Perguntas e Respostas

Sistema de Micro e Mini Geração Distribuída

# Como são classificados os sistemas de Geração Distribuída?

Em conformidade com a Resolução Normativa ANEEL 482/2012, temos as seguintes definições:

**Microgeração distribuída:** central geradora de energia elétrica, com potência instalada menor ou igual a 75 kW e que utilize cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, ou fontes renováveis de energia elétrica, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras;

Sendo assim, casos de microgeração poderão ser conectados na rede BT ou MT, dependendo da disponibilidade da rede da distribuidora e sendo definida pela mesma, como dispostas no artigo 13 da Resolução da ANEEL nº 414/2010.

**Minigeração distribuída**: central geradora de energia elétrica, com potência instalada superior a 75 kW e menor ou igual a 5MW e que utilize cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, ou fontes renováveis de energia elétrica, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras;

Sendo assim, casos de minigeração poderão ser conectados na rede MT ou AT, dependendo da disponibilidade da rede da distribuidora e sendo definida pela mesma, como dispostas no artigo 13 da Resolução da ANEEL nº 414.

# Qual o procedimento para entrar com um projeto de Micro/Minigeração – MMGD, junto à CPFL?

Primeiramente é necessário que haja um responsável técnico que possua cadastro ativo junto ao site de Projetos Particulares https://projetosparticulares.cpfl.com.br.

Esse profissional vai apresentar o projeto de Micro ou Minigeração, anexando toda a documentação necessária para cada caso, conforme consta **GED 15303 - Conexão de Micro e Minigeração Distribuída sob Sistema de Compensação de Energia Elétrica**, disponível em nossa página de normas técnicas.

Esse projeto será registrado no site de Projetos Particulares, o qual gera um protocolo para essa atividade, onde o profissional responsável terá acesso contínuo para consultar o status do seu projeto.

# Como será analisado meu projeto de MMGD?

As solicitações de conexão serão apreciadas pela distribuidora observando os documentos apresentados com base no cadastro existente da unidade consumidora junto à CPFL e na norma técnica GED 15303 - Conexão de Micro e Minigeração Distribuída sob Sistema de Compensação de Energia Elétrica, disponível em nossa página de normas técnicas.

# Como calcular a potência de um gerador fotovoltaico?

A potência instalada de um gerador fotovoltaico sempre será a menor resultante entre a soma da potência nominal de saída dos inversores, e a soma da potência decorrente dos módulos, ambas expressas em kW. Ou seja, é o menor valor entre a potência dos módulos e inversores. Esta potência deve ser corretamente preenchida nos campos de potência do gerador, na abertura do pedido no site de projetos particulares da CPFL.

# Quais documentos são válidos para certificação do Inversor?

O projetista deve apresentar o registro de certificação do INMETRO dentro do período de validade.

Para inversores cuja potência nominal de saída ultrapasse de 10 kW, são requisitados certificados de conformidade do inversor que expressem atendimento a normatização técnica da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

No caso do inversor não ter sido ensaiado conforme essa normalização da ABNT, o acessante, ou seu Projetista, deverá fornecer cópia dos certificados do fabricante que demonstrem que o inversor foi aprovado segundo a normalização técnica internacional de origem, bem como uma declaração deste fabricante de que essas normas internacionais cobrem integralmente os requisitos da ABNT, ainda que os excedam.

# Após a aprovação do projeto, quais os próximos passos?

Após a aprovação do projeto, os passos seguintes dependerão de haverá a necessidade obra ou não, e por quem será realizada a obra, conforme abaixo:

**Projeto sem Obra:** Uma vez aprovado o projeto, o responsável técnico deverá solicitar a vistoria pelo Site de Projetos Particulares.

**Projeto com Obra**: Uma vez aprovado o projeto, a CPFL enviará ao Titular da instalação o Termo de Opção de Obras, o qual serve para o cliente optar em realizar a obra com a Distribuidora ou por terceiros.

**Obras realizadas pela Distribuidora:** Caso a opção seja por obra executada pela Distribuidora, após o recebimento do Termo de Opção de Obras, assinado pelo cliente, a mesma será executada segundo os prazos estipulados pela Resolução Normativa ANEEL nº 1000/2021.

