,67	R\$/ano				
Sistemas total	22.595,07	R\$/ano	11.144,27	R\$/ano	18.562,94	R\$/ano
Projeto total	52.302,27	R\$/ano				
Economia monetária (ótica do consumidor)						
Energia Sistemas	20.744,65	R\$/ano	10.165,67	R\$/ano	9.707,46	R\$/ano
Energia total	40.617,78	R\$/ano				
RDP Sistemas	0,00	R\$/ano	0,00	R\$/ano	0,00	R\$/ano
RDP total	0,00	R\$/ano				
Sistemas total	20.744,65	R\$/ano	10.165,67	R\$/ano	9.707,46	R\$/ano
Projeto total	40.617,78	R\$/ano				
Investimento total	COZINHA		QUARTO		SALA	
Total anualizado	5.591,80	R\$	0,00	R\$	0,00	R\$
Total projeto anualizado	5.591,80	R\$				
RCB investimento total	COZINHA		QUARTO		SALA	
Sistemas	0,25		0,00		0,00	
Total	0,11					
Investimento PEE	COZINHA		QUARTO		SALA	
Total anualizado	5.591,80	R\$	0,00	R\$	0,00	R\$
Total projeto anualizado	5.591,80	R\$				

	COZINHA	QUARTO	SALA
RCB investimento PEE			
Sistemas	0,25	0,00	0,00
Total	0,11		
RCB investimento total (ótica do consumidor)			
Sistemas	0,27	0,00	0,00
Total	0,14		
RCB investimento PEE (ótica do consumidor)			
Sistemas	0,27	0,00	0,00
Total	0,14		

Diferenças ex post ex ante

	Energia MWh	Demanda kW-mês	RCB 1
<i>Ex ante</i>	81,6	48,1	0,09
<i>Ex post</i>	75,4	44,5	0,11
Diferença	6,1	3,5	-0,02
	8%	7%	-21%

Investimento aceito	5.591,80	R\$/ano
	48.803,16	R\$
Investimento glosado	0,00	R\$

Custo da energia evitada (PEE)

Energia evitada	8,22	R\$/MWh
Demanda reduzida na ponta	111,67	R\$/kW

Custo da energia evitada (investimento total)

Energia evitada	8,22	R\$/MWh
Demanda reduzida na ponta	111,67	R\$/kW

Vida útil

Média do uso final	15,6	anos
--------------------	------	------

4.1.12- Aba Incerteza

Sistema	TODOS	COZINHA	QUARTO	SALA
Lâmpadas substituídas	840	350	210	280

Potência da linha de base	TODOS	
Valor médio	83,5	W
Erro padrão medição	0,0	W
Incerteza medição	2,2%	W
Erro padrão amostragem	1,1	W
Incerteza amostragem	2,2	W
Erro padrão total	1,1	W
Incerteza total	2,3	W
	2,7%	
Potência determinação	TODOS	
Valor médio	15,0	W
Erro padrão medição	0,2	W
Incerteza medição	0,5%	
Erro padrão amostragem	0,30	W
Incerteza amostragem	3,9%	
Erro padrão total	0,3	W
Incerteza total	0,7	W
	4%	
Potência economizada	TODOS	
Potência economizada	68,5	W
Erro padrão economia	1,2	W
Incerteza economia	2,4	W
	3%	

Tempo de funcionamento	COZINHA		QUARTO		SALA	
Tempo estimado	1607	h/ano	1313	h/ano	940	h/ano
Erro padrão	62,9	h/ano	73,8	h/ano	63,9	h/ano
Incerteza	124,4	h/ano	146,2	h/ano	127	h/ano
	8%		11%		13%	
Valor máximo	1732	h/ano	1459	h/ano	1067	h/ano
Valor mínimo	1483	h/ano	1167	h/ano	814	h/ano
Impacto na economia	7,7%		11,1%		13%	
FCP	COZINHA		QUARTO		SALA	
FCP estimado	78%		65%		86%	
Erro padrão	2,2%		2,7%		31,7%	
Incerteza	4,3%		5,3%		62,8%	
	6%		8%		73%	
Valor máximo	83%		70%		149%	
Valor mínimo	74%		59%		23%	
Impacto na economia	6%		8%		73%	
Energia economizada	COZINHA		QUARTO		SALA	
Erro padrão	4,7	kWh/ano	5,3	kWh/ano	4,5	kWh/ano
	1.649	kWh/ano	1.111	kWh/ano	1.264	kWh/ano
	2.356	kWh/ano				
Incerteza	4.625	kWh/ano				
	6%					
Demanda reduzida na ponta	COZINHA		QUARTO		SALA	
Erro padrão	1,8	W	2,0	W	21,7	W
	619	W	417	W	6.086	W
	6.132	W				
Incerteza	12.035	W				
	27%					

4.1.13- Aba Resumo

1	Distribuidora	a Fumacense de Eletricidade - CERMOFUL			
2	Projeto no	PLPEE5364_PROJETO_0002_S01			
3	Tipo	Iluminação em Baixa Renda			
4	Data	01/03/2015			
5	Tecnologias usadas	LED 9,5W	LED 9,5W	LED 9,5W	
6	Unidades atendidas	350	210	280	1420008 1340531
7	Consumidores beneficiados	1230150	3010017	3010391	3010225
8	Economia energia	75	MWh/ano		
9	Redução de demanda na ponta	45	kW		
10	Economia monetária (ótica do sistema)	52.302,27	R\$/ano		
11	Economia monetária (ótica do consumidor)	40.617,78	R\$/ano		
12	Investimento total	48.803,16	R\$		
13	Investimento total (PEE)	48.803,16	R\$	100%	
14	RCB		Investimento total	Investimento PEE	
	Sistema		0,11	0,11	
	Consumidor		0,14	0,14	
15	Custo da energia evitada		Investimento total	Investimento PEE	
	Energia evitada		8,22	8,22	R\$/MWh
	Demanda reduzida na ponta		111,67	111,67	R\$/kW

4.2 – Planilhas Refrigeração

4.2.1- Aba 3oCiclo

C1	Custo unitário do uso do Sistema de Distribuição (TUSD) no horário de ponta	R\$/MWh	290,13
C2	Custo unitário do uso do Sistema de Distribuição (TUSD) no horário fora de ponta	R\$/MWh	290,13
Cp	Custo unitário da energia (TE) no horário de ponta na bandeira verde	R\$/MWh	76,91
Cfp	Custo unitário da energia (TE) no horário fora de ponta na bandeira verde	R\$/MWh	76,91
FC	Fator de carga do segmento elétrico imediatamente a montante daquele considerado ou que sofreu a intervenção, ou ainda, na falta deste, admitir-se-á o médio da distribuidora dos últimos 12 meses	1	0,70
LP	Constante de perda de demanda no posto fora de ponta, considerando 1kW de perda de demanda no horário de ponta	1	0,5476
LE1	Constante de perda de energia no posto de ponta de períodos secos considerando 1 kW de perda de demanda no horário de ponta	1	0,3852
LE2	Constante de perda de energia no posto de ponta de períodos úmidos considerando 1 kW de perda de demanda no horário de ponta	1	0,2696
LEp	Constante de perda de energia no posto de ponta considerando 1 kW de perda de demanda no horário de ponta	1	0,3370
LE3	Constante de perda de energia no posto de ponta de períodos secos considerando 1 kW de perda de demanda no horário fora de ponta	1	2,2938
LE4	Constante de perda de energia no posto de ponta de períodos úmidos considerando 1 kW de perda de demanda no horário fora de ponta	1	1,6198
LEfp	Constante de perda de energia no posto de fora de ponta considerando 1 kW de perda de demanda no horário fora de ponta	1	2,0130

Encargos setoriais			19,45%
ICMS			25%
PIS			0,65%
COFINS			3,00%
Custo Unitário Evitado de Energia	R\$/MWh	76,91	538,46
Custo Unitário Evitado de Demanda	R\$/kW-ano	1.044,51	
Taxa de desconto	% aa	8,0%	

Estimativa da tarifa média para baixa renda				Consumo médio individual kWh	Gasto médio individual R\$
Parcela estimada do consumo abaixo de 30 kWh/mês	1%	R\$/MWh	139,77	29,9	4,17
Parcela estimada do consumo entre 30 e 100 kWh/mês	12%	R\$/MWh	239,61	65,1	15,60
Parcela estimada do consumo entre 100 e 220 kWh/mês	60%	R\$/MWh	359,42	68,4	24,58
Parcela estimada do consumo acima de 220 kWh/mês	27%	R\$/MWh	399,35	10,8	4,31
Total	100%	R\$/MWh	279,46	174,2	48,67

Valores adotados

CEE	Custo Unitário Evitado de Energia	R\$/MWh	538,46
CED	Custo Unitário Evitado de Demanda	R\$/kW-ano	

Consumidor

4.2.2- Aba Projetos

Tipo	REFRIGERAÇÃO EM BAIXA RENDA
Distribuidora	Cooperativa Fumacense de Eletricidade - CERMOFUL
Projeto nº	APLP EE5364_PROJETO_0002_S01
Data	mar/15
Identificação do Projeto	
Local	Cermoful
Endereço	Rua Prefeito Paulino Bid, 151 - Centro - Morro da Fumaça
Contatos	Adelcio e Tatiane
Telefones	(48) 3434-8100
E-mails	adelcio@cermoful.com.br - tatiane@cermoful.com.br
Ação de eficiência energética	
Uso final	Refrigeração
Abrangência	Geladeiras
Ações	Troca de geladeira por modelo eficiente

4.2.3- Aba Sistemas

	Sistema	Ação	Quantidade linha de base	Quantidade determinação
1	Geladeiras	Troca geladeira	100	100

