



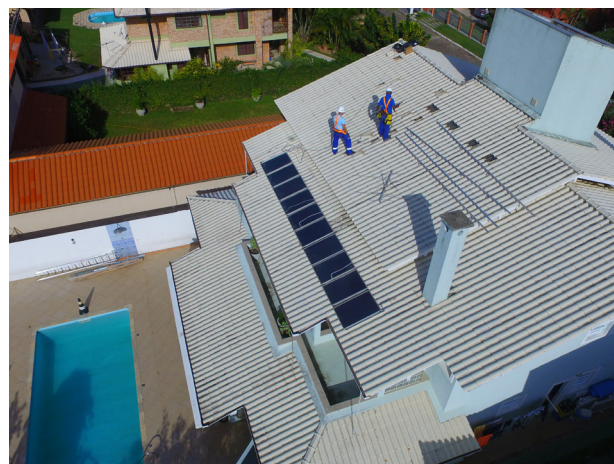
Placa colocada em todas as casas beneficia-  
das



Logo do projeto



Palestra sobre geração fotovoltaica do projeto



Casa beneficiada



Casa beneficiada

nº 16

**COMPLETAS**

**Coletor:** Web Link 1 (Link)  
**Iniciado em:** quinta-feira, 22 de fevereiro de 2018 10:54:02  
**Última modificação:** quinta-feira, 22 de fevereiro de 2018 11:02:04  
**Tempo gasto:** 00:08:01  
**Endereço IP:** 200.9.200.125

Página 2 : Informações cadastrais:

**P2** Título do projeto ambiental participante:

Projeto Bônus Fotovoltaico – Subsídio para a aquisição de sistemas fotovoltaicos para clientes residenciais

**P3** Categoria de inscrição:

(sem legenda)

Selecione: **Energias Limpas**

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

É um projeto de eficiência energética, pioneiro no país, que contemplou 1250 consumidores residenciais no estado de Santa Catarina com um bônus de 60% no valor de um sistema fotovoltaico com potência de 2,6 kWp, visando reduzir o consumo de energia elétrica e ampliar a utilização de energia renovável na matriz elétrica brasileira. Em condições ideais, os sistemas oferecidos pelo projeto deve gerar, aproximadamente, 280 kWh/mês por unidade consumidora sendo que a instalação dos 1250 sistemas fotovoltaicos representa um investimento total de R\$ 22,17 milhões, sendo R\$ 14,17 milhões provenientes do Programa de Eficiência Energética da ANEEL/Celesc e R\$ 8,0 milhões como contrapartida dos clientes que adquiriu o sistema. Cada consumidor investiu R\$ 6,68 mil para instalar o sistema, que no mercado chega a custar R\$ 20 mil.

**P5** Sobre a organização participante:

Razão social:	<b>CELESC DISTRIBUIÇÃO S.A.</b>
Nome fantasia:	<b>CELESC</b>
CNPJ:	<b>08.336.783/0001-90</b>
Setor de atuação:	<b>DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA</b>
Data de fundação:(dd/mm/aaaa)	<b>01/10/2006</b>
Número de colaboradores:	<b>3000</b>
Faturamento:(anual em R\$)	<b>10.951.100.000,00</b>
Investimento ambiental:(anual em R\$)	<b>1.452.754,99</b>

**P6** Informações de contato:

Endereço: **AVENIDA ITAMARATI 160**  
Bairro: **ITACORUBI**  
Cidade: **FLORIANÓPOLIS**  
Estado: **SANTA CATARINA**  
CEP: **88034-900**  
Telefone com DDD: **48-32315390**

---

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

Nome completo: **Marco Aurélio Giancesini**  
Cargo: **Gerente da Divisão de P&D e Eficiência Energética**  
E-mail: **marcoag@celesc.com.br**  
Telefone com DDD: **48 3231-5390**

---

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

Nome completo: **Marco Aurélio Giancesini**  
Cargo: **Gerente da Divisão de P&D e Eficiência Energética**  
E-mail: **marcoag@celesc.com.br**  
Telefone com DDD: **48 3231-5390**

---

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

Nome do(a) presidente ou principal diretor(a): **CLEVERSON SIEWERT**  
Cargo: **DIRETOR PRESIDENTE**  
E-mail: **cleverson@celesc.com.br**  
Telefone com DDD: **48-32315011**

---

**P10** Por quais normas a organização é certificada? **NBR 16001 / SA  
8000**

---

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

A Celesc Distribuição foi criada em outubro de 2006, a partir da desverticalização das atividades de geração e distribuição de energia elétrica exercidas pela Celesc - Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A., em atendimento ao marco regulatório do Setor Elétrico Nacional. Naquele ano, a Celesc passou a operar no formato de holding, com duas subsidiárias integrais: a Celesc Geração S.A e a Celesc Distribuição S.A.

