

**ACORDO OPERATIVO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA****CLASSIFICAÇÃO: CONFIDENCIAL****NOTA DE SERVIÇO: 1168514159****ACORDO OPERATIVO PARA A MINIGERAÇÃO  
DISTRIBUÍDA ADESÃO AO SISTEMA DE  
COMPENSAÇÃO DE ENERGIA CELEBRADO  
ENTRE CEMIG DISTRIBUIÇÃO S.A E  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**

- I. De um lado a **CEMIG DISTRIBUIÇÃO S.A.**, doravante denominada simplesmente **CEMIG D**, com sede, na Av. Barbacena nº 1200, 17º andar – ala A1, CEP: 30.190-131, Bairro Santo Agostinho, no Município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 06.981.180/0001-16, neste ato, representada nos termos do seu Estatuto Social, por seus representantes legais, ao final assinados; e
- II. de outro lado o(a) proprietário(a) da Mini Geração UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS, CNPJ/MF: 22.078.679/0001-74, doravante denominado simplesmente **MINIGERADOR**, instalado na unidade consumidora com nº de instalação: 3009000037, com endereço na VIL UFLA, 2, CEP: 37200-000 Bairro CAMPUS DA UFLA no Município de LAVRAS, Estado de Minas Gerais, por seu(s) representante(s) legal(is), ao final assinado(s);
- III. têm entre si, justo e acordado, celebrar o presente **ACORDO OPERATIVO**, conforme os seguintes termos e condições:

**CLÁUSULA 1ª - DO OBJETO**

**1.1** Este documento contém as principais condições referentes ao **ACORDO OPERATIVO** entre o **MINIGERADOR**, responsável pela unidade consumidora que adere ao Sistema de Compensação de Energia e a **CEMIG D**.

**1.2** Prevê a operação segura e ordenada das instalações elétricas interligando a instalação do **MINIGERADOR** ao SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO de energia elétrica da **CEMIG D**, definindo os procedimentos técnicos e operacionais a serem observados pelas PARTES na

**ACORDO OPERATIVO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA****CLASSIFICAÇÃO: CONFIDENCIAL**

---

operação de suas instalações com o objetivo de garantir a segurança e continuidade na operação do Sistema elétrico.

**CLÁUSULA 2ª - DAS TERMINOLOGIAS E DOS ANEXOS**

**2.1** Integra o **ACORDO OPERATIVO** de forma inseparável, o **FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE ACESSO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUÍDA** com seus respectivos anexos, bem como os demais anexos a seguir relacionados:

ANEXO I, que, para perfeito entendimento e maior precisão da terminologia técnica, traz as definições dos termos e expressões empregados neste documento, contidas na Resolução Normativa nº 1.000, de 7 de dezembro de 2021, na Resolução Normativa nº 482 de 17 de abril de 2012 e no Módulo 3 - PRODIST;

ANEXO 2 - PESSOAS DE CONTATO DO ACESSANTE;

ANEXO 3 - PESSOAS DE CONTATO DA CEMIG D;

ANEXO 4 - DADOS BÁSICOS DA INSTALAÇÃO DO MINIGERADOR.

**CLÁUSULA 3ª - DO PRAZO DE VIGÊNCIA E DO ENCERRAMENTO CONTRATUAL**

**3.1** O presente **ACORDO OPERATIVO** entrará em vigor na data de sua assinatura, assim permanecendo por 12 (doze) meses.

**3.1.1** Este prazo será automaticamente prorrogado por mais 12 (doze) meses, e assim sucessivamente até o término da concessão da **CEMIG D**, se, até 180 (cento e oitenta) dias antes do término de cada período, o **MINIGERADOR** não comunicar, por escrito, sua intenção em contrário.

**CLÁUSULA 4ª - DA ABRANGÊNCIA**

**ACORDO OPERATIVO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA****CLASSIFICAÇÃO: CONFIDENCIAL**

---

**4.1** Este **ACORDO OPERATIVO** aplica-se à interconexão do **MINIGERADOR** ao sistema de distribuição da **CEMIG D**.

**CLÁUSULA 5ª - DA ESTRUTURA DO ACORDO OPERATIVO**

**5.1** O **MINIGERADOR** deverá manter atualizada a lista de pessoas designadas para tratativas operacionais em tempo real, programações de serviços, análise e desempenho da operação e do sistema elétrico, conforme ANEXO 2.

**5.1.1** Quando necessário, a revisão da lista de pessoas designadas, poderá ser realizada a qualquer momento, de forma a manter o fluxo de comunicação entre **MINIGERADOR** e o **Centro Integrado de Operação da Distribuição – COD MT** da **CEMIG D**.

**5.2** As pessoas credenciadas da **CEMIG D** para contato em tempo real, programação de serviços, análise e desempenho da operação e do sistema elétrico com o **MINIGERADOR** estão indicadas, conforme ANEXO 3.

**CLÁUSULA 6ª - DAS INSTALAÇÕES DO MINIGERADOR**

**6.1** As instalações do **MINIGERADOR** compreendem: gerador Solar com capacidade instalada de 1263KW, TRIFÁSICO, conectado diretamente na unidade consumidora, em média, e esta, por sua vez, conectada ao sistema de distribuição da **CEMIG D**.

**CLÁUSULA 7ª - ACESSO ÀS INSTALAÇÕES DO MINIGERADOR**

**7.1** A **CEMIG D** terá acesso às instalações do **MINIGERADOR** para fins de visita técnica, inspeção de equipamentos e execução ou acompanhamento de manobras, mediante comunicação e identificação dos seus empregados.

**ACORDO OPERATIVO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA****CLASSIFICAÇÃO: CONFIDENCIAL**

**7.2** O acesso ao ponto de conexão do **MINIGERADOR** deverá atender ao disposto na Resolução Normativa 1000/2021, Resolução Normativa 482/2012, Norma de Distribuição ND 5.31 (Requisitos para a conexão de Acessantes ao Sistema de Distribuição Cemig – Conexão em Média Tensão) e Modulo 3 - PRODIST.

**CLÁUSULA 8ª - ESTABELECIMENTO DA CONEXÃO E/OU PARALELISMO**

**8.1** Para iniciar a operação em paralelo, o **MINIGERADOR** deverá atender as