4.2.4- Aba Exante

Cálculo dos benefícios

SISTEMA ATUAL			
	Geladeiras	TOTAL	
1	Tipo de equipamento/tecnologia	Geladeiras	
2	Consumo mensal (kWh/mês)	45,1	
3	Potência média utilizada (W)	61,78	62
4	Quantidade	100	100,0
5	Funcionamento (h/ano)	8.760	
6	FCP (fator de coincidência na ponta)	1,0	
7	Energia Consumida (MWh/ano)	54,1	54,1
8	Demanda média na ponta (kW)	6,2	6,2

SISTEMA PROPOSTO			
	Troca geladeira	TOTAL	
10	Tipo de equipamento/tecnologia	Troca geladeira	
11	Consumo mensal (kWh/mês)	16,7	
12	Potência média utilizada (W)	22,9	23
13	Quantidade	100	100,0
14	Funcionamento (h/ano)	8.760	
15	FCP (fator de coincidência na ponta)	1,0	
16	Energia Consumida (MWh/ano)	20,0	20,0
17	Demanda média na ponta (kW)	2,3	2,3

RESULTADOS ESPERADOS				Sistema	Consumidor
			TOTAL	R\$	R\$
20					
21	Redução de Demanda na Ponta (kW)	3,9	3,89	4.063,57	
22	Redução de Demanda na Ponta (%)	63%	63%		
23	Energia Economizada (MWh/ano)	34,1	34,1	2.621,09	18.350,60
24	Energia Economizada (%)	63%	63%		
TOTAL				6.684,66	18.350,60

4.2.5- Aba Custos

Item	Rubrica	Uso final	Aplicação	Sistema	Descrição
1	Descarte de Materiais	Geral	Outros	Geral	Descarte
2	Marketing	Geral	Outros	Geral	Campanhas
3	Medição e Verificação	Geral	Outros	Geral	M&V
4	Materiais e Equipamentos	Refrigeração	Equipamentos	Geral	
5	Mão de Obra Própria	Geral	Outros	Geral	
6	Transporte	Geral	Outros	Geral	
7	Outros Custos Indiretos	Geral	Outros	Geral	Auditoria

Item	Rubrica	Anos	Quantidade prevista	Custo unitário previsto	% PEE prevista	Quantidade realizada	Preço unitário realizado	% PEE realizada
1	Descarte de Materiais		1	12.000,00	100%	1	10.714,00	100%
2	Marketing			-	100%		-	100%
3	Medição e Verificação		1	10.000,00	100%	1	7.568,85	100%
4	Materiais e Equipamentos	10,0	100	1.200,00	100%	100	1.200,00	100%
5	Mão de Obra Própria			-	100%		-	100%
6	Transporte			-	100%		-	100%
7	Outros Custos Indiretos			-			-	

Custos previstos - investimento total

142.000,00	120.000,00	17.883,54	21.162,19	142.000,00
-------------------	-------------------	------------------	------------------	-------------------

Item	Rubrica	Custo total previsto	Custo total equip prev	Custo anual. previsto	Custo anual. com indiretos	Custo total por equip
1	Descarte de Materiais	12.000,00				
2	Marketing	-				
3	Medição e Verificação	10.000,00				
4	Materiais e Equipamentos	120.000,00	120.000,00	17.883,54	21.162,19	142.000,00
5	Mão de Obra Própria	-				
6	Transporte	-				
7	Outros Custos Indiretos	-				

Custos realizados - investimento total

138.282,85	120.000,00	17.883,54	20.608,22	138.282,85
-------------------	-------------------	------------------	------------------	-------------------

Item	Rubrica	Custo total realizado	Custo total equip real	Custo anual. realizado	Custo anual. com indiretos	Custo total por equip
1	Descarte de Materiais	10.714,00				
2	Marketing	-				
3	Medição e Verificação	7.568,85				
4	Materiais e Equipamentos	120.000,00	120.000,00	17.883,54	20.608,22	138.282,85
5	Mão de Obra Própria	-				
6	Transporte	-				
7	Outros Custos Indiretos	-				

Custos previstos - investimento PEE

142.000,00	120.000,00	17.883,54	21.162,19	142.000,00
-------------------	-------------------	------------------	------------------	-------------------

Item	Rubrica	Custo PEE previsto	Custo PEE equip prev	Custo anual. previsto	Custo anual. com indiretos	Custo total por equip.
1	Descarte de Materiais	12.000,00				
2	Marketing	-				
3	Medição e Verificação	10.000,00				
4	Materiais e Equipamentos	120.000,00	120.000,00	17.883,54	21.162,19	142.000,00
5	Mão de Obra Própria	-				
6	Transporte	-				
7	Outros Custos Indiretos	-				

Custos realizados - investimento PEE

138.282,85	120.000,00	17.883,54	20.608,22	138.282,85
-------------------	-------------------	------------------	------------------	-------------------

Item	Rubrica	Custo PEE realizado	Custo PEE equip real	Custo anual. Realizado	Custo anual. com indiretos	Custo total por equip
1	Descarte de Materiais	10.714,00				
2	Marketing	-				
3	Medição e Verificação	7.568,85				
4	Materiais e Equipamentos	120.000,00	120.000,00	17.883,54	20.608,22	138.282,85
5	Mão de Obra Própria	-				
6	Transporte	-				
7	Outros Custos Indiretos	-				

Custos de M&V

	Previsto	Realizado
PEE	10.000,00	7.568,85
Total	10.000,00	7.568,85

4.2.6- Aba RCB

Refrigeração			
Esta			
Total		PEE	
<i>Ex ante</i>	<i>Ex post</i>	<i>Ex ante</i>	<i>Ex post</i>
142.000,00	138.282,85	142.000,00	138.282,85
21.162,19	20.608,22	21.162,19	20.608,22
6.684,66	6.171,53	6.684,66	6.171,53
3,17	3,34	3,17	3,34
21.162,19	20.608,22	21.162,19	20.608,22
18.350,60	18.350,60	18.350,60	18.350,60
1,15	1,12	1,15	1,12

4.2.7- Aba AmLB

Sistema	Geladeiras
Nº equipamentos	100
NBR 5426	8
z	1,96
Confiabilidade	95%
e (meta de precisão)	10%
cv estimado	0,40
n0	61
n	38
Análise dos resultados	
Amostra inicial	65
Amostra realizada	65
Média	45,1 kWh/mês
Desvio padrão amostral	3,4 kWh/mês
cv calculado	8%
e (precisão encontrada)	1,8%

4.2.8- Aba LinhaBase

Sistema	Geladeiras	
Número de amostras	65	
Consumo	Geladeiras	
Média	45,1	kWh/mês
Desvio padrão	3,4	kWh/mês
CV	7,5%	
Erro padrão	0,4	kWh/mês
Incerteza	0,8	kWh/mês
	1,9%	
Modelo	Geladeiras	
Coeficiente linear	16	kWh/mês
Declividade	1,21	kWh/mês/oC
R2	0,111	
Erro padrão	15,41	kWh/mês
CV(EMQ)	34,2%	
Estatística t	2,8	
Incerteza	30,8	kWh/mês
	68%	
Validar regressão?	Sugestão NÃO	Decisão NÃO
Demanda na ponta	Geladeiras	
Média	60,2	W
Desvio padrão	23,9	W
CV	40%	
Erro padrão	3,0	W
Incerteza	5,9	W
	9,9%	
Período da linha de base		
Datas	Início	Término
	15/03/2014	24/11/2015

Medição de energia

Medidores	Fabric.	Landi s+Gyr	Mod/série	8701	1.439.564
Última calibração	Data	18/09/2014	Validade	18/09/2015	
Precisão medidor	%VM	1%	dms	Valor dms	
Erro padrão		0,45	kWh/mês		
Incerteza		0,23	kWh/mês		
		0,5%			

Medição de temperatura

Estação meteorológica	Estação : Urussanga
-----------------------	---------------------

Análise de regressão

PROJ.LIN	1,21	16,00
	0,43	9,09
R2 / EP	0,111	15,41
	7,90	63,00
	1.876,44	14.963,07

Dados de medição

Geladeiras

Consumo

Resic	kWh/mês	oC	Ponta (W)
1	40,1	19,4	50,9
2	36,6	19,4	53,0
3	53,7	19,4	69,0
4	42,7	16,8	67,2
5	44,5	15,8	61,8
6	38,5	14,1	61,9
7	59,2	15,7	86,9
8	29,9	17,2	41,5
9	34,0	14,1	46,8
10	31,8	15,5	52,9
11	31,6	14,0	41,8
12	38,1	15,5	59,8
13	23,0	13,5	28,4
14	40,6	15,7	59,3

-- -- -- -- -- -- -- --

52	13,3	24,5	18,6
53	27,7	17,1	41,8
54	29,1	22,3	49,3
55	17,1	19,3	27,4
56	22,1	14,3	30,1
57	24,9	24,0	29,9
58	27,4	24,0	41,8
59	51,7	22,4	72,7
60	29,6	19,1	41,2
61	66,7	15,5	101,5
62	29,1	14,3	45,0
63	52,1	16,1	72,6
64	19,2	13,7	33,3
65	23,8	14,6	38,9
Resumo	kWh/mês	oC	Ponta (W)
Total	2611,4	1.338	3.912
Média	41,0	20,6	60,2
Desv pad	4,8	4,5	23,9
CV	12%	22%	40%
e	2,9%	5,3%	9,7%

4.2.9- Aba AmDeterm

Sistema	Geladeiras	
Unidades beneficiadas	100	
NBR 5426	8	
z	1,96	
Confiabilidade	95%	
e (meta de precisão)	10%	
cv estimado	0,3	
n0	35	
n	26	
Análise dos resultados		
Amostra inicial	65	
Amostra realizada	65	
Média	16,7	kWh/mês
Desvio padrão amostral	4,8	kWh/mês
cv calculado	0,29	
e (precisão encontrada)	7%	

4.2.10- Aba Determ

Sistema	Geladeiras	
Número de amostras	65	
Consumo		
Geladeiras		
Média	16,7	kWh/mês
Desvio padrão	4,8	kWh/mês
CV	28,7%	
Erro padrão	0,6	kWh/mês
Incerteza	1,2	kWh/mês
	7%	

