

# ESTUDO DAS RESOLUÇÕES NORMATIVAS

RESOLUÇÕES NORMATIVAS E ASPECTOS DE ADESÃO AO SISTEMA DE MICROGERAÇÃO E MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA. AS FORMAS DE COMPENSAÇÃO AS MELHORIAS NA LEI E OUTROS ASPECTOS DISCUTIDOS.

## RESOLUÇÃO 482 DA ANEEL: 3 PRINCIPAIS PONTOS COMENTADOS SOBRE BÔNUS

A **resolução 482 da ANEEL** foi o marco regulatório que permitiu aos consumidores realizar a troca da energia gerada com a da rede elétrica, criando as regras e o sistema que compensa o consumidor pela energia elétrica injetada na rede. Além dos conhecimentos técnicos necessários para **entender o funcionamento da tecnologia solar fotovoltaica**, o consumidor que pretende começar a **gerar a sua própria energia** deve também conhecer as normas do setor responsáveis por regulamentar o segmento.

### RESOLUÇÃO 482 DA ANEEL: O MARCO DO SEGMENTO DA GERAÇÃO DISTRIBUIDA

A Resolução Normativa Nº 482 da ANEEL, aprovada em Abril de 2012. Desde 17 de abril de 2012, é permitido o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica nacionais (redes elétricas das concessionárias), através das normas criadas na Resolução 482 da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica). Dessa forma, todo consumidor ativamente cadastrado no Ministério da Fazenda, por um CPF ou um CNPJ, tem concessão para conectar um sistema gerador de energia elétrica próprio, oriundo de fontes renováveis (hidráulica, Solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada), paralelamente às redes de distribuição das concessionárias.

### OS PRINCIPAIS PONTOS DE IMPORTANCIA DA RESOLUÇÃO 482 DA ANEEL

#### 1 – MICROGERAÇÃO E MINIGERAÇÃO DE ENERGIA

Compreende-se microgeração e minigeração distribuída por:

- Microgeração – Sistema gerador de energia elétrica, com potência instalada inferior ou igual a 100 kW(quilowatts) e que utilize das fontes citadas anteriormente.
- Minigeração – Sistema gerador de energia elétrica, com potência instalada superior a 100 kW e menor ou igual a 1 MW (megawatts) e que também utilize das fontes citadas anteriormente.

Sistemas de Micro e Minigeração: o que define é a potência instalada Na regulamentação do processo de injeção e consumo de energia elétrica, criou-se o sistema de compensação de energia elétrica. Nele, toda a energia ativa, em Watts, injetada na rede pelo sistema gerador de uma unidade consumidora, é emprestada gratuitamente à distribuidora local e posteriormente compensada sobre o consumo de energia elétrica ativa, também em Watts, dessa mesma unidade consumidora ou de outra. Porém ambas devem pertencer ao mesmo titular em CPF ou CNPJ, cabendo ao consumidor definir a ordem de compensação dessas unidades, excluindo-se a unidade consumidora geradora, que deve, necessariamente, ser a primeira a ter seu consumo compensado.

*“Na prática, o parágrafo anterior define que toda a energia que o sistema fotovoltaico gerar e não for utilizada por nenhuma carga elétrica no momento da geração, será registrada pelo medidor de energia e enviada para a rede pública de energia elétrica. No final do mês, esse valor medido será devolvido para o consumidor na forma de créditos energéticos, através da fatura de energia elétrica, e então o consumidor terá um desconto no total a pagar.”*

Ainda, os créditos energéticos permanecem válidos podendo ser compensados em um prazo de até 36 meses, já que a energia elétrica gerada pela central pode ser superior à consumida pela unidade consumidora, ocasionando o acúmulo de créditos a serem utilizados em meses posteriores.

## 2 – POTENCIA DO SISTEMA DIFERE ENTRE GRUPOS DE CONSUMIDORES

Para o dimensionamento da potência instalada das centrais geradoras, definiu-se que para os consumidores do grupo A (alta tensão), atendidos em tensão igual ou superior a 2,3 kV (quilovolt) ou por sistema subterrâneo de distribuição, caracterizado pela tarifa binômica (aplicada ao consumo e à demanda faturável), a potência total da central geradora fica limitada à demanda contratada presente na conta de energia elétrica da unidade consumidora.

Para os consumidores do grupo B (baixa tensão), que são atendidos por tensão inferior a 2,3 kV, caracterizado pela tarifa monômica (aplicável apenas ao consumo), a potência das centrais limita-se à carga instalada da unidade. Havendo a necessidade de se instalar um sistema gerador com potência superior à definida anteriormente, o consumidor tem a possibilidade de solicitar aumento da demanda contratada, no caso de unidade consumidora do grupo A ou aumento da carga instalada, no caso de unidade consumidora do grupo B.