**Obras realizadas por terceiros:** As informações e orientações que regularão todas as tratativas técnicas e comerciais envolvidas nessa forma de execução encontram-se na Norma Técnica **GED-14186 – Construção de Rede Por Terceiros** disponibilizada no site da CPFL.

# A vistoria do projeto não foi aprovada, o que fazer?

Se a vistoria foi reprovada a CPFL emitirá o relatório de pendências e será necessário realizar a adequação de todos os itens apontados.

Após providenciar as adequações poderá solicitar a vistoria novamente em nosso site de projetos particulares**.**

# A vistoria do projeto foi aprovada. Qual o próximo passo?

Após a aprovação da vistoria, a CPFL realizará a conexão à rede com a instalação do medidor bidirecional.

Essa etapa do processo ocorre automaticamente, não havendo necessidade de ação por parte do Responsável técnico ou cliente.

# Quero instalar mais placas, ou trocar algum equipamento danificado do sistema de geração de energia. O que devo fazer?

Para qualquer alteração no projeto de Micro/Minigeração já aprovado pela CPFL, será necessário entrar com nova atividade em nosso **site de projetos particulares**.

# Quais são as responsabilidades do cliente num sistema de Geração Distribuída?

O cliente é totalmente responsável pelo seu sistema elétrico particular e tem a total responsabilidade por sua manutenção corretiva e preventiva.

Assim, é imprescindível que o cliente com central de micro ou minigeração distribuída siga rigorosamente todos os procedimentos e determinações constantes no Relacionamento Operacional ou Acordo Operativo.

O cliente responderá civil e criminalmente pela falta de cumprimento dos requisitos estabelecidos na Norma Técnica GED 15303, sendo responsável pelos danos pessoais e materiais que venham a ser causados por manobras, operações ou interligações indevidas, provocando acidentes na rede elétrica da Distribuidora.

# Posso manter meu sistema de Geração Distribuída conectado a rede da CPFL, caso essa não estiver ligada?

Não é permitido, em nenhuma hipótese, manter o sistema de geração distribuída energizado quando houver desligamento da rede da Distribuidora, por qualquer que seja o motivo. O elemento de interrupção na conexão da central geradora (usualmente o inversor eletrônico, quando em BT, ou o disjuntor, quando em MT) deverá automaticamente abrir a ligação entre os sistemas.

Sempre que há desligamentos programados em seu sistema de distribuição e que afetem o cliente, a CPFL comunica seus clientes com antecedência mínima conforme Art. 436 da Resolução Normativa ANEEL nº 1000/2021.

# Preciso adequar meu padrão de entrada para instalação do sistema de Geração Distribuída?

O padrão de entrada instalado deverá atender aos padrões técnicos da CPFL e nos casos de inviabilidade técnica ou por motivos de segurança poderá ser necessária a troca ou adequação da caixa, ou de outras modificações no padrão de entrada.

# Porque foi substituído o medidor de energia elétrica?

Porque o sistema de medição de uma unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída deve possuir um medidor bidirecional, este equipamento mede a energia líquida injetada ou consumida pela unidade consumidora.

# Porque no medidor da CPFL consta uma geração de energia (em kWh) menor do que a registrada no inversor?

O inversor registra a energia total gerada, ele não tem a capacidade de descontar a energia consumida pelas cargas da unidade consumidora. Por isso, se comparar a energia total gerada e registrada no inversor com a apresentada no medidor da distribuidora as informações serão diferentes.

O medidor instalado pela Distribuidora tem a função de registrar a energia excedente gerada e injetada na rede da distribuidora, e também outra função é registrar a energia fornecida pela Distribuidora à unidade consumidora.

A imagem abaixo demonstra como funciona esse processo:



# Posso conectar meu sistema de Micro e Minigeração através de um contrato de aluguel ou comodato de telhado/terreno?

Sim, frequentemente ocorre quando o cliente não possui espaço físico para instalação do seu sistema de compensação.

Para isso, é necessário solicitar uma instalação específica para o sistema de geração de energia entrando com o pedido de conexão junto a CPFL.

# Para aumentar a capacidade da usina geradora, precisa refazer o projeto todo e reencaminhar para a CPFL?

Sim, havendo qualquer alteração na potência de geração na unidade consumidora deverá ser apresentado um novo projeto.