Modelo

Geladeiras

Coeficiente linear	3,6	kWh/mês
Declividade	0,50	kWh/mês/oC
R2	0,89	
Erro padrão	1,62	kWh/mês
CV(EMQ)	10%	
Estatística t	22,4	
Incerteza	3,2	kWh/mês
Validar regressão?	Sugestão SIM	Decisão NÃO

Demanda na ponta

Geladeiras

Média	26,2	W
Desvio padrão	9,1	W
CV	35%	
Erro padrão	1,1	W
Incerteza	2,3	W
	8,6%	

Período de determinação da economia

Geladeiras

Datas	Início	25/03/2014	Término	16/12/2015
-------	--------	------------	---------	------------

Medição de energia

Medidores	Fabric.	Landi s +Gry	Mod/série	8701	1.439.564
Última calibração	Data	18/09/2014	Validade	18/09/2015	

	%VM	dms	Valor dms
Precisão medidor	1%		

Erro padrão	0,17	kW
Incerteza	0,08	kW
	0,5%	

Medição de temperatura

Estação meteorológica

Estação : Urussanga

Análise de regressão

PROJ.LIN

R2 / EP

0,50	3,65
0,02	0,61
0,888	1,62
501,72	63,00
1.319,02	165,63

Dados de medição

Geladeiras

Consumo

Resid.	kWh/mês	oC	Ponta (W)
1	15,6	15,78	18,7
2	18,5	18,65	36,0
3	19,4	20,89	30,6
4	15,3	20,08	24,7
5	15,6	18,49	23,9
6	16,1	19,51	24,7
7	11,5	17,89	19,2
8	16,0	18,49	23,0
9	19,5	18,49	34,6
10	13,1	18,49	15,5
11	14,9	18,49	21,0
12	16,0	16,78	23,0
13	23,2	14,90	35,0
14	19,3	17,18	37,2

--- -- -- -- -- -- -- --

52	12,3	24,27	14,1
53	9,9	18,02	10,4
54	9,9	21,32	17,4
55	10,7	18,52	17,5
56	14,3	15,78	22,4
57	12,7	24,27	20,7
58	17,3	21,67	22,6
59	12,6	22,1	16,6
60	14,0	14,8	22,0
61	14,5	17,2	19,9
62	15,3	16,5	22,6
63	12,1	15,8	17,6
64	12,6	15,4	18,6
65	9,7	17,8	17,4
Resumo	kW médio	oC	P (W) médio
Total	1.083	1.280	1.703
Média	16,7	19,7	26,2
Desv pad	4,8	2,7	9,1
CV	29%	14%	35%
e	7,0%	3,3%	8,5%

4.2.11- Aba Relatório

Unidades	base	determ.	
	100	100	
Consumo linha de base	45,1	kWh/mês	
Consumo determinação	16,7	kWh/mês	
Demanda ponta linha de base	60,2	W	
Demanda ponta determinação	26,2	W	
Modelo linha de base	Coef. linear	Declividade	Uso
	16,0	1,21	NÃO
Modelo determinação	Coef. linear	Declividade	Uso
	3,6	0,50	NÃO
Temperatura média anual normalizada			oC
Energia linha de base normalizada	por residência	45,1	kWh/mês
	do projeto	54	MWh/ano
Energia determinação normalizada	por residência	16,7	kWh/mês
	do projeto	20	MWh/ano
Demanda ponta linha de base	por residência	60,2	W
	do projeto	6	kW
Demanda ponta determinação	por residência	26,2	kW
	do projeto	3	kW
Economia energia	Geladeiras		
Energia - Sistemas	34	MWh/ano	
Energia - total	34	MWh/ano	
RDP - Sistemas	3	kW	
RDP - Total	3	kW	

Economia monetária (ótica do sistema)

Energia Sistemas	2.621,09	R\$/ano
Energia total	2.621,09	R\$/ano
RDP Sistemas	3.550,43	R\$/ano
RDP total	3.550,43	R\$/ano
Sistemas total	6.171,53	R\$/ano
Projeto total	6.171,53	R\$/ano

Economia monetária (ótica do consumidor)

Energia	18.350,60	R\$/ano
RDP	0,00	R\$/ano
Total Sistemas	18.350,60	R\$/ano
Projeto	18.350,60	R\$/ano

Investimento total

Sistemas anualizado	20.602,22	R\$
Total projeto anualizado	20.602,22	R\$

Investimento PEE

Sistemas anualizado	20.602,22	R\$
Total projeto anualizado	20.602,22	R\$

RCB investimento total (ótica do sistema)

Sistemas	3,34
Total	3,34

RCB investimento PEE (ótica do sistema)

Sistemas	3,34
Total	3,34

RCB investimento PEE (ótica do sistema)

Sistemas	3,34
Total	3,34

RCB investimento total (ótica do consumidor)

Sistemas	1,12
Total	1,12

RCB investimento PEE (ótica do consumidor)

Sistemas	1,12
Total	1,12

Diferenças ex post ex ante

ólicas do PEE e do sistema

	Energia	Demanda	RCB
	MWh	kW-mês	1
<i>Ex ante</i>	34,1	3,9	3,17
<i>Ex post</i>	34,1	3,4	3,34
Diferença	0,0	0,5	-0,17
	0%	13%	-5%

Investimento aceito	4.937,22	R\$/ano
	33.138,81	R\$
Investimento glosado	105.144,04	R\$

Custo da energia evitada (PEE)

Energia evitada	256,75	R\$/MWh
Demanda reduzida na ponta	3.486,85	R\$/kW

Custo da energia evitada (investimento total)

Energia evitada	256,75	R\$/MWh
Demanda reduzida na ponta	3.486,85	R\$/kW

Vida útil

Média do uso final	10,0	anos
--------------------	------	------

4.2.12- Aba Incerteza

Sistema	Geladeiras	
Unidades beneficiadas	100	
Consumo linha de base	Geladeiras	
Valor médio	45,1	kWh/mês
Regressão temperatura	NÃO	
Erro padrão medição	0,45	kWh/mês
Incerteza medição	0,5%	
Erro padrão amostragem	0,4	kWh/mês
Incerteza amostragem	2%	
Erro padrão modelagem	0,0	kWh/mês
Incerteza modelagem	0%	
Erro padrão total	0,6	kWh/mês
Incerteza total	1,2	kWh/mês
	2,7%	
Consumo determinação	Geladeiras	
Valor médio	16,7	kWh/mês
Regressão temperatura	NÃO	
Erro padrão medição	0,17	kWh/mês
Incerteza medição	0,5%	
Erro padrão amostragem	0,6	kWh/mês
Incerteza amostragem	7%	
Erro padrão modelagem	0,0	kWh/mês
Incerteza modelagem	0%	
Erro padrão total	0,6	kWh/mês
Incerteza total	1,2	kWh/mês
	4%	

Consumo economizado	Geladeiras	
Consumo economizado	28,4	kWh/mês
Incerteza economia	1,7	kWh/mês
	6%	
Demanda ponta linha de base	Geladeiras	
Valor médio	60,2	W
Erro padrão medição	0,45	W
Incerteza medição	0,5%	
Erro padrão amostragem	3,0	W
Incerteza amostragem	10%	
Erro padrão total	3,0	W
Incerteza total	6,0	W
	10%	
Demanda ponta determinação	Geladeiras	
Valor médio	26,2	W
Erro padrão medição	0,17	W
Incerteza medição	0,5%	
Erro padrão amostragem	1,1	W
Incerteza amostragem	9%	
Erro padrão total	1,1	W
Incerteza total	2,3	W
	9%	
Demanda reduzida na ponta	Geladeiras	
Demanda reduzida	34,0	W
Incerteza economia	6,4	W
	19%	

4.2.13- Aba Resumo

1	Distribuidora	ativa Fumacense de Eletricidade - CERMOFUL							
2	Projeto no	APLPEE5364_PROJETO_0002_S01							
3	Tipo	REFRIGERAÇÃO EM BAIXA RENDA							
4	Data	01/03/2015							
5	Tecnologias usadas	Troca geladeira							
6	Unidades atendidas	100							
7	Consumidores beneficiados	1230150	3010017	3010391	3010225	1420008	1340531	1290381	1260020
8	Economia energia	34	MWh/ano						
9	Redução de demanda na ponta	3	kW						
10	Economia monetária (ótica do sistema)	6.171,53	R\$/ano						
11	Economia monetária (ótica do consumidor)	18.350,60	R\$/ano						
12	Investimento total	138.282,85	R\$						
13	Investimento total (PEE)	138.282,85	R\$	100%					
14	RCB	Investimento total Investimento PEE							

4.3 – Planilhas Padrão

4.3.1- Aba Sistemas

	Sistema	Padrão existente	Padrão proposto
1	PADRÃO	50,00	50,00

4.3.2- Aba Custos

Item	Rubrica	Uso final	Aplicação	Sistema	Descrição
1	Descarte de Materiais	Geral	Outros	Geral	Descarte
2	Marketing	Geral	Outros	Geral	Campanhas
3	Medição e Verificação	Geral	Outros	Geral	M&V
4	Materiais e Equipamentos	Geral	Equipamentos	1	Padrão
5	Mão de Obra Própria	Geral	Outros	Geral	
6	Transporte	Geral	Outros	Geral	
7	Outros Custos Indiretos	Geral	Outros	Geral	Auditoria

Item	Rubrica	Anos	Quantidade prevista	Custo unitário previsto	% PEE prevista	Quantidade realizada	Preço unitário realizado	% PEE realizada
1	Descarte de Materiais			-	100%			100%
2	Marketing			-	100%		-	100%
3	Medição e Verificação			-	100%		-	100%
4	Materiais e Equipamentos	20,0	50	700,00	100%	50	700,00	100%
5	Mão de Obra Própria			-	100%		-	100%
6	Transporte			-	100%		-	100%
7	Outros Custos Indiretos			-	100%		-	100%

