

PROJETO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA “ENERGIA DO BEM”

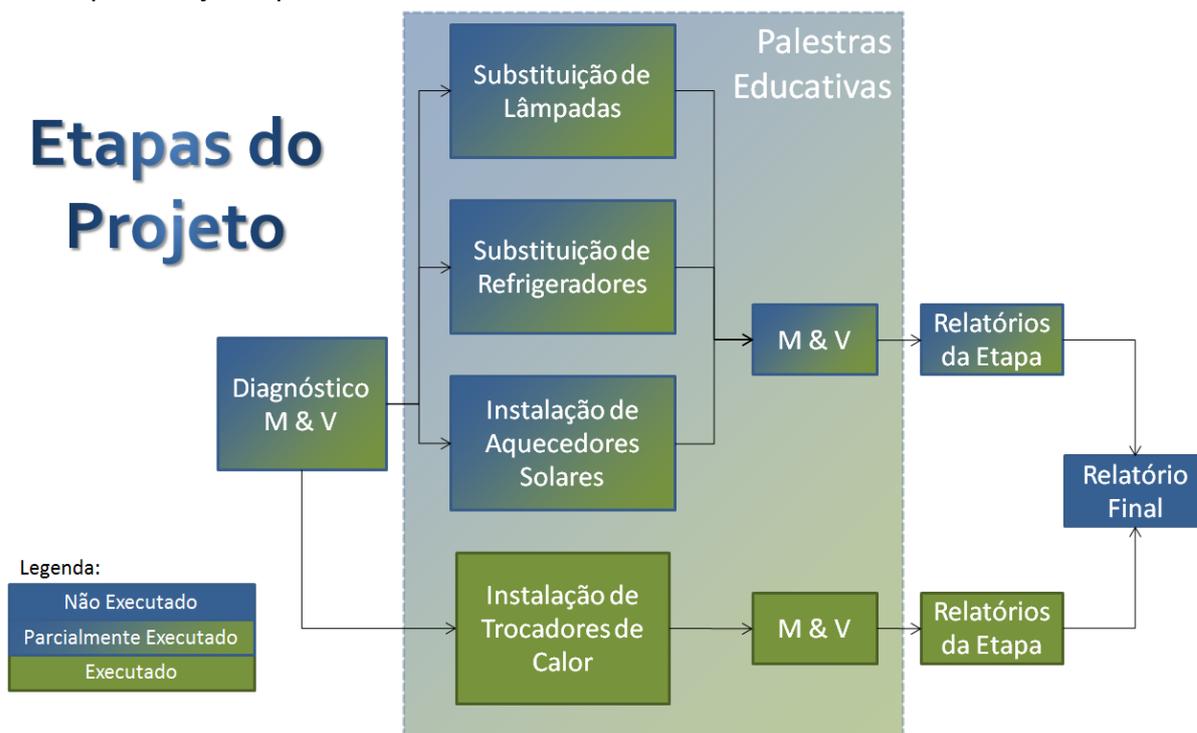
1. Objetivos

Na segunda etapa do projeto está prevista instalação de 5.000 sistemas de aquecimento solar, substituição de 18.000 refrigeradores e substituição de 150.000 lâmpadas por lâmpadas fluorescentes compactas, em residências de famílias beneficiadas pela Tarifa Social de Energia Elétrica (TSEE), além de palestras educativas. Iniciou em 14 de janeiro de 2015.

Ao todo (nas duas etapas) serão investidos cerca de 50 milhões no projeto (Já foram efetivamente investidos R\$ 17.236.000,00)

Estima-se uma economia de energia de aproximadamente 21.000 MWh/ano, o que equivale ao consumo de 100.000 residências por um mês (ou o consumo de 8.500 residências por um ano).

Ao longo de toda vida útil dos equipamentos, ter-se-á economizado cerca de 200.000 MWh, suficiente para alimentar um município de 85 mil residências por um ano, ou o município de Tijucas por um ano.