# Qual o procedimento para incluir unidades consumidoras como beneficiárias de uma unidade geradora?

A inclusão de beneficiárias ocorre no momento da apresentação do projeto à CPFL, onde é enviado o Anexo G com a relação das beneficiárias e o percentual do saldo de energia que cada uma receberá, este documento (Anexo G) é parte integrante da norma técnica GED 15303, e deverá ser enviado assinado pelo titular da unidade geradora.

# Qual o procedimento para alterar unidades consumidoras e/ou seus percentuais de energia alocada?

Havendo necessidade de alteração de beneficiárias ou ajuste no percentual de distribuição do saldo de energia, o titular da unidade geradora poderá solicitar a qualquer momento esse serviço à CPFL, enviando novamente o Anexo G, disponível na norma técnica GED 15303. Este documento deve estar assinado pelo responsável da unidade da geradora.

# Qual o prazo que a CPFL tem para alterar as beneficiárias e /ou seus percentuais de energia alocada?

A CPFL tem o prazo de 60 dias, contados a partir do recebimento do formulário Anexo G, devidamente preenchido e assinado.

# Qual o valor mínimo faturado?

Para unidades consumidoras conectadas em baixa tensão (grupo B), ainda que a energia injetada na rede seja superior ao consumo, será necessário o pagamento referente ao custo de disponibilidade – valor em reais equivalente a 30 kWh (monofásico), 50 kWh (bifásico) ou 100 kWh (trifásico).

De forma análoga, para os clientes conectados em alta tensão (grupo A) será devido **no mínimo** o valor correspondente à demanda contratada. As regras de faturamento do sistema de compensação, estão contidas no artigo 7º da Resolução Normativa ANEEL nº 482/2012, com complementação, quando couber, pela Resolução Normativa ANEEL nº 1000/2021.

# Como ocorre a compensação de energia?

A CPFL realiza a leitura do medidor bidirecional, coletando a leitura da energia consumida da rede da Distribuidora e a leitura da energia injetada pelo cliente nesta mesma rede.

O consumo a ser faturado na unidade consumidora onde se localiza a micro ou minigeração distribuída é a energia consumida, deduzids a energia injetada e eventual crédito de energia acumulado em ciclos de faturamentos anteriores.

Exemplo de faturamento de uma instalação do Grupo B, onde a energia injetada foi menor que a energia fornecida pela Distribuidora:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Leitura Geradora | Leitura Anterior | Leitura Atual | KWh |
| Energia Ativa Fornecida | 500 | 1.200 | 700 |
| Energia Ativa Injetada | 650 | 1.100 | 450 |
| Saldo - Energia Excedente |  |  | 0 |

Em sua conta de energia você terá o faturamento dos itens abaixo:

|  |  |
| --- | --- |
| Faturamento Geradora | kWh |
| Energia Ativa Fornecida - TUSD | 700 |
| Energia Ativa Fornecida - TE | 700 |
| Energia Ativa Injetada TUSD | -450 |
| Energia Ativa Injetada TE | -450 |

Neste segundo exemplo, se a energia injetada for superior à consumida, haverá o excedente de energia. Como a compensação de energia será total, haverá o faturamento do custo de disponibilidade, sendo neste exemplo uma instalação trifásica, com custo de disponibilidade equivalente a 100kWh.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Leitura Geradora | Leitura Anterior | Leitura Atual | KWh |
| Energia Ativa Fornecida | 500 | 1.200 | 700 |
| Energia Ativa Injetada | 650 | 1.500 | 850 |
| Saldo - Energia Excedente |  |  | 150 |
| Faturamento Geradora | kWh |
| Energia Ativa Fornecida - TUSD | 700 |
| Energia Ativa Fornecida - TE | 700 |
| Energia Ativa Injetada TUSD | -700 |
| Energia Ativa Injetada TE | -700 |
| Custo de Disp. Energia TUSD | 100 |
| Custo de Disp. Energia - TE | 100 |

Neste exemplo, houve saldo de energia excedente, que será compensado em conta futura, ou caso essa instalação geradora tenha beneficiárias de energia o saldo será distribuído, conforme percentual definido pelo titular da unidade geradora.