Custos previstos - investimento total

35.000,00	35.000,00	3.564,83	3.564,83	35.000,00
-----------	-----------	----------	----------	-----------

Item	Rubrica	Custo total previsto	Custo total equip prev	Custo anual. previsto	Custo anual. com indiretos	Custo total por equip.
1	Descarte de Materiais	-				
2	Marketing	-				
3	Medição e Verificação	-				
4	Materiais e Equipamentos	35.000,00	35.000,00	3.564,83	3.564,83	35.000,00
5	Mão de Obra Própria	-				
6	Transporte	-				
7	Outros Custos Indiretos	-				

Custos realizados - investimento total

35.000,00	35.000,00	3.564,83	3.564,83	35.000,00
------------------	------------------	-----------------	-----------------	------------------

Item	Rubrica	Custo total realizado	Custo total equip real	Custo anual. realizado	Custo anual. com indiretos	Custo total por equip
1	Descarte de Materiais	-				
2	Marketing	-				
3	Medição e Verificação	-				
4	Materiais e Equipamentos	35.000,00	35.000,00	3.564,83	3.564,83	35.000,00
5	Mão de Obra Própria	-				
6	Transporte	-				
7	Outros Custos Indiretos	-				

Custos previstos - investimento PEE

35.000,00	35.000,00	3.564,83	3.564,83	35.000,00
------------------	------------------	-----------------	-----------------	------------------

Item	Rubrica	Custo PEE previsto	Custo PEE equip prev	Custo anual. previsto	Custo anual. com indiretos	Custo total por equip.
1	Descarte de Materiais	-				
2	Marketing	-				
3	Medição e Verificação	-				
4	Materiais e Equipamentos	35.000,00	35.000,00	3.564,83	3.564,83	35.000,00
5	Mão de Obra Própria	-				
6	Transporte	-				
7	Outros Custos Indiretos	-				

Custos realizados - investimento PEE

35.000,00	35.000,00	3.564,83	3.564,83	35.000,00
------------------	------------------	-----------------	-----------------	------------------

Item	Rubrica	Custo PEE realizado	Custo PEE equip real	Custo anual. Realizado	Custo anual. com indiretos	Custo total por equip
1	Descarte de Materiais	-				
2	Marketing	-				
3	Medição e Verificação	-				
4	Materiais e Equipamentos	35.000,00	35.000,00	3.564,83	3.564,83	35.000,00
5	Mão de Obra Própria	-				
6	Transporte	-				
7	Outros Custos Indiretos	-				

4.3.3- Aba RCB

Padrão			
3 - Padrão Baixa Renda.xlsx			
Total		PEE	
<i>Ex ante</i>	<i>Ex post</i>	<i>Ex ante</i>	<i>Ex post</i>
35.000,00	35.000,00	35.000,00	35.000,00
3.564,83	3.564,83	3.564,83	3.564,83
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00
3.564,83	3.564,83	3.564,83	3.564,83
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00

4.4 – RCB Projeto Total

Iluminação			
1 - Iluminação Baixa Renda.xlsx			
Total		PEE	
<i>Ex ante</i>	<i>Ex post</i>	<i>Ex ante</i>	<i>Ex post</i>
43.500,00	48.803,16	43.500,00	48.803,16
4.984,17	5.591,80	4.984,17	5.591,80
56.469,56	52.302,27	56.469,56	52.302,27
0,09	0,11	0,09	0,11
4.984,17	5.591,80	4.984,17	5.591,80
43.920,76	40.618,00	43.920,76	40.617,78
0,11	0,14	0,11	0,14

Refrigeração			
Esta			
Total		PEE	
<i>Ex ante</i>	<i>Ex post</i>	<i>Ex ante</i>	<i>Ex post</i>
142.000,00	138.282,85	142.000,00	138.282,85
21.162,19	20.608,22	21.162,19	20.608,22
6.684,66	6.171,53	6.684,66	6.171,53
3,17	3,34	3,17	3,34
21.162,19	20.608,22	21.162,19	20.608,22
18.350,60	18.350,60	18.350,60	18.350,60
1,15	1,12	1,15	1,12

Padrão			
<u>3 - Padrão Baixa Renda.xlsx</u>			
Total		PEE	
<i>Ex ante</i>	<i>Ex post</i>	<i>Ex ante</i>	<i>Ex post</i>
35.000,00	35.000,00	35.000,00	35.000,00
3.564,83	3.564,83	3.564,83	3.564,83
0,00	0	0	0
0,00	0,00	0,00	0,00
3564,83	3564,83	3564,83	3564,83
0,00	0	0	0
0,00	0,00	0,00	0,00

Projeto total				
Custo	Total		PEE	
	<i>Ex ante</i>	<i>Ex post</i>	<i>Ex ante</i>	<i>Ex post</i>
Custo total	220.500,00	222.086,01	220.500,00	222.086,01
Ótica do sistema				
Custo total anualizado	29.711,19	29.764,85	29.711,19	29.764,85
Benefício anual	63.154,22	58.473,80	63.154,22	58.473,80
RCB	0,47	0,51	0,47	0,51
Ótica do consumidor				
Custo total anualizado	29.711,19	29.764,85	29.711,19	29.764,85
Benefício anual	62.271,36	58.968,60	62.271,36	58.968,38
RCB	0,48	0,50	0,48	0,50

ANEXOS

ANEXO I – Certificado Descarte Materiais



CERTIFICADO DE DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS

NÚMERO

3.324

GERADOR

Empresa: COOPERATIVA FUMACENSE DE ELETRICIDADE	
Endereço: R PREFEITO PAULINO BIF, 151 - CENTRO - MORRO DA FUMAÇA/SC	CEP: 88830-000
CNPJ: 86.533.346/0001-70	IE:

UNIDADE DE DESTINO

Empresa: ECOFAQ GERENCIAMENTO DE RESIDUOS EIRELI - EPP	
Endereço: R PROJETADA, 1054 - RIO GALO - COCAL DO SUL/SC	CEP: 88845-000
CNPJ: 12.475.797/0001-62	LO: FATMA: 5928/2014
	IE: 256604860

UNIDADE DE DESTINO FINAL

Empresa: ECOFAQ GERENCIAMENTO DE RESIDUOS EIRELI - EPP	
Endereço: R PROJETADA, 1054 - RIO GALO - COCAL DO SUL/SC	CEP: 88845-000
CNPJ: 12.475.797/0001-62	LO: FATMA: 5928/2014
	IE: 256604860

RESÍDUOS

Descrição	Data coleta	Unidade	Quantidade	Classe
LAMPADAS FLUORESCENTES	09/12/2015	Un.	840,000	CLASSE I SOLIDO

Este certificado atesta o recebimento definitivo do(s) resíduo(s) nele relacionado para fins de destinação final nos termos de acordo entre as partes e legislação vigente.

Data	
-------------	--

28/03/2016

Responsável técnico

NADIA CARDOSO BRATTI
 ENGENHEIRA AMBIENTAL
 CREA - SC 095269-0



CERTIFICADO DE DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS

NÚMERO

3.323

GERADOR

Empresa: COOPERATIVA FUMACENSE DE ELETRICIDADE

Endereço: R PREFEITO PAULINO BIF, 151 - CENTRO - MORRO DA FUMAÇA/SC

CEP: 88830-000

CNPJ: 86.533.346/0001-70

IE:

UNIDADE DE DESTINO

Empresa: ECOFAQ RESÍDUOS E TRANSPORTE EIRELI EPP

Endereço: RUA PROJETADA, 1054 - RIO GALO - COCAL DO SUL/SC

CEP: 88845-000

CNPJ: 12.475.797/0001-62

LO: FATMA: 5928/2014

IE: 256604860

UNIDADE DE DESTINO FINAL

Empresa: ECOFAQ RESÍDUOS E TRANSPORTE EIRELI EPP

Endereço: RUA PROJETADA, 1054 - RIO GALO - COCAL DO SUL/SC

CEP: 88845-000

CNPJ: 12.475.797/0001-62

LO: FATMA: 5928/2014

IE: 256604860

RESÍDUOS

Descrição	Data coleta	Unidade	Quantidade	Classe
GELADEIRAS USADAS	10/12/2015	Un.	100,000	CLASSE II SOLIDO

Este certificado atesta o recebimento definitivo do(s) resíduo(s) nele relacionado para fins de destinação final nos termos de acordo entre as partes e legislação vigente.