2. Datas importantes

Etapa 1 – Trocadores de Calor (R\$ 3 milhões)

Assinatura do Contrato: 09 de novembro de 2012

Execução: dezembro de 2012 – abril 2013

Etapa 2 – Refrigeradores, Aquecedores Solares e Lâmpadas (R\$ 47,2 milhões)

Assinatura do Contrato: 24 de abril de 2014

Início das Palestras: 10 de novembro de 2014 (suspensão devido às eleições)

Início dos Diagnósticos Energéticos – 14 de janeiro de 2015

Início da Entrega dos Refrigeradores – 09 de março de 2015

Início da Instalação dos Aquecedores Solares – 09 de abril de 2015

3. Consumidores Beneficiados

BENEFÍCIOS	UC's	PERCENTUAL
LÂMPADA + GELADEIRA + AQUECEDOR	2.780	8,69%
LÂMPADA + GELADEIRA + TROCADOR	1.150	3,59%
LÂMPADA + GELADEIRA	12.720	39,75%
LÂMPADA + AQUECEDOR	1.370	4,28%
LÂMPADA + TROCADOR	2.680	8,38%
LÂMPADA	9.300	29,06%
GELADEIRA + AQUECEDOR	320	1,00%
GELADEIRA + TROCADOR	50	0,16%
GELADEIRA	980	3,06%
AQUECEDOR	530	1,66%
TROCADOR	120	0,38%
TOTAL	32.000	100,00%

BENEFÍCIOS	QTIDADE
KIT LÂMPADA (5 unidades)	30.000
GELADEIRA	18.000
AQUECEDOR SOLAR DE ÁGUA	5.000
TROCADOR DE CALOR P/ CHUVEIRO	4.000
TOTAL	57.000

4. Método para a Escolha dos Municípios Beneficiados

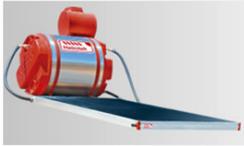
- 1 – Ordenado todos os municípios pelo número de UCs com Tarifa Social;
- 2 – Adotado uma taxa de sucesso de substituição entre 55% e 70% para refrigerador*;
- 3 – Adotado uma taxa de sucesso de substituição entre 40% e 55% para aquecedor solar*;
- 4 – Adotado uma taxa de sucesso de substituição entre 70% e 85% para lâmpadas*;
- 5 – Nenhuma instalação de aquecedor solar no município de Lages devido à temperatura e problemas ocorridos no passado;

*As taxas de sucesso foram obtidas empiricamente, através de dados de projetos anteriores para os casos de aquecedores solares e lâmpadas. E para os refrigeradores, através de estimativa.

Seguindo estas premissas, e excluindo os consumidores já beneficiados com os usos finais citados acima, por meio de outros projetos, foi obtida a lista de municípios a serem atendidos. Exemplo: um consumidor que já recebeu trocador de calor ou aquecedor solar através do PEECelesc, foi excluído da lista de possíveis recebedores de aquecedor solar, porém, este consumidor está na lista de avaliação para receber um refrigerador.

Os demais municípios catarinenses foram atendidos pelo projeto Baixa Renda “Sou Legal, Tô Ligado! 2”, com um investimento total de R\$ 16.500.000,00.

5. Benefícios para o Consumidor

CONSUMIDOR		
Consumo Médio Estimado 130 kWh/mês		Fatura Média R\$ 39,20/ mês
		
Refrigerador	Lâmpadas	Sistema de Aquecimento Solar
Refrigerador corresponde a até 28% da conta	Iluminação corresponde a até 22% da conta	Chuveiro corresponde a até 30% da conta
Com Selo PROCEL, economia média de R\$ 2,74/mês (7%) (R\$ 32,93/ano)	Com Selo PROCEL, economia média de R\$ 6,47/mês (16,5%) (R\$ 77,62/ano)	Com Selo PROCEL, economia média de R\$ 8,82/mês (22,5%) (R\$ 105,84/ano)

Os consumidores que receberem Refrigerador, Aquecimento Solar e Lâmpadas, terão uma redução de até 70% no valor da conta de energia.

Considerando uma conta média, de R\$ 40,00, o consumidor passaria a pagar R\$ 12,00, uma economia de R\$ 28,00 mensais (Economia de R\$ 336,00 ao ano).