*“Limitar a potência do sistema gerador a ser instalado através da quantidade de potência que é fornecida ao consumidor é muito importante, pois garante à concessionária de energia elétrica que nenhum deles instalará em sua própria residência, por exemplo, um gerador de energia elétrica que aquele local não consegue suportar, evitando assim, problemas elétricos para ele próprio e para seus vizinhos.*

*No entanto, na maioria dos casos, a quantidade de potência que a concessionária fornece ao consumidor é um limite suficiente para instalar um gerador que seja capaz de suprir 100% do consumo elétrico do local.”*

## 3 – TAXA MINIMA COBRADA PARA CADA GRUPO DE CONSUMIDOR

### GRUPOS DE CONSUMIDORES DE ENERGIA

As modalidades tarifárias são um conjunto de tarifas aplicáveis às componentes de consumo de energia elétrica e demanda de potência ativas, considerando as seguintes modalidades:

- Azul: aplicada às unidades consumidoras do grupo A, caracterizada por tarifas diferenciadas de consumo de energia elétrica e de demanda de potência, de acordo com as horas de utilização do dia;
- Verde: modalidade tarifária horária verde: aplicada às unidades consumidoras do grupo A, caracterizada por tarifas diferenciadas de consumo de energia elétrica, de acordo com as horas de utilização do dia, assim como de uma única tarifa de demanda de potência;
- Convencional Binômica: aplicada às unidades consumidoras do grupo A caracterizada por tarifas de consumo de energia elétrica e demanda de potência, independentemente das horas de utilização do dia. Esta modalidade será extinta a partir da revisão tarifária da distribuidora;
- Convencional Monômica: aplicada às unidades consumidoras do grupo B, caracterizada por tarifas de consumo de energia elétrica, independentemente das horas de utilização do dia; e
- Branca: aplicada às unidades consumidoras do grupo B, exceto para o subgrupo B4 e para as subclasses Baixa Renda do subgrupo B1, caracterizada por tarifas diferenciadas de consumo de energia elétrica, de acordo com as horas de utilização do dia.

### TARIFAS CONSUMIDORES-CLASSES DE CONSUMO DE ENERGIA

As classes de consumo são as diversas classes aplicadas a cada tipo de consumidor, conforme a [Resolução Normativa ANEEL n. 414/2010](#). As classes com suas respectivas subclasses são definidas como se segue:

#### RESIDENCIAL;

- Residencial baixa renda;
- Residencial baixa renda Indígena;
- Residencial baixa renda benefício de prestação continuada da assistência social;
- Residencial baixa renda multifamiliar.

## INDUSTRIAL E COMERCIAL

- Comercial;
  - Serviços de transporte, exceto tração elétrica;
  - Serviços de comunicações e telecomunicações;
  - Associação e entidades filantrópicas;
  - Templos religiosos;
  - Administração condominial: iluminação e instalações de uso comum de prédio ou conjunto de edificações;
  - Iluminação em rodovias: solicitada por quem detenha concessão ou autorização para administração em rodovias;
  - Semáforos, radares e câmeras de monitoramento de trânsito, solicitados por quem detenha concessão ou autorização para controle de trânsito;

## RURAL

- agropecuária rural;
  - instalações elétricas de poços de captação de água
  - serviço de bombeamento de água destinada à atividade de irrigação.
- agropecuária urbana:
- residencial rural;
- cooperativa de eletrificação rural;
- agroindustrial;
- serviço público de irrigação rural;
- escola agrotécnica: estabelecimento de ensino direcionado à agropecuária;
- aquicultura.

## PODER PÚBLICO

- Iluminação Pública;
- Serviço Público:
  - tração elétrica;
  - água, esgoto e saneamento;
- Consumo Próprio.

## GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR: 3 MODALIDADES QUE VOÇÊ TALVEZ NÃO CONHECE

A geração de energia solar ocorre por meio de placas solares. Os painéis solares fotovoltaicos geram energia elétrica por meio das células fotovoltaicas feitas de silício monocristalino ou policristalino.

O setor fotovoltaico, a partir de 1º de março de 2016, obteve grande avanço com a implantação da Resolução Normativa nº 687. Essa resolução alterou vários e importantes itens da **Resolução Normativa nº 482**, que estabelece as condições gerais para o acesso e implementação da tecnologia no Brasil. Isso melhorou o acesso dos consumidores ao sistema, o que fez com que o número de sistemas instalados no Brasil triplicasse em pouquíssimo tempo, devido as inúmeras vantagens da energia solar. Destacamos nesse texto algumas dessas melhorias e as novas modalidades de geração de energia solar que trouxeram ótimos avanços ao setor, aumentando ainda mais o número de sistemas instalados no país. Confira!