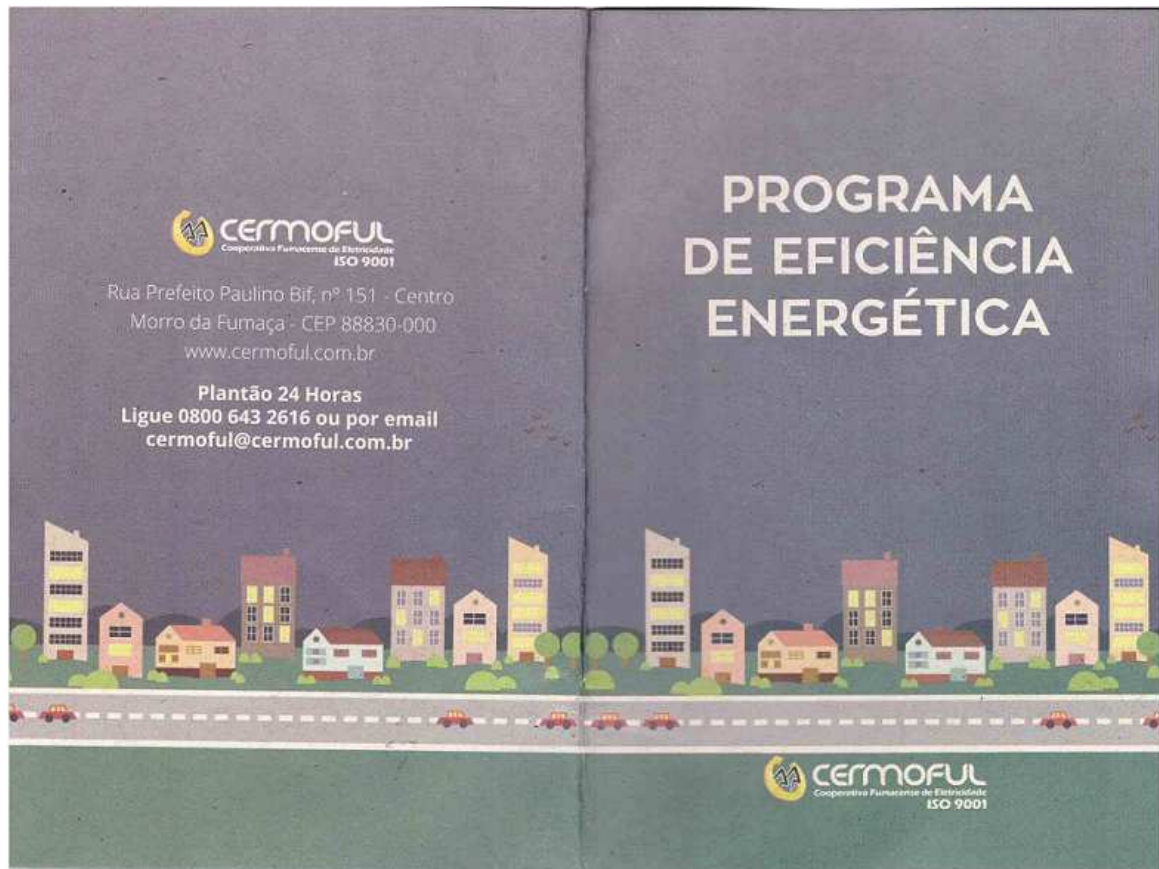
Data

28/03/2016

Responsável técnico

NADIA CARDOSO BRATTI
ENGENHEIRA AMBIENTAL
CREA - SC 095269-0

ANEXO II – Modelo Cartilha Eficiência Energética



EXISTEM 3 MANEIRAS DE USAR A ENERGIA

Projetos Inteligentes

Ao reformar ou projetar sua casa, utilize algumas soluções criativas que podem ajudar na redução do seu consumo de energia. Projete os ambientes utilizando o máximo de luz natural, paredes pintadas com cores claras e com melhor isolamento térmico, ventilação adequada, circuitos elétricos bem dimensionados e a forma de aquecimento de água mais adequada à sua necessidade.

Equipamentos Eficientes

Na hora de comprar, verifique se o equipamento tem o selo de eficiência INMETRO/PROCEL. É este selo que certifica que o aparelho consome menos energia.



Hábitos Inteligentes

Use os equipamentos elétricos de maneira correta, como está indicado neste manual.

COMO ECONOMIZAR ENERGIA ELÉTRICA

Cada aparelho elétrico contribui com uma parte do valor da sua conta de luz.

Veja agora quanto cada equipamento consome de energia e quais os pequenos cuidados que você pode ter para combater o desperdício de energia e economizar.

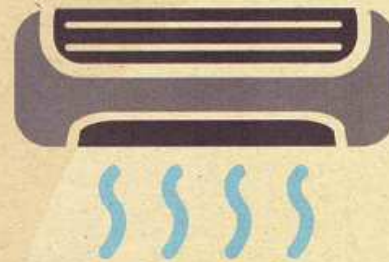


CHUVEIRO ELÉTRICO

O chuveiro elétrico representa de 25% a 35% do valor da sua conta.

Economize:

- Nos dias quentes, coloque o chuveiro na posição "verão". Nesta posição, o consumo será cerca de 30% menor do que na posição "inverno".
- Deixe o chuveiro ligado somente o tempo necessário para o banho. Os banhos demorados custam muito caro.
- Limpe periodicamente os orifícios de saída de água do chuveiro.
- Nunca reaproveite uma resistência queimada. Isso provoca o aumento do consumo e coloca em risco a sua segurança.



AR-CONDICIONADO

O ar-condicionado representa de 2% a 5% do valor da sua conta de luz.

Economize:

- Instale o aparelho em local com boa circulação de ar.
- Mantenha portas e janelas fechadas, evitando assim a entrada de ar do ambiente externo.
- Limpe sempre os filtros. A sujeira impede a livre circulação do ar e força o aparelho a trabalhar mais.
- Mantenha o ar-condicionado sempre desligado quando você estiver fora do ambiente por muito tempo.

TORNEIRA ELÉTRICA

A torneira elétrica gasta a mesma quantidade de energia de um dos campeões de consumo elétrico: o chuveiro.

Economize:

- Evite lavar a louça com água quente, portanto, se possível, use-a somente em caso de necessidade.
- Evite também ligá-la no verão, quando geralmente a água já é mais quente.



LÂMPADA

A iluminação representa de 15% a 25% do valor da sua conta.

Economize:

- Evite acender qualquer lâmpada durante o dia, acostumando-se a usar mais a iluminação natural. Abra janelas, cortinas, persianas e deixe a luz do dia iluminar sua casa.
- Apague sempre as lâmpadas dos ambientes desocupados.
- Cada ambiente deve ter um tipo de iluminação adequada. Tanto a falta como o excesso de iluminação prejudicam a visão.
- Prefira utilizar lâmpadas de LED: Esse modelo chega a durar até 50 vezes mais que a incandescente e proporciona economia de até 80% na conta de luz.



GELADEIRA

A geladeira contribui com 25% a 30% do valor da sua conta de luz.

Economize:

- Nunca utilize a parte traseira da geladeira para secar panos e roupas.
- Degele e limpe a geladeira com frequência.
- Não se esqueça de manter as borrachas de vedação da porta em bom estado.
- Guarde ou retire alimentos e bebidas de uma só vez. Assim, você não ficará abrindo a porta da geladeira sem necessidade.
- Nunca coloque alimentos quentes ou recipientes com líquidos destampados na geladeira. Com isso, você não exigirá um esforço maior do motor.



TELEVISOR

O televisor representa de 10% a 15% do valor da sua conta de luz.

Economize:

- Evite deixar o televisor ligado sem necessidade.
- Tome sempre cuidado para não dormir com o televisor ligado.
- Evite deixar a TV no modo "stand by", pois ela continua consumindo energia ao estar pronta para ser ligada a qualquer hora.
- As TVs de LED consomem menos energia que as TVs de plasma. É claro, quanto maior for o aparelho, maior será o consumo de energia.



MÁQUINA DE LAVAR ROUPA

A máquina de lavar roupa representa de 2% a 5% do valor da sua conta de luz.

Economize:

- Procure ligar a máquina só quando ela estiver com a capacidade máxima de roupas indicada pelo fabricante.
- Limpe frequentemente o filtro da máquina.
- Utilize somente a dosagem correta de sabão indicada pelo fabricante, para que você não tenha que repetir a operação "enxaguar".
- Leia com atenção o manual do fabricante e aproveite ao máximo a capacidade da sua máquina de lavar roupa.

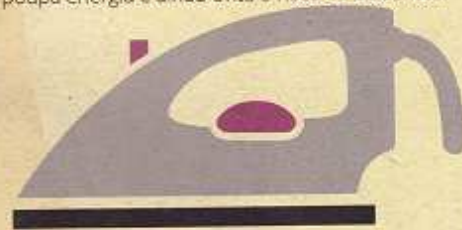


FERRO ELÉTRICO

O ferro elétrico representa de 5% a 7% do valor da sua conta de luz.

Economize:

- Acumule o maior número de peças de roupa para ligar o ferro o mínimo de vezes.
- Comece a passar a roupa sempre pelos tecidos que exigem temperaturas mais baixas. Ferros automáticos têm indicadores de temperatura para cada tecido.
- Sempre que você precisar interromper o serviço, não se esqueça de desligar o ferro. Assim, você poupa energia e ainda evita o risco de acidentes.



PORQUE É IMPORTANTE EVITAR USAR ENERGIA NO HORÁRIO DE PICO?

Entre 18 e 21 horas, o consumo de energia elétrica é muito mais alto do que nos outros horários, porque estão funcionando ao mesmo tempo, além das fábricas, a iluminação pública, a iluminação residencial, vários eletrodomésticos e a maioria dos chuveiros. Este é o chamado horário de pico (horário de ponta) de consumo de energia.

Como a energia elétrica, depois de produzida, não pode ser armazenada, seria necessária a construção de novas usinas e linhas de transmissão só para atender o horário de pico. E isso teria custos sociais e ambientais elevadíssimos.

Você também pode contribuir, como consumidor e como cidadão, para que a energia elétrica não falte:

Evite ligar muitos aparelhos e lâmpadas nesse horário. Utilize-os por menos tempo e um de cada vez e, se possível, escolha outra hora para o seu banho.

Esse pequeno esforço, por parte de cada cidadão, trará benefícios ao meio ambiente e garantirá o conforto de todos.

BANDEIRAS TARIFÁRIAS

A partir de 2015, as contas de energia trazem uma novidade: o Sistema de Bandeiras Tarifárias. O sistema possui três bandeiras: verde, amarela e vermelha – as mesmas cores dos semáforos – e indicam o seguinte:



Condições favoráveis de geração de energia. A tarifa não sofre nenhum acréscimo.



Condições de geração menos favoráveis. A tarifa sofre acréscimo de R\$ 0,025 para cada quilowatt-hora (kWh) consumidos.



Condições mais custosas de geração. A tarifa sofre acréscimo de R\$ 0,035 para cada quilowatt-hora (kWh) consumidos.