A história da Empresa, porém, tem início em 1955, quando a Celesc foi criada pelo governo do Estado e hoje, com presença consolidada entre as melhores do Setor Elétrico do País, a Celesc Distribuição possui o mérito de ter a qualidade dos seus serviços reconhecida em nível nacional e internacional.

É responsável pela prestação dos serviços de energia elétrica para uma carteira formada por mais de 2,6 milhões de clientes. A área de concessão da Empresa, outorgada pelo Governo Federal, abriga 258 dos 297 municípios catarinenses, além do município de Rio Negro, no Paraná.

A atuação da Celesc é pautada pela melhoria contínua de sua performance socioambiental. A concepção de novos projetos, bem como a gestão de nossos negócios, consideram as diretrizes e princípios da Política Socioambiental Celesc. Em 2015, a Companhia divulgou a Declaração de Mudanças Climáticas, em que pontua ações para minimizar os impactos de suas atividades no meio ambiente e promover a sustentabilidade em toda a cadeia produtiva.

#### Projetos e ações ambientais

Respeito ao mínimo impacto ambiental - A escolha do traçado das linhas de transmissão e de distribuição, bem como dos terrenos para as subestações, leva em consideração o uso e ocupação do solo, incluindo as características socioambientais da área de inserção, evitando, ao máximo, impactar a paisagem, fragmentos florestais, sítios e espécies protegidas, degradar a qualidade da água ou deslocar pessoas.

Há ainda uma série de critérios ambientais que devem ser observados para a aprovação de novas conexões à rede de distribuição em Áreas de Preservação Permanente (APPs).

Recuperação de áreas degradadas - Os objetivos essenciais do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas são a recuperação da qualidade do solo com plantio de gramíneas nas áreas de obras e a reintegração à paisagem local.

Gestão de resíduos - Está em andamento a elaboração de uma normativa interna que define as diretrizes e os procedimentos para o gerenciamento dos sólidos gerados nas atividades administrativas e operacionais da Celesc. O documento orienta sobre a gestão de resíduos desde o descarte de material ou equipamento, passando por sua segregação, coleta, acondicionamento, armazenagem e transporte até sua destinação final.

Aquisição de produtos certificados - A Empresa estabeleceu diretrizes que garantem o consumo de produtos e subprodutos florestais certificados, ambientalmente adequados e socialmente justos. Tal comprovação é exigida na aquisição de materiais de origem florestal, tais como cruzetas, papéis, móveis, postes, madeira para construção civil, entre outros.

Proteção de aves na rede elétrica - Com objetivo de atuar sobre causas ambientais de interrupção do fornecimento de energia elétrica, o programa, criado em 2002, permite a retirada de ninhos de João-de-Barro das estruturas do sistema, mediante a posterior instalação de dispositivos plásticos no local, que afastam as aves sem qualquer prejuízo à espécie e inibem a construção de novos ninhos no local.

Controle sobre gases de efeito estufa - Outro destaque na área de Meio Ambiente é a elaboração do Inventário de Gases de Efeito Estufa (GEE), que mapeia e avalia as emissões de carbono das atividades da Celesc e de suas subsidiárias Celesc Distribuição e Celesc Geração. Os inventários são auditados por empresa externa e estão disponíveis no portal Registro Público de Emissões.

Educação ambiental - As ações de educação ambiental abrangem as escolas e as comunidades afetadas pela construção de novos empreendimentos, além dos trabalhadores envolvidos na construção de redes elétricas e subestações, que recebem treinamento sobre cuidados com a segurança e o meio ambiente. Para conscientizar a população em geral, a concessionária distribui publicações que tratam de aspectos técnicos e socioambientais dos empreendimentos.