6. Total do Investimento

Valor Previsto do Projeto: R\$ 49.906.145,15

7. Economia Prevista

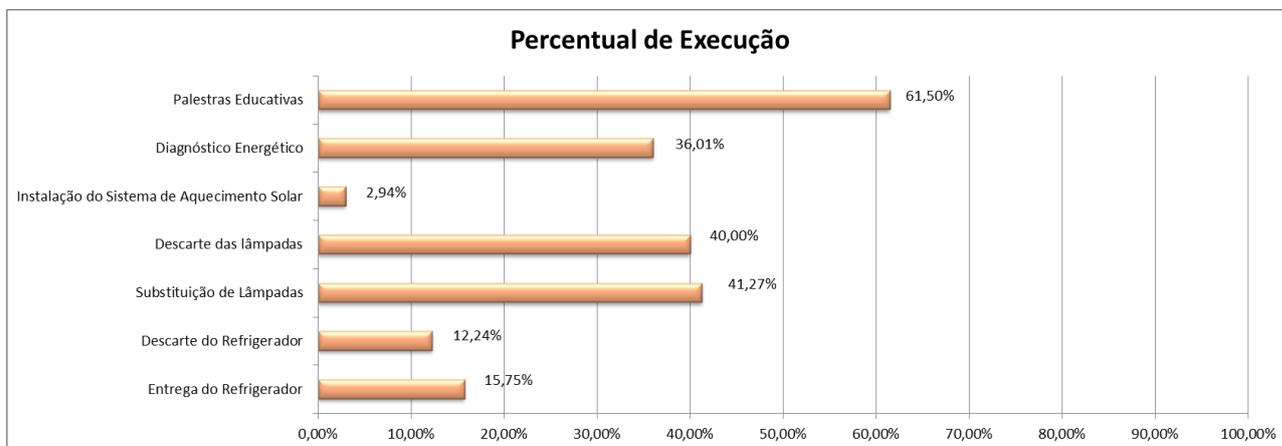
	Energia Economizada (MWh/ano)	Redução de Demanda na Ponta (kW)	Vida Útil
Lâmpadas	9.855,00	4.500,00	4,3 anos
Refrigeradores	6.264,00	357,53	15 anos
Aquecedores Solares	3.422,21	3.600,00	20 anos
Trocador de Calor *	1.230,38	572,40	5 anos
TOTAL	20.771,59	9.029,95	
RCB	0,75		
Custo Energia Economizada	223,57 R\$/MWh		
Custo da Demanda Evitada	487,42 R\$/kW.ano		

* Valores de medição

8. Distribuição Preliminar dos Equipamentos



9. Executado até junho/15



10. Investimento Estimado por Região

Oeste Catarinense	UCs com TSEE	Investimento Previsto
SÃO MIGUEL D'OESTE	549	R\$ 657.153,00
Dionísio Cerqueira	494	R\$ 591.318,00
Maravilha	412	R\$ 493.164,00
CHAPECÓ	2292	R\$ 2.743.524,00
Abelardo Luz	482	R\$ 576.954,00
São Domingos	398	R\$ 476.406,00
São Lourenço d'Oeste	356	R\$ 426.132,00
CONCÓRDIA	960	R\$ 1.149.120,00
Ponte Serrada	466	R\$ 557.802,00
Campos Novos	815	R\$ 975.555,00
JOAÇABA	618	R\$ 739.746,00
Irani	445	R\$ 532.665,00
Herval d'Oeste	442	R\$ 529.074,00
Monte Carlo	363	R\$ 434.511,00
Caçador	1331	R\$ 1.593.207,00
Fraiburgo	997	R\$ 1.193.409,00
VIDEIRA	598	R\$ 715.806,00
Lebon Régis	522	R\$ 624.834,00
TOTAL	12540	R\$ 15.010.380,00

Planalto Serrano	UCs com TSEE	Investimento Previsto
LAGES	6005	R\$ 4.379.694,10
Curitibanos	1827	R\$ 2.186.919,00
Correia Pinto	656	R\$ 785.232,00
Santa Cecília	602	R\$ 720.594,00
São Joaquim	506	R\$ 605.682,00
Campo Belo do Sul	417	R\$ 499.149,00
TOTAL	10013	R\$ 9.177.270,10

Vale do Itajaí	UCs com TSEE	Investimento Previsto
BLUMENAU	1069	R\$ 1.279.593,00
ITAJAÍ	965	R\$ 1.155.105,00
Navegantes	906	R\$ 1.084.482,00
Barra Velha	494	R\$ 591.318,00
TOTAL	3434	R\$ 4.110.498,00

Norte Catarinense	UCs com TSEE	Investimento Previsto
MAFRA	1712	R\$ 2.049.264,00
Canoinhas	1406	R\$ 1.682.982,00
Rio Negro - PR	1054	R\$ 1.261.638,00
JOINVILLE	4758	R\$ 5.695.326,00
TOTAL	8930	R\$ 10.689.210,00

Sul Catarinense	UCs com TSEE	Investimento Previsto
CRICIÚMA	2747	R\$ 3.288.159,00
TOTAL	2747	R\$ 3.288.159,00

Grande Florianópolis	UCs com TSEE	Investimento Previsto
FLORIANÓPOLIS	1008	R\$ 1.206.576,00
Palhoça	994	R\$ 1.189.818,00
São José	873	R\$ 1.044.981,00
Biguaçu	616	R\$ 737.352,00
Tijucas	390	R\$ 466.830,00
São João Batista	277	R\$ 331.569,00
Canelinha	240	R\$ 287.280,00
Sto Amaro Imperatriz	192	R\$ 229.824,00
Nova Trento	60	R\$ 71.820,00
Gov. Celso Ramos	53	R\$ 63.441,00
TOTAL	4703	R\$ 5.629.491,00