Os créditos de energia uma vez alocados para as unidades consumidoras, participantes do sistema de compensação de energia elétrica (geradoras e beneficiárias), após encerramento da compensação de energia dentro do mesmo ciclo de faturamento, devem permanecer para as unidades consumidoras a que foram destinados.

# Como ocorre a compensação de energia em postos horários diferentes ao da geração?

A energia injetada deverá ser compensada primeiramente no posto horário em que foi gerada, havendo saldo de energia essa compensação poderá ocorrer em um posto horário diferente.

Deverá ser observada a relação dos valores das tarifas de energia – TE (R$/MWh), publicadas nas Resoluções Homologatórias ANEEL, que aprovam os processos tarifários.

# Como ocorre a compensação de energia na unidade beneficiária?

A energia excedente de uma unidade geradora pode ser compensada em instalações beneficiárias.

Após o faturamento da unidade geradora, havendo excedente de energia, esse será destinado as unidades beneficiárias.

1. As beneficiárias receberão sua parcela, de acordo com o percentual definido.
2. Se o faturamento da unidade geradora ocorrer antes do faturamento da beneficiária, o saldo poderá ser compensado dentro do mesmo mês, caso contrário, será compensado no

mês seguinte, conforme exemplos abaixo:

Exemplo de beneficiária de 100% do saldo de energia excedente da unidade geradora:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Leitura Beneficiária | Leitura Anterior | Leitura Atual | KWh |
| Energia Ativa Fornecida | 500 | 900 | 400 |

Saldo destinado a beneficiária foi de 150kWh.

|  |  |
| --- | --- |
| Faturamento Beneficiária | kWh |
| Energia Ativa Fornecida - TUSD | 400 |
| Energia Ativa Fornecida - TE | 400 |
| Energ Atv Inj. oUC mPT - TUSD | -150 |
| Energ Atv Inj. oUC mPT - TE | -150 |

Neste exemplo o saldo recebido da unidade geradora foi de 150 kWh, na conta a descrição do item de faturamento foi:

* Energ Atv Inj. oUC mPT : Energia injetada por outra unidade consumidora e para o mesmo posto horário.

# Qual o prazo para compensação do saldo de energia injetada?

Os créditos de energia ativa expiram em 60 (sessenta) meses após a data do faturamento.

# Havendo encerramento da relação contratual, como utilizar o saldo de energia acumulado?

Eventuais créditos de energia ativa existentes no momento do encerramento da relação contratual do cliente devem ser contabilizados pela Distribuidora em nome do titular da respectiva unidade consumidora pelo prazo máximo de 60 (sessenta) meses após a data do faturamento, exceto se houver outra unidade consumidora sob a mesma titularidade e na mesma área de concessão, sendo permitida, nesse caso, a transferência dos créditos restantes.

O cliente deve entrar em contato com a CPFL informando em qual instalação este saldo deverá ser compensado.

# Há cobrança de PIS e COFINS sobre a energia injetada?

A tarifa percebida pelos consumidores é composta por duas parcelas: Tarifas de Uso dos Sistemas de Distribuição (TUSD) e Tarifa de Energia (TE) e seus Tributos.

As contribuições de PIS/PASEP e COFINS são regulamentadas pelo Governo Federal, o qual estabelece a aplicação de alíquota zero das referidas contribuições sobre a energia injetada.

# Há cobrança de ICMS sobre a energia injetada?

A tarifa aplicada aos consumidores é composta por duas parcelas: Tarifas de Uso dos Sistemas de Distribuição (TUSD) e Tarifa de Energia (TE) e seus Tributos.