A Resolução Normativa nº 547, de 16 de abril de 2013, estabelece os procedimentos comerciais para aplicação do sistema de bandeiras tarifárias. Além disso, ressaltamos que os valores das bandeiras tarifárias serão publicados pela ANEEL, a cada ano civil, em ato específico.

ANEXO III – Amostragem dos Clientes Beneficiados pelo Projeto

Item	Nome do Responsável	UC	Endereço	Residencial	Baixa Renda	Contemplado		
						Lâmpada	Geladeira	Padrão
1	Ademar Jose Vieira	1320104	Rua Ivanor Bertan - Morro da Fumaça		x	x	x	
2	Adilson Adriano Da Silva	1230100	Rua Nery de Rochi - Morro da Fumaça		x	x	x	
3	Afonso Guglielmi	2030545	Rua Inacio Stachowski, 230 - Içara		x			x
4	Agenor Magagnin	1330110	Rua Vereador Mario Maganin - Morro da Fumaça	x		x	x	
5	Aguinaldo Milak Studzinski	3010019	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x		
6	Alaenio Furmanski	3010324	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x		
7	Alcir Cechinel	3020047	Rua São Cristovão, 2503 - Criciúma	x		x	x	
8	Alexandre Martins	2010503	Rua Padre Antonio Guglielmi, 565 - Içara		x	x	x	
9	Alexandro voiciekoski Tincoski	3020351	Rua São Cristovão, 1745 - Criciúma	x		x	x	
10	Almiria Vieira Machado	1030128	Rua Lavino Leone! Bitencourt - Morro da Fumaça		x	x	x	x
11	Altair Pereira Cardoso	1260020	Rua Hernesta Teixeira Cardoso - Morro da Fumaça		x	x	x	x
12	Amarildo de Souza Oliveira	1290631	Rod. Olivio Cechinel - Morro da Fumaça		x	x		
13	Ana Hoinaski Tachinski	3010044	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x	x	
14	Ana Margarida Querino	1290498	Rua Professor Fioravante Espindola - Morro da Fumaça		x	x	x	
15	Ana Maria Da Silveira	1420062	Rua Maria Avelina D. Jacinto, 127 - Morro da Fumaça		x	x	x	x
16	Anilton Costa	3010372	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma		x	x		
17	Anisia Choseki Demboski	3010027	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x	x	
18	Antonio de Araujo	3020058	Rua São Cristovão, 1583 - Criciúma	x		x	x	x
19	Antonio Novak	3020150	Rua Campina Verde - Criciúma		x	x		x
20	Armelindo Pugiski	3020045	Rua São Cristovão - Criciúma	x		x	x	
21	Atacilio Rabelo da Silva	1320226	Rua Ivanor Bertan, 153 - Morro da Fumaça		x	x	x	
22	Benicio Casagrande	3010043	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x		x
23	Carlos Eduardo Schein	1290080	Rua Professor Fioravante Espindola, 398 - Morro da Fumaça		x	x	x	
24	Cascemiro Milak	3010025	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x	x	
25	Catarina Terezinha B. Albuquerque	1330088	Rua Silvio Recco - Morro da Fumaça	x		x	x	
26	Cedeni Saturnina Sousa	2030378	Rua Adolfo Sandrini, 1214 - Içara		x			x
27	Celso Milak	3010377	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x		
28	Ciro Bonadeu	1420148	Rua João Silvio Manoel, 354 - Morro da Fumaça		x	x	x	
29	Claudemir da Conceição Simao	1290163	Rua Abel Maccari, 210 - Morro da Fumaça		x	x	x	
30	Claudionir da Silva Gabriel	1420125	Rua Maria Avelina D. Jacinto, 292 - Morro da Fumaça		x	x	x	
31	Cristiano Pessoa Beluco	4020062	Rod. Genesio Mazzon - SC 445 - Urussanga		x	x		
32	Daniel Fermينو de Jesus	1420097	Rua Iria Coral Corrêa, 270 - Morro da Fumaça		x	x	x	
33	Delia Borges	1350322	Rua Elias de Rochi - Morro da Fumaça		x	x		
34	Dirceu Pereira	2030422	Rua Justino Isaías dos Passos, 1144 - Içara		x			x
35	Edson de Bona Sartor	3010375	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x		x
36	Elaine Cristina Paiva	3010785	Rua Das Orquideas, 440 - Criciúma		x	x		
37	Elias Mazon	3020202	Rua São Cristovão, 1881 - Criciúma	x		x	x	
38	Eliete Pedro De Souza	1030146	Rua 20 de Maio, 999 - Morro da Fumaça		x	x	x	
39	Elisangela Gonçalves Cardoso	2020134	Linha Três Ribeirões - Içara		x	x	x	
40	Elizabeth Cristina Teixeira	1140012	Rua Pedro Serafin, 127 - Morro da Fumaça		x			x
41	Emilce Felizardo Roque	1420008	Rua Iria Coral Corrêa, 102 - Morro da Fumaça		x	x	x	
42	Erondina da Silva	1370072	Rua David Da Rosa - Morro da Fumaça		x	x	x	x
43	Estacio Demboski	3010225	Rod. Leonardo Bialeck, 5325 - Criciúma	x		x	x	x
44	Estefano Milak	3020071	Rua São Cristovão, 271 - Criciúma	x				x
45	Fabiana Tezza	1150069	Rua Sílvia Capelete de Costa - Morro da Fumaça		x	x	x	
46	Fausta Ricardo Pereira	1280262	Rua Manoel Abrão - Morro da Fumaça		x	x	x	
47	Geraldo Tybinkoski	3010526	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x	x	
48	Gizelia Vieira Vicente	1420168	Rua Iria Coral Correa, 371 - Morro da Fumaça		x	x	x	
49	Graziela Guollo	1320289	Rua Ivanor Bertan, 110 - Morro da Fumaça		x	x	x	
50	Helena Nascimento	3010976	Rua Das Orquideas, 440 - Criciúma		x	x		
51	Ivonete Cecilia Serafim da Cruz	3020578	Rua Anna Folz Mizeeski, 361 - Criciúma		x	x		
52	Janete Armando Lima Da Rocha	1290469	Rua Idalina Maccari Bif, 236 - Morro da Fumaça		x	x		
53	Joao da Silva Rodrigues	4020016	Rod. Genesio Mazzon - SC 445 - Urussanga		x	x		
54	Joao Luiz Rodrigues Texeira	1290494	Rua Alberto Querino Vieira, 53 - Morro da Fumaça		x	x		
55	Joao Sidnei Dos Santos	2010220	Rua Pernambuco, 168 - Içara		x	x		x

Item	Nome do Responsável	UC	Endereço	Residencial	Baixa Renda	Contemplado		
						Lâmpada	Geladeira	Padrão
56	Jorge Amaral Da Silva	3020430	Rua Luiz Guedin - Criciúma		x	x		
57	Jorge Jose Barbosa	1230312	Rua Dos Expedicionarios, 426 - Morro da Fumaça		x			x
58	Jorge Tibincoski	3020118	Rua São Cristovão, 1745 - Criciúma	x		x	x	
59	Jose Carlos De Bem	1330266	Rua Reinaldo Bortolon - Morro da Fumaça		x	x	x	
60	José da Silva	1230446	Rua José Carlos Frasson, 482 - Morro da Fumaça		x	x	x	x
61	jose Lino Kruger	3020053	Rua São Cristovão - Criciúma	x		x	x	
62	Jose Saqui	1230200	Rua Jose Carlos Frasson - Morro da Fumaça		x	x	x	
63	Josiane da Silva Silvino Pereira	3010862	Rua Das Orquídeas, 440 - Criciúma		x	x		
64	Josiane Rodrigues Ferreira Gomes	2030962	Rua Manoel Joaquim Gomes, 235 - Içara		x			x
65	Jucelia silvestre	1150281	Rua João Coral - Morro da Fumaça		x	x	x	
66	Jucelia Correa	2020131	Rua Ronco D'água - Içara		x	x	x	
67	Jucemar Elias Laurindo	2031133	Rua São Vicente, 925 - Içara		x			x
68	Juliana De Souza	1290509	Rua Elias Maccari, 591 - Morro Fumaça		x	x	x	
69	Julio Tibincoski	3010525	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x	x	
70	Laureci de Sá	3011034	Rua Das Orquídeas, 440 - Criciúma		x	x		
71	Laurilde Jovino Celso	3010496	Rua Antonio Teodoro Pereira - Criciúma		x	x	x	x
72	Lidiane dos Santos Dias	2030237	Rua Diomicio Freitas, 506 - Içara		x			x
73	Lino Oliveira Eleutério	5010029	Estrada Geral Ribeirão da Areia - Pedras Grandes		x	x		x
74	Luciano Alves Schaukoski	1350154	Rua Antonio Gonçalves de Souza - Morro da Fumaça		x	x		x
75	Luciano Tibincoski	3020174	Rua São Cristovão - Criciúma	x		x	x	
76	Lucimar Zacarão	3010123	Rod. Leonardo Bialeck, 5620 - Criciúma	x		x		x
77	Lucineia Stackovski	2030806	Rua Justino Isaias dos Passos, 1422 - Içara		x			x
78	Lydia Irene Tibincoski Machinski	3020064	Rua São Cristovão, 885 - Criciúma	x		x	x	
79	Manoel Luiz da silva	3050016	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x		
80	Manoel Natal Elias	2010162	Rua Victoria Machieski - Içara		x	x		
81	Manoel Rogerio Vargas	1320282	Rua Plascido Piva, 113 - Morro da Fumaça		x			x
82	Maria Aparecida da Silva	1230315	Rua Caetano Jose de Almeida - Morro da Fumaça		x	x	x	
83	Maria Aparecida Teixeira	1230169	Rua Dos Expedicionarios, 426 - Morro da Fumaça		x			x
84	Maria De Fatima Machado	1020014	Rua 20 de Maio, 555 - Morro da Fumaça		x	x	x	
85	Maria de Lourdes da Silva	1370035	Rua João de Roche, 2789 - Morro da Fumaça		x	x		
86	Maria Medeiros Sebastiao	1340429	Rua Sergio Rui Burigo, 421 - Morro da Fumaça		x	x	x	
87	Maria Rosária da Silva	1310104	Rua Santo Maccari, 115 - Morro da Fumaça		x	x		
88	Maria Salete Cardoso	3040575	Rua Simoni Brigido, 55 - Criciúma		x	x	x	x
89	Maria Tereza Teixeira Frasson	1050020	Rua Inocente Pagnan, 283 - Morro da Fumaça		x	x	x	x
90	Marilda Joao Mendes	1290202	Rua Malaquias Bonifácio Espindola, 280 - Morro da Fumaça		x	x	x	
91	Marilesia da Silva Matos	1340191	Rua Sergio Rui Burigo, 431 - Morro da Fumaça		x	x	x	
92	Maristela Coelho Joaquim	1230563	Rua Ricardo Parise, 48 - Morro da Fumaça		x	x	x	
93	Marlene Nunes	2030697	Rua Princesa Isabel, 80 - Içara		x			x
94	Marley Bortolin Demboski	3010009	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x	x	
95	Marli Manoel Linos Ferreira	1230310	Rua Jaqueline de Almeida Fragnani, 234 - Morro da Fumaça	x				x
96	Marli Serafina Bitencourt	1230662	Rod. Gregorio Espindola, 154 - Morro da Fumaça		x	x	x	
97	Moises Cardoso	1230578	Rua Dos Expedicionarios, 915 - Morro da Fumaça		x	x	x	
98	Nadir Pereira	1290381	Rua Ema Cesca de Souza, 356 - Morro da Fumaça		x	x	x	
99	Nadir Teresinha Inacio Da Silva	1290302	Rua Emilio Frasson - Morro da Fumaça		x	x	x	
100	Natal Daros	3020201	Rod. SC 443 - Criciúma	x		x	x	
101	Nelci Pires	1420119	Rua Iria Coral Correa, 311 - Morro da Fumaça		x	x	x	
102	Nelson Gomes	1150064	Rua Antonio de Costa, 545 - Morro da Fumaça		x			x
103	Nilton Jorge Carrer	3010017	Rod. Leonardo Bialeck, 6904 - Criciúma	x		x	x	
104	Nilvanio Nereu Casagrande	3020048	Rua São Cristovão, 2217 - Criciúma	x		x	x	
105	Olavo Studzinski	3010013	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x	x	