11. Relação dos Municípios Beneficiados (com o número de clientes elegíveis)

Município	SDR	Agência Regional	TSEE
Rio Negro - PR	-	ARMAF	1054
BLUMENAU	SDR-Blumenau	ARBLU	1069
Canelinha	SDR-Brusque	ARFLO	240
Nova Trento	SDR-Brusque	ARFLO	60
São João Batista	SDR-Brusque	ARFLO	277
Tijucas	SDR-Brusque	ARFLO	390
Caçador	SDR-Caçador	ARVID	1331
Lebon Régis	SDR-Caçador	ARVID	522
Campos Novos	SDR-Campos Novos	ARJOA	815
Monte Carlo	SDR-Campos Novos	ARJOA	363
Canoinhas	SDR-Canoinhas	ARMAF	1406
CHAPECÓ	SDR-Chapecó	ARCHA	2292
CONCÓRDIA	SDR-Concórdia	ARCON	960
Irani	SDR-Concórdia	ARJOA	445
CRICIÚMA	SDR-Criciúma	ARCRI	2747
Curitibanos	SDR-Curitibanos	ARLAG	1827
Santa Cecília	SDR-Curitibanos	ARLAG	602
Dionísio Cerqueira	SDR-Dionísio Cerqueira	ARSMO	494
Biguaçu	SDR-Grande Florianópolis	ARFLO	616
FLORIANÓPOLIS	SDR-Grande Florianópolis	ARFLO	1008
Gov. Celso Ramos	SDR-Grande Florianópolis	ARFLO	53
Palhoça	SDR-Grande Florianópolis	ARFLO	994
Santo Amaro da Imperatriz	SDR-Grande Florianópolis	ARFLO	192
São José	SDR-Grande Florianópolis	ARFLO	873
ITAJAÍ	SDR-Itajaí	ARITA	965
Navegantes	SDR-Itajaí	ARITA	906
Herval d'Oeste	SDR-Joaçaba	ARJOA	442
JOAÇABA	SDR-Joaçaba	ARJOA	618
Barra Velha	SDR-Joinville	ARITA	494
JOINVILLE	SDR-Joinville	ARJOI	4758
Campo Belo do Sul	SDR-Lages	ARLAG	417
Correia Pinto	SDR-Lages	ARLAG	656
LAGES	SDR-Lages	ARLAG	6005
MAFRA	SDR-Mafra	ARMAF	1712
Maravilha	SDR-Maravilha	ARSMO	412
São Joaquim	SDR-São Joaquim	ARLAG	506
São Lourenço d'Oeste	SDR-São Lourenço d'Oeste	ARCHA	356
SÃO MIGUEL D'OESTE	SDR-São Miguel d'Oeste	ARSMO	549
Fraiburgo	SDR-Videira	ARVID	997
VIDEIRA	SDR-Videira	ARVID	598
Abelardo Luz	SDR-Xanxerê	ARCHA	482
São Domingos	SDR-Xanxerê	ARCHA	398
Ponte Serrada	SDR-Xanxerê	ARCON	466

12. Divisão dos Termos de Cooperação

REGIÃO	Grande Florianópolis	Norte Catarinense	Oeste Catarinense	Planalto Serrano	Sul Catarinense	Vale do Itajaí	TOTAL
Cidades Beneficiadas	10	4	18	6	1	4	43
UC's com TSSE	4.703	8.930	12.540	10.013	2.747	3.434	42.367

REGIÃO	Sec. Desenv. Regional
Grande Florianópolis	Grande Florianópolis
Norte Catarinense	Canoinhas
	Joinville
	Mafrá
Oeste Catarinense	Caçador
	Campos Novos
	Chapecó
	Concórdia
	Dionísio Cirqueira
	Joaçaba
	Maravilha
	São Lourenço do Oeste
	São Miguel do Oeste
	Videira
	Xanxerê
Planalto Serrano	Curitibanos
	Lages
	São Joaquim
Sul Catarinense	Criciúma
Vale do Itajaí	Blumenau
	Brusque
	Itajaí

13. Coordenação

Marcio dos Santos Lautert
e-mail: Lautert.celesc@gmail.com
Telefone: (48) 3231-5387

Arthur Rangel Laureano
e-mail: arthurrl@celesc.com.br
Telefone: (48) 3231-5391

Marco Aurélio Ganesini
e-mail: marcoag@celesc.com.br
Telefone: (48) 3231-5390