Cumprimento às leis ambientais - O cumprimento da conformidade legal assegura a melhoria contínua do desempenho ambiental de obras e serviços no sistema elétrico, e é observado durante todas as etapas dos empreendimentos, desde o planejamento à execução.

A Celesc cumpre o rito do licenciamento ambiental e desenvolve ações e projetos visando minimizar e/ou mitigar os impactos socioambientais de suas atividades. Nossos empreendimentos devem seguir o que está estabelecido nesta Instrução Normativa (nº 45), que estabelece critérios para linhas e redes de transmissão de energia elétrica, e o que rege esta Instrução Normativa (nº 65), utilizada para o licenciamento de subestações.

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

O projeto é integrante ao Programa de Eficiência Energética da ANEEL, conforme Resolução Normativa nº 556/2013 e Lei Federal nº 9.991/2000.

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

Com o avanço tecnológico e expansão populacional, é crescente a demanda por energia elétrica no mundo todo, impondo aos governos e empresas, grande investimentos para a produção desse insumo. Ponto positivo, é de que o Brasil conta com uma matriz energética entre as mais limpas do mundo, porém, o problema é impactante, porque em tempos de riscos hidrológicos, é necessário o acionamento de inúmeras termoelétricas, que queimam combustíveis fósseis, emitindo toneladas de CO<sub>2</sub> na atmosfera, e ainda, perdas enormes entre a geração e o uso final, posicionando o país entre os piores colocados quando o assunto é eficiência energética. Diante desse cenário, a geração distribuída, utilizando fontes renováveis, reduz o impacto no momento em que se faz necessário o acionamento das usinas termoelétricas, e principalmente reduz as perdas no sistema elétrico de potência.

Neste projeto especificamente, estima-se uma economia de energia de 3.500 MWh/ano. Se considerarmos a vida útil dos equipamentos, estimada em 25 anos, que ao final dela os sistemas terão economizado energia suficiente para abastecer mais de 37 mil residências durante um ano. Além disso, esse projeto prevê que sejam evitadas o lançamento de 292 toneladas de CO<sub>2</sub> na atmosfera, correspondente ao plantio de 1750 árvores.

Resumidamente, os impactos do projeto são:

- contribuição na redução das emissões de gases de efeito estufa - GEE e para a mitigação da mudança climática devido ao uso de recursos energéticos distribuídos;
- minimização dos impactos ambientais, pela redução das necessidades de grandes instalações de geração de cargas e extensas linhas de transmissão;
- diminuição do uso de fontes de energia não renováveis;
- diminuição do desmatamento;
- possibilidade de melhorar a eficiência energética;
- uso adequado dos recursos renováveis.

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

As distribuidoras de energia elétrica tem a prerrogativa de elaborar projetos de eficiência energética aos seus clientes, determinando os usos finais e características dos projetos. Com um corpo técnico qualificado e capacitado em geração fotovoltaica, a Celesc realizou a análise e elaborou o projeto.

Com o objetivo de democratizar o recurso do programa de eficiência energética, incentivar e difundir a entrada de fontes renováveis no Brasil e atingir a todos os clientes residenciais da Celesc Distribuição, que representam uma parcela de 24,6% do consumo de energia elétrica na área de concessão da concessionária, e 78,16% do número total de clientes da empresa, foi elaborado o Projeto de Eficiência Energética Bônus Eficiente – Linha Fotovoltaica.

Dentro do Programa de Eficiência Energética da Celesc Distribuição S/A, este projeto subsidiou 60% no valor de um sistema fotovoltaico com potência de 2,6 kWp, promovendo a redução no consumo de energia elétrica das residências e, conseqüentemente, a redução nas faturas de energia elétrica.

Cada unidade consumidora (UC) teve o direito de adquirir 1 sistema de 2,6 kWp com subsídio do projeto, e também, trocar 05 lâmpadas fluorescente por LED gratuitamente.