Item	Nome do Responsável	UC	Endereço	Residencial	Baixa Renda	Contemplado		
						Lâmpada	Geladeira	Padrão
106	Olga Marrinski	3010188	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x	x	x
107	Olivia Brunel Selinger	3020040	Rua São Cristovão, 2945 - Criciúma	x		x	x	x
108	Oneide Studzinski de Figueredo	3010012	Rod. Leonardo Bialeck, 7002 - Criciúma	x		x	x	
109	Osmar Cechinel	1290002	Rua Nicolau João de Souza, 743 - Morro da Fumaça		x	x	x	x
110	Pedro Studzinski	3010215	Rod. Leonardo Bialeck, 6550 - Criciúma	x		x	x	x
111	Petronilha Luciano Bez Fontana	3010077	Rua José Kaminski, 223 - Criciúma		x	x	x	
112	Reginaldo Tibincoski	3020033	Rua São Cristovão - Criciúma	x		x	x	
113	Reinaldo machinski	3020175	Rua São Cristovão, 977 - Criciúma	x		x	x	
114	Roberto Carlos Camilo	1290420	Rua Ema Cesca de Souza - Morro da Fumaça		x	x	x	
115	Roberto Carlos De Jesus	1340531	Rua Floresta - Morro da Fumaça		x	x	x	x
116	Salesio selinger	3020350	Rua São Cristovão - Criciúma	x		x	x	
117	Salete Tibincoski Vociacoski	3020056	Rua São Cristovão, 1561 - Criciúma	x		x	x	x
118	Sandra De Souza Dos Santos	1290617	Rua Gregorio Pacheco, 40 - Morro da Fumaça		x	x	x	
119	Sandra Gabriel da Silva dos Santos	1230570	Rua Jose Carlos Frasson, 482 - Morro da Fumaça		x	x	x	x
120	Santos Olivio Lourenço	3010092	Rua Alfredo Schaukoski, 192 - Criciúma		x	x	x	
121	Schائية Vieira Machado	3010840	Rua Das Orquideas, 440 - Criciúma		x	x	x	
122	Sergio Antonio Demboski	3010010	Rod. Leonardo Bialeck, 7219 - Criciúma	x		x	x	
123	Sergio Moacir Novak	3020057	Rua São Cristovão - Criciúma	x		x	x	
124	Sidnei Alves Schaukoski	1370039	Rua David Da Rosa - Morro da Fumaça		x	x		
125	Silvanie de Bettio	1320234	Rua Plascido Piva, 120 - Morro da Fumaça		x	x	x	
126	Silvino Tibincoski	3020010	Rua São Cristovão - Criciúma	x		x	x	x
127	Simoni Albertina Rafael Correa	1290406	Rua Alberto Querino Vieira, 89 - Morro da Fumaça		x	x	x	
128	Sonia Luiza Zacarao	3010391	Rod. Leonardo Bialeck, 5325 - Criciúma	x		x	x	x
129	Tânia Maria Faraco Cardoso	2030499	Rua Ribeirão, 53 - Içara		x			x
130	Tatiane Serafim Francelina	3020449	Rua Ana Rocha Teixeira, 121 - Criciúma		x	x		
131	Tereza Alves Laguna	3010789	Rua Das Orquideas, 440 - Criciúma		x	x		
132	Tereza studzinski de Bona Sartor	3010295	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x		x
133	Tereza tibincoski Daros	3020049	Rua São Cristovão - Criciúma	x		x	x	
134	Thaize Espindola de Souza	1290594	Rua José Candido, 34 - Morro da Fumaça		x	x	x	
135	Valdecir Rufino Marcilio	1150284	Rua João Coral, 580 - Morro da Fumaça		x	x	x	
136	Valdeni Vicente Queiroz da Silva	1420125	Rua Maria Avelina D. Jacinto, 292 - Morro da Fumaça		x	x	x	
137	Valdir Comicioli	3010059	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x		
138	Valdir Tibincoski	3020191	Rod. SC 443 - Criciúma	x		x	x	
139	Valmir Alvez Maciel	1330287	Rua Reinaldo Bortolon - Morro da Fumaça		x	x	x	
140	Valmir Comicioli	3010383	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x		x
141	Valmir Speck	1230181	Rua Projetada A, 400 - Morro da Fumaça		x	x	x	
142	Valmor Francisco Cizeswski	1330344	Rod. Municipal Tranquilo Sartor - Morro da Fumaça	x		x	x	
143	Vanderlei Milak	3010475	Rod. Leonardo Bialeck, 6015 - Criciúma	x		x		x
144	Vanderlei Moraes dos Reis	1190249	Rua Nossa Senhora de Lourdes, 234 - Morro da Fumaça		x	x		
145	Vanderlei Tresi	1330624	Rua Reinaldo Bortolon - Morro da Fumaça		x	x	x	
146	Victoria Novack Milak	3010023	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x		x
147	Vilma Manoel Raulino	1230150	Rua Dos Expedicionarios, 649 - Morro da Fumaça		x	x	x	
148	Vilmar Milak Studzinski	3010003	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x		x
149	Vilson figueiredo	1330522	Rua Reinaldo Bortolon - Morro da Fumaça		x	x	x	
150	Vilson Studzinski	3010268	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x		x
151	Volnei Milak	3010250	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x	x	
152	Wadissiao Milak	3010022	Rod. Leonardo Bialeck - Criciúma	x		x	x	
153	Walter de Matos Cizeswski	1330220	Rod. Municipal Tranquilo Sartor - Morro da Fumaça	x				x
154	Zelandia F. Madeira Manoel	1230489	Rua Dos Expedicionarios - Morro da Fumaça		x	x	x	
155	Zenaide Mrotskoski	3020409	Rua São Cristovão, 1979 - Criciúma	x		x	x	
156	Zulmira Jose Claudino de Souza	1330389	Rua Reinaldo Bortolon - Morro da Fumaça		x			x

ANEXO IV – Amostragem dos Contratos de Adesão dos Clientes Beneficiados pelo projeto



12

UC 3020 351

TERMO DE ACEITE DA PROPOSTA DE PARTICIPAÇÃO DO PROJETO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA ELABORADO PELA CERMOFUL.

Para: Cooperativa Fumacense de Eletricidade – CERMOFUL.

Eu, Alexandre Voicierkerki Tibincorku, inscrito no CPF sob o nº. 019.582.939-54, da cédula de identidade nº. 3453235, expedida pela SSP/SC em Cucuíma residente e domiciliado na rua São Antônio - Vila Selinça, nº. 1745, bairro Demborku, no Município de Cucuíma/SC., **DECLARO** que recebi, da **Cooperativa Fumacense de Eletricidade - CERMOFUL**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 86.533.346/0001-70, com sede na Rua Prefeito Paulino Bif, nº. 151, centro, na Cidade de Morro da Fumaça/SC, a proposta de participar do Projeto de Eficiência Energética – PEE. No projeto proposto pela CERMOFUL serão oferecidos sem custos nem ônus adicionais, **01 (um) refrigerador CONSUL 261 Litros**, com garantia fornecida pelo próprio fabricante, **06 (seis) lâmpadas LED de 9W** em substituição ao refrigerador e quatro lâmpadas de minha posse.