# MELHORIAS NA GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR ATRAVÉS DA RN Nº 687

## As principais atualizações referentes a Geração de Energia Solar:

- Diminuição da potência máxima de microgeração (sistemas menores, como residências) de 100KW para 75 KW para se adequar a baixa tensão e ampliação da potência máxima de minigeração (Pequenas e médias usinas) de 1 MW para 5 MW;
- Aumento na data de validade dos créditos energéticos. Ou seja, a energia excedente produzida através da geração de energia solar, e que é direcionada como empréstimo à rede da concessionária, poderá ser utilizada por até 60 meses (5 anos);
- Redução no prazo da solicitação de acesso para: 34 dias (microgeração) e 49 dias (minigeração) distribuída, desde que não haja nenhuma adequação ou pendência, além da padronização e melhoria do processo da solicitação;
- O custo da troca do medidor para microgeração fica por conta da concessionária e o custo para minigeração fica por conta do acessante (que faz a solicitação de acesso), devendo esse ressarcir a distribuidora;
- Definição de 3 modalidades de geração de energia para o sistema de compensação de energia elétrica. Conheça abaixo:

 <b>RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 482 (687)</b> Micro e Minigeração Distribuída	
Fonte de Energia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Permitido o uso de qualquer fonte de energia renovável</li></ul>
Faixa de Potencia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Microgeração: Até 75 kW</li><li>• Minigeração: 75 KW – 5 MW</li></ul>
Compensação de Energia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compensação de créditos de energia entre matrizes e filiais</li><li>• Prazo para utilizar os créditos: 5 anos</li></ul>
Geração Compartilhada	<ul style="list-style-type: none"><li>• Geração distribuída em condomínios</li><li>• Consórcio ou Cooperativa</li><li>• Geração em terrenos afastados do local de consumo</li></ul>
Prazo para conexão	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prazo total da distribuidora: 34 dias</li></ul>

## MODALIDADE DE COMPENSAÇÃO DE ENERGIA

No sistema de compensação de energia elétrica os consumidores podem instalar sua central geradora fotovoltaica (Sistema Fotovoltaico) e ter seu imóvel total ou parcialmente suprido, energeticamente, através da fonte solar. A energia excedente, injetada pela unidade consumidora na rede da concessionária, é cedida à distribuidora local e posteriormente compensada com o consumo de energia elétrica ativa dessa mesma unidade consumidora ou de outra unidade consumidora de mesma titularidade da unidade consumidora onde os créditos foram gerados. Ou seja, na geração de energia solar, o excedente produzido pelo sistema é direcionado à rede da concessionária e convertido em **créditos energéticos**. Esses créditos, posteriormente, podem ser utilizados no local de geração ou em outro local (sua casa de praia, por exemplo), desde que a **conta de luz** esteja no mesmo nome na mesma área de concessão. Em cada unidade consumidora participante do sistema de compensação de energia elétrica, a compensação deve acontecer primeiro no posto tarifário em que ocorreu a geração (local em que o sistema solar está instalado) e, posteriormente, nos demais postos tarifários, devendo ser observada a relação dos valores das tarifas de energia praticadas em cada região.

## CRÉDITOS ENERGÉTICOS

Os créditos de energia ativa resultantes após a compensação em todos os postos tarifários e em todas as demais unidades consumidoras expiram em 60 meses após a data do faturamento. Após esse prazo, o consumidor deixa de ter direito a utilização desses créditos. Eventuais créditos de energia ativa existentes no momento do encerramento da relação contratual do consumidor (Quando o consumidor muda de residência, por exemplo) devem ser contabilizados pela distribuidora em nome do titular da respectiva unidade consumidora pelo prazo máximo também de 60 meses após a data do faturamento. Isso só não ocorre caso exista outra unidade consumidora sob a mesma titularidade e na mesma área de concessão, sendo permitida, nesse caso, a transferência dos créditos restantes. Sendo assim, se o cliente mudar para um imóvel em que a conta de energia esteja no mesmo nome, e pertença a mesma concessionária, ele poderá utilizar os créditos energéticos provenientes da geração de energia solar feita no imóvel anterior. Em linhas gerais, temos que total de energia ativa injetada que não tenha sido compensado na própria unidade consumidora pode ser utilizado para compensar o consumo de outras unidades consumidoras.

### 3 MODALIDADES DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR



#### 1 – EMPREENDIMENTO COM MULTIPLAS UNIDADES CONSUMIDORAS

Essa modalidade é caracterizada pela utilização da energia elétrica de forma independente, na qual cada fração com uso individualizado é constituída por uma unidade consumidora; e as instalações para atendimento das áreas de uso comum constituem uma unidade consumidora distinta – de responsabilidade do condomínio, da administração ou do

proprietário do empreendimento, com microgeração ou minigeração distribuída. Também é necessário que as unidades consumidoras estejam localizadas em uma mesma propriedade ou em propriedades contíguas, sendo vedada a utilização de vias públicas, de passagem aérea ou subterrânea e de propriedades de terceiros não integrantes do empreendimento.