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

É um projeto de eficiência energética que visa contemplou 1250 consumidores residenciais catarinenses com um bônus de 60% no valor de um sistema fotovoltaico com potência de 2,6 kWp. Para efetivar esse projeto, a Celesc abriu um processo licitatório em 2016 sendo que a empresa Engie foi a vencedora desse processo sendo responsável por: a) Coordenar o sistema de vendas pela internet, b) Fazer a análise de viabilidade técnica, c) Instalar o sistema fotovoltaico, d) monitorar o desempenho e, e) prestar a assistência técnica especializada. Em condições ideais, os sistemas oferecidos pelo projeto devem gerar, aproximadamente, 280 kWh/mês por unidade consumidora sendo que a instalação dos 1250 sistemas fotovoltaicos representou um investimento total de R\$ 22,17 milhões, sendo R\$ 14,17 milhões provenientes do Programa de Eficiência Energética da ANEEL/Celesc e R\$ 8,0 milhões como contrapartida dos clientes que adquiriram o sistema.

Cada consumidor investiu R\$ 6,68 mil para instalar o sistema, que no mercado chega a custar R\$ 20 mil. Para participar do projeto, o consumidor deveria estar adimplente com a Celesc e fazer a inscrição pela internet. O telhado deve ter uma área mínima disponível de 20m<sup>2</sup>, livre de sombreamentos, com inclinação de 15° a 35° em relação ao plano horizontal e orientação para o norte com desvio admitido de 30°. A residência deveria ter um consumo médio superior a 350 kWh nos últimos 12 meses e disponibilidade de acesso à rede de internet/WiFi, sendo que a estimativa da vida útil dos equipamentos está previsto para ser de 25 anos.

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

Com a regulamentação da Geração Distribuída-GD pela ANEEL por meio da resolução normativa ANEEL 482/2012 e revisada posteriormente pela 687/2015 o tema tem sido bastante presente na Celesc tendo impactos significativos em diversas áreas tanto do lado do consumidor como pela concessionária. Nesse sentido, podemos destacar contribuições desse projeto para:

- a) Redução do custo da energia pelos consumidores - É a grande contribuição social, pois, pelo lado do consumidor, ela possibilitará uma direta redução da fatura de energia no orçamento das famílias. Estima-se que cada consumidor poderá economizar R\$ 2.000,00 apenas no primeiro ano de operação do sistema. Além disso, com o bônus de 60%, houve uma redução significativa no tempo de amortização deste investimento, reduzindo de aproximadamente 7 anos, para 3,0 anos.
- b) Promover a geração distribuída - Além dos benefícios para quem adquirir os sistemas fotovoltaicos, o projeto Bônus Fotovoltaico promove a geração distribuída, característica por ser de baixo impacto ambiental promovendo uma redução no carregamento das redes, além de minimizar as perdas de energia, pois a geração e o consumo são realizadas localmente. Além disso, esse projeto contribui para a diversificação da matriz energética brasileira. Segundo dados da ANEEL, atualmente, em Santa Catarina, a potência instalada em Geração Distribuída é da ordem de 8.120 kW. Somente esse projeto será responsável pela instalação de mais 2.600 kW, colocando o estado como protagonista nacional na geração distribuída fotovoltaica.
- c) Estudo de caso do impacto da GD na gestão administrativa das concessionárias - Apesar de ser altamente benéfico para o consumidor, pelo lado da gestão da concessionária, ela terá impactos profundos, tanto do lado econômico-financeiro como pelo lado técnico. Do lado econômico-financeiro ela deverá representar uma redução direta no faturamento da empresa de forma que medidas de ajustes a essa inserção da GD em massa deverá ser estudada e antecipada pela alta gestão administrativa das empresas e pelo próprio órgão regulador, a ANEEL. Essa adequação deverá ser inexorável para que as distribuidoras sejam econômica e financeiramente, sustentáveis.
- d) Estudo de caso do impacto técnico da Geração Distribuída na rede elétrica - Devido à distribuição geográfica dos painéis ao longo de toda a rede elétrica, será possível o monitoramento em tempo real das grandezas elétricas relacionadas, como nível de tensão, energia injetada na rede, dentre outras. Este monitoramento será muito precioso para determinar o impacto que a inserção em massa da Geração Distribuída Fotovoltaica terá no sistema elétrico da Celesc. Considerando que os painéis fotovoltaicos são uma fonte intermitente de energia, será possível avaliar a influência dessa característica nos parâmetros de qualidade da energia elétrica nos alimentadores em que ele se conecta, por exemplo, o perfil de tensão, bem como na parametrização dinâmica dos sistemas de proteção, níveis de curto circuito, redução de perdas técnicas, dentre outros. Essas informações locais poderão ser usadas posteriormente para formular um modelo experimental de inserção de GD fotovoltaico que poderá ser extrapolado a nível nacional,

fornecendo informações extremamente importantes para a gestão técnica do sistema elétrico brasileiro.