Declaro ainda, que na ocasião da substituição concordarei com as seguintes condições:

I. Entregarei a CERMOFUL o refrigerador que se encontra em minha residência sendo que sou legítimo possuidor e proprietário do mesmo e sobre ele não existe qualquer ônus ou garantia à terceiros;

II. Autorizarei à CERMOFUL a retirar de minha residência o refrigerador e a(s) lâmpadas para os seguintes serviços: desmontagem, retirada de gases e descarte de maneira ambientalmente correta;

Comprometerei-me a não vender, emprestar ou comercializar o novo refrigerador substituído pela CERMOFUL, pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos contados da data de entrega, e mantê-lo em perfeitas condições de uso, acionando a

2



CERMOFUL
Cooperativa Fumacense de Eletricidade
ISO 9001

assistência técnica do fabricante em caso de falhas ou defeitos, dentro do período de garantia do equipamento.

Assumirei assim, a responsabilidade pela manutenção do refrigerador e da(s) lâmpadas após o término de garantia do fabricante.

Autorizo a inspeção de técnicos da CERMOFUL ou por ela contratados, assim como da ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica, para verificar as condições de utilização do refrigerador substituído pela CERMOFUL.

Finalmente, Eu Alexandro V. Tibircorki Sim, Não,

Concordo em participar do projeto proposto pela CERMOFUL.

Características dos equipamentos a serem substituídos

Refrigerador:

1 geladeira com 2 portas Bpless
cor: branca 370L
modelo antigo

Lâmpadas:

6 lâmpadas incandescentes
60W e 100W

Padrão: Substituir Padrão: SIM NÃO

TELEFONE PARA CONTATO: 34622430/91254817

Alexandro V. Tibircorki

Consumidor



OK!

TERMO DE ACEITE DA PROPOSTA DE PARTICIPAÇÃO DO PROJETO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA ELABORADO PELA CERMOFUL.

Para: Cooperativa Fumacense de Eletricidade – CERMOFUL.

Eu, ANA MARGARIDA QUÉRINO,
inscrito no CPF sob o nº. 016115599-52, da cédula de identidade nº. 62/R-1.440.739, expedida pela SSP/SC em FLORIANÓPOLIS residente e domiciliado na rua PROFESSOR NORVANTE ESPINDOLA, nº. 5N, bairro JUSSARA, no Município de MORRO DA FUMAÇA /SC.,
DECLARO que recebi, da **Cooperativa Fumacense de Eletricidade - CERMOFUL**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 86.533.346/0001-70, com sede na Rua Prefeito Paulino Bif, nº. 151, centro, na Cidade de Morro da Fumaça/SC, a proposta de participar do Projeto de Eficiência Energética – PEE. No projeto proposto pela CERMOFUL serão oferecidos sem custos nem ônus adicionais, **01 (um) refrigerador CONSUL 261 Litros**, com garantia fornecida pelo próprio fabricante, **06 (seis) lâmpadas LED de 9W** em substituição ao refrigerador e quatro lâmpadas de minha posse.

Declaro ainda, que na ocasião da substituição concordarei com as seguintes condições:

I. Entregarei a CERMOFUL o refrigerador que se encontra em minha residência sendo que sou legítimo possuidor e proprietário do mesmo e sobre ele não existe qualquer ônus ou garantia à terceiros;

II. Autorizarei à CERMOFUL a retirar de minha residência o refrigerador e a(s) lâmpadas para os seguintes serviços: desmontagem, retirada de gases e descarte de maneira ambientalmente correta;

Comprometerei-me a não vender, emprestar ou comercializar o novo refrigerador substituído pela CERMOFUL, pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos contados da data de entrega, e mantê-lo em perfeitas condições de uso, acionando a assistência técnica do fabricante em caso de falhas ou defeitos, dentro do período de garantia do equipamento.

[Assinatura manuscrita] 2



Assumirei assim, a responsabilidade pela manutenção do refrigerador e da(s) lâmpadas após o término de garantia do fabricante.

Autorizo a inspeção de técnicos da CERMOFUL ou por ela contratados, assim como da ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica, para verificar as condições de utilização do refrigerador substituído pela CERMOFUL.

Finalmente, Eu MNA MARLÚRIA QUERINO Sim, Não,
Concordo em participar do projeto proposto pela CERMOFUL.

Características dos equipamentos a serem substituídos

Refrigerador:

1 GELADEIRA MARCA DAKO COR: BRANCO
MODELO: DUETO 330 330L

Lâmpadas:

6 LÂMPADAS INCANDESCENTES
60W E 100W

Padrão: Substituir Padrão: SIM NÃO

Mna Marluária Querino
Consumidor



**TERMO DE ACEITE DA PROPOSTA DE PARTICIPAÇÃO DO PROJETO DE
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA ELABORADO PELA CERMOFUL.**

Para: Cooperativa Fumacense de Eletricidade – CERMOFUL.

Eu, Danielle Aparecida Benadeu,
inscrito no CPF sob o nº. 074.355.009-92, da cédula de identidade nº.
nº 5.186.839-3 M.F., expedida pela SSP/SC em Monó da Fumaça
residente e domiciliado na rua Silvio Manoel - Quadra B,
COHAB nº. 354, bairro Maceau,
no Município de Monó da Fumaça /SC., **DECLARO** que recebi, da
Cooperativa Fumacense de Eletricidade - CERMOFUL, pessoa jurídica de direito
privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 86.533.346/0001-70, com sede na Rua Prefeito
Paulino Bif, nº. 151, centro, na Cidade de Morro da Fumaça/SC, a proposta de
participar do Projeto de Eficiência Energética – PEE. No projeto proposto pela
CERMOFUL serão oferecidos sem custos nem ônus adicionais, **01 (um) refrigerador
CONSUL 261 Litros**, com garantia fornecida pelo próprio fabricante, **06 (seis)
lâmpadas LED de 9W** em substituição ao refrigerador e quatro lâmpadas de minha
posse.

Declaro ainda, que na ocasião da substituição concordarei com as
seguintes condições:

I. Entregarei a CERMOFUL o refrigerador que se encontra em minha
residência sendo que sou legítimo possuidor e proprietário do mesmo e sobre ele não
existe qualquer ônus ou garantia à terceiros;

II. Autorizarei à CERMOFUL a retirar de minha residência o refrigerador e
a(s) lâmpadas para os seguintes serviços: desmontagem, retirada de gases e
descarte de maneira ambientalmente correta;

Comprometerei-me a não vender, emprestar ou comercializar o novo
refrigerador substituído pela CERMOFUL, pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos
contados da data de entrega, e mantê-lo em perfeitas condições de uso, acionando a



assistência técnica do fabricante em caso de falhas ou defeitos, dentro do período de garantia do equipamento.

Assumirei assim, a responsabilidade pela manutenção do refrigerador e da(s) lâmpadas após o término de garantia do fabricante.

Autorizo a inspeção de técnicos da CERMOFUL ou por ela contratados, assim como da ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica, para verificar as condições de utilização do refrigerador substituído pela CERMOFUL.

Finalmente, Eu Daniela Aparecida Bonaden Sim, Não,
Concordo em participar do projeto proposto pela CERMOFUL.

Características dos equipamentos a serem substituídos

Refrigerador:

1 geladeira eletrolux
cor: branca modelo antigo

Lâmpadas:

6 lâmpadas incandescentes
60w e 100w

Padrão: Substituir Padrão: SIM NÃO Plástico

TELEFONE PARA CONTATO: 3442-0439

Daniela A. Bonaden

Consumidor



20

**TERMO DE ACEITE DA PROPOSTA DE PARTICIPAÇÃO DO PROJETO DE
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA ELABORADO PELA CERMOFUL.**

UC 3020 201

Para: Cooperativa Fumacense de Eletricidade – CERMOFUL.

Eu, Natal Darós

inscrito no CPF sob o nº. 889198629-15, da cédula de identidade nº.

6R12571709, expedida pela SSP/SC em Guaciúma

residente e domiciliado na rua SC - 443

nº. SIN, bairro Domboski

no Município de CRaciúma /SC., **DECLARO** que recebi, da

Cooperativa Fumacense de Eletricidade - CERMOFUL, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 86.533.346/0001-70, com sede na Rua Prefeito Paulino Bif, nº. 151, centro, na Cidade de Morro da Fumaça/SC, a proposta de participar do Projeto de Eficiência Energética – PEE. No projeto proposto pela CERMOFUL serão oferecidos sem custos nem ônus adicionais, **01 (um) refrigerador CONSUL 261 Litros**, com garantia fornecida pelo próprio fabricante, **06 (seis) lâmpadas LED de 9W** em substituição ao refrigerador e quatro lâmpadas de minha posse.

Declaro ainda, que na ocasião da substituição concordarei com as seguintes condições:

I. Entregarei a CERMOFUL o refrigerador que se encontra em minha residência sendo que sou legítimo possuidor e proprietário do mesmo e sobre ele não existe qualquer ônus ou garantia à terceiros;

II. Autorizarei à CERMOFUL a retirar de minha residência o refrigerador e a(s) lâmpadas para os seguintes serviços: desmontagem, retirada de gases e descarte de maneira ambientalmente correta;

Comprometerei-me a não vender, emprestar ou comercializar o novo refrigerador substituído pela CERMOFUL, pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos contados da data de entrega, e mantê-lo em perfeitas condições de uso, acionando a

3

1



assistência técnica do fabricante em caso de falhas ou defeitos, dentro do período de garantia do equipamento.

Assumirei assim, a responsabilidade pela manutenção do refrigerador e da(s) lâmpadas após o término de garantia do fabricante.

Autorizo a inspeção de técnicos da CERMOFUL ou por ela contratados, assim como da ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica, para verificar as condições de utilização do refrigerador substituído pela CERMOFUL.

Finalmente, Eu Natal Da-Res Sim, Não,

Concordo em participar do projeto proposto pela CERMOFUL.

Características dos equipamentos a serem substituídos

Refrigerador:

→ ca marron e marca Consul.

Lâmpadas:

6 lâmpadas

Padrão: Substituir Padrão: SIM NÃO

TELEFONE PARA CONTATO: 34621300

Natal Davis

Consumidor