### Exemplos:

*Moradores de prédios residenciais ou comerciais (empreendimentos verticais com múltiplas unidades consumidoras) instalam um sistema fotovoltaico no telhado da cobertura e possuem o estacionamento gerando energia solar para os apartamentos ou salas comerciais e área comum)*

*Ou então:*

*Moradores de condomínios de casas (empreendimentos horizontais com múltiplas unidades consumidoras) instalam um sistema fotovoltaicos sobre o telhado do salão de festa, gerando energia para algumas (ou todas) casas. Geração de Energia Solar: Múltiplas unidades consumidoras abastecidas pelo mesmo sistema.*



## 2 – GERAÇÃO COMPARTILHADA

A **geração compartilhada** é caracterizada pela reunião de consumidores, dentro da mesma área de concessão ou permissão, por meio de consórcio ou cooperativa, composta por pessoa física ou jurídica, que possua unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída em local diferente das unidades consumidoras nas quais a energia excedente será compensada.

Exemplo:

*Moradores de um prédio residencial, comercial ou grupo de lojistas, ou você e seus amigos, os quais não tem área para **instalar um sistema fotovoltaico para a geração de energia solar** em todos os apartamentos, casas, salas ou lojas, e instalam um sistema num terreno em local distinto (como uma sítio na zona rural, por exemplo) e a energia será compensada nas devidas unidades consumidoras dos apartamentos. Geração de Energia Solar Compartilhada: Possibilidade de geração fora do ponto de consumo.*

## 3 – AUTOCONSUMO REMOTO

Por fim, essa modalidade de geração de energia solar é caracterizada por unidades consumidoras de titularidade de uma mesma Pessoa Jurídica, incluídas matriz e filial, ou Pessoa Física, que possua unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída em local diferente das unidades consumidoras, dentro da mesma área de concessão ou permissão, nas quais a energia excedente será compensada.

**Exemplos:**

*Você que está lendo esse artigo, pessoa física, instala um **sistema fotovoltaico em sua residência** com capacidade de gerar excedente – que irá compensar em outro imóvel no seu nome, como sítio ou casa na praia.*

*Ou então:*

*Você empresário, pessoa jurídica, instala sistema fotovoltaico na matriz da sua empresa visando gerar energia para suas filiais. Geração de Energia Solar: Exemplo de autoconsumo remoto, com duas unidades de consumo.*

## **COMO FUNCIONA A GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA?**

O titular da unidade consumidora onde se encontra instalado o sistema de micro ou minigeração distribuída deve definir o percentual da energia excedente que será destinado a cada unidade consumidora participante do sistema de compensação de energia elétrica. Você pode solicitar a alteração junto à distribuidora, desde que efetuada por escrito, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias de sua aplicação e, para o caso de empreendimento com múltiplas unidades consumidoras ou geração compartilhada, é necessário que a solicitação esteja acompanhada da cópia de instrumento jurídico que comprove o compromisso de solidariedade entre os integrantes.

Para os casos de empreendimento com múltiplas unidades consumidoras e geração de energia compartilhada, a solicitação de acesso deve ser acompanhada da cópia de instrumento jurídico que comprove o compromisso de solidariedade entre os integrantes. Os custos de eventuais melhorias ou reforços no sistema de distribuição em função exclusivamente da conexão de microgeração distribuída não devem fazer parte do cálculo da participação financeira do consumidor, sendo integralmente arcados pela distribuidora, **exceto para o caso de geração compartilhada**.

A distribuidora não pode incluir os consumidores no sistema de compensação de energia elétrica nos casos em que for detectado, no documento que comprova a posse ou propriedade do imóvel onde se encontra instalada a microgeração ou minigeração distribuída, que o consumidor tenha alugado ou arrendado terrenos, lotes e propriedades em condições nas quais o valor do aluguel ou do arrendamento se dê em reais por unidade de energia elétrica.

## **GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR: ISENÇÃO DE IMPOSTOS**

A geração de energia através de sistemas de micro e minigeração, através de fontes renováveis, como a **solar fotovoltaica**, já possui **isenção de impostos a níveis federal e estadual**. O **PIS** e **COFINS** já são isentados em todo o país, de acordo com lei aprovada pelo governo. Já o **ICMS** é atualmente isentado em 20 estados brasileiros mais o distrito federal, conforme os estados vão aderindo ao convênio criado pelo CONFAZ.

**LCECOMERCE EMPREENDIMENTOS ENERGIA E PARTNERS**

<http://Lcecomerce.wixsite.com/empreendimentos>, <http://Lcecomerce-energia.jimbo.com>, <http://energiasustentavel.jimbo.com>