Tivemos alguns impactos extremamente relevantes relativos a essa iniciativa logo após a sua divulgação na imprensa descritos a saber:

a) Mídia espontânea;

Após a divulgação desse projeto, houve extensa mídia espontânea nos canais escritos, radiofônicos e televisivos a nível municipal, estadual e nacional. Mereceram destaque, a nível nacional, a coluna Mundo Sustentável do André Trigueiro na rádio CBN), que teceu grandes elogios a essa iniciativa pioneira da Celesc e inédita no Brasil e o Jornal Valor Econômico, periódico de reconhecido prestígio por seu jornalismo qualificado nas áreas de economia e infraestrutura. Além disso, houve grande destaque na mídia televisiva estadual bem como de inúmeras reportagens em jornais estaduais e canais especializados do setor elétrico nacional. Baseado nesta repercussão é de se esperar que esse projeto sirva de modelo para iniciativas semelhantes no Brasil nos anos vindouros. Seguem abaixo, alguns links de mídia relativos ao projeto.

<http://m.cbn.globoradio.globo.com/comentaristas/andre-trigueiro-mundo-sustentavel/2017/03/04/PROJETO-EM-SANTA-CATARINA-MERECE-OS-PARABENS.htm>

<http://www.valor.com.br/empresas/4878668/celesc-vai-instalar-paineis-solares-em-mil-residencias>

<http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/bom-dia-santa-catarina/videos/t/edicoes/v/celesc-abreinscricoes-para-custear-parte-de-mil-paineis-solares-em-sc/5666700/>

b) número de pessoas inscritas;

Logo após a divulgação desse projeto na mídia, houve uma grande procura por parte dos clientes da Celesc para saber como participar e como se inscrever no projeto. Em apenas 24 horas, o cadastro para aderir ao Projeto Bônus Fotovoltaico ficou acima de cinco mil clientes interessados. Após o encerramento das inscrições, houve mais de 12000 inscritos, revelando um interesse impressionante de clientes na instalação de sistemas fotovoltaicos em suas casas. Em algumas regiões, como na grande Florianópolis, as vagas foram preenchidas em apenas sete minutos, visto que estas estão espalhadas regionalmente no estado de Santa Catarina.

c) Impactos técnico-ambientais;

O Projeto prevê na sua formulação, alguns impactos técnico-ambientais que são frutos de modelos matemáticos formulados por instituições especializadas nestas áreas. Neste projeto especificamente, estima-se uma economia de energia de 4.464,36 MWh/ano. Se considerarmos a vida útil dos equipamentos, estimada em 25 anos, ao final dela os sistemas terão economizado energia suficiente para abastecer mais de 46 mil residências durante um ano. Além disso, esse projeto prevê que sejam evitadas o lançamento de 364 toneladas de CO2 na atmosfera, correspondente ao plantio de 2189 árvores.

---

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

Os consumidores beneficiados.

---

#### Página 4 : Indicadores numéricos do projeto participante:

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

20/02/2017

---

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

Conclusão das instalações: 20/02/2018 / Avaliação dos resultados finais: 20/12/2018

---

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

22.171.855,33

---

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

Voluntárias	0
Remuneradas	42

---

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

Pessoas	5000
Famílias	1250
Animais	0
Espécies	0

---

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

Resultado 1	1250 clientes beneficiados com o subsidio para aquisição do sistema fotovoltaico
Resultado 2	4.464,36 MWh/ano de energia economizada
Resultado 3	68,75 kW de demanda retirada no horário de ponta
Resultado 4	Redução na emissão de 364,74 Ton de CO2 na geração de energia
Resultado 5	Equivale a retirar de circulação mais de 303,9 carros
Resultado 6	Equivale ao plantio de 2189 árvores
Resultado 7	Equivalente ao consumo de mais de 22.269 residências por mês

---