O ICMS é um tributo regulamentado pelos Estados, os quais estabelecem a isenção desse tributo sobre a energia injetada de formas distintas, conforme segue abaixo:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Estado | Legislação Estadual | Potência | Modalidade Geração | Tipo de Geração | Isenção de ICMS |
| Rio Grande do Sul | Decreto 52.964/2016 | Até 1 MWh | Autoconsumo - Geração na própria UC | Todas fontes | Energia Ativa Injetada TE |
| Rio Grande do Sul | Decreto 52.964/2016 | Até 1 MWh | Autoconsumo Remoto | Todas fontes | Energia Ativa Injetada TE |
| Rio Grande do Sul | Decreto 52.964/2016 | Até 1 MWh | Empreendimentos de Múltiplas Ucs | Todas fontes | Sem Isenção |
| Rio Grande do Sul | Decreto 52.964/2016 | Até 1 MWh | Geração Compartilhada | Todas fontes | Sem Isenção |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Estado | Legislação Estadual | Potência | Modalidade Geração | Tipo de Geração | Isenção Parcial de ICMS |
| São Paulo | Decreto 61.439/2015 | Até 1 MWh | Autoconsumo - Geração na própria UC | Todas fontes | Energia Ativa Injetada TE |
| São Paulo | Decreto 61.439/2015 | Até 1 MWh | Autoconsumo Remoto | Todas fontes | Energia Ativa Injetada TE |
| São Paulo | Decreto 61.439/2015 | Até 1 MWh | Empreendimentos de Múltiplas Ucs | Todas fontes | Sem Isenção |
| São Paulo | Decreto 61.439/2015 | Até 1 MWh | Geração Compartilhada | Todas fontes | Sem Isenção |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Estado | Legislação Estadual | Potência | Modalidade Geração | Tipo de Geração | Isenção de ICMS |
| Paraná | Lei 19.595/2018 | Até 1 MWh | Autoconsumo - Geração na própria UC | Todas fontes | Energia Ativa Injetada TE |
| Paraná | Lei 19.595/2018 | Até 1 MWh | Autoconsumo Remoto | Todas fontes | Energia Ativa Injetada TE |
| Paraná | Lei 19.595/2018 | Até 1 MWh | Empreendimentos de Múltiplas Ucs | Todas fontes | Sem Isenção |
| Paraná | Lei 19.595/2018 | Até 1 MWh | Geração Compartilhada | Todas fontes | Sem Isenção |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Estado | Legislação Estadual | Potência | Modalidade Geração | Tipo de Geração | Isenção de ICMS |
| Minas Gerais | Lei 22.549/2017 | Até 5 MWh | Autoconsumo - Geração na própria UC | Foto Voltaica | Energia Ativa Injetada TUSD e TE |
| Minas Gerais | Lei 22.549/2017 | Até 5 MWh | Autoconsumo Remoto | Foto Voltaica | Energia Ativa Injetada TUSD e TE |
| Minas Gerais | Lei 22.549/2017 | Até 5 MWh | Empreendimentos de Múltiplas Ucs | Foto Voltaica | Energia Ativa Injetada TUSD e TE |
| Minas Gerais | Lei 22.549/2017 | Até 5 MWh | Geração Compartilhada | Foto Voltaica | Energia Ativa Injetada TUSD e TE |
| Minas Gerais | Lei 22.549/2017 | Até 1 MWh | Autoconsumo - Geração na própria UC | Demais fontes | Energia Ativa Injetada TUSD e TE |
| Minas Gerais | Lei 22.549/2017 | Até 1 MWh | Autoconsumo Remoto | Demais fontes | Energia Ativa Injetada TUSD e TE |
| Minas Gerais | Lei 22.549/2017 | Até 1 MWh | Empreendimentos de Múltiplas Ucs | Demais fontes | Sem Isenção |
| Minas Gerais | Lei 22.549/2017 | Até 1 MWh | Geração Compartilhada | Demais fontes | Sem Isenção |

# A beneficiária possui isenção de ICMS?

Sim, desde que a beneficiária e a unidade geradora sejam do mesmo titular.

Havendo a mesma titularidade as mesmas isenções concedidas a unidade geradora se aplicarão à unidade beneficiária.

# Como faço para fornecer a autoleitura?

O cliente poderá informar a leitura através de nossos canais de atendimento, pelo nosso aplicativo “CPFL Energia” ou através de nossa agência virtual <https://servicosonline.cpfl.com.br/agencia-webapp/#/home> .

A data prevista para a próxima leitura consta informada no canto superior direito da conta de energia elétrica.

# Unidade consumidora é participante do Ambiente de Contração Livre - ACL e deseja instalar um sistema de Micro/Minigeração. Qual o procedimento?

O sistema de micro e minigeração distribuída não se aplica as instalações de clientes livres, parcialmente livres ou especiais, conforme estabelece a Resolução Normativa da ANEEL nº 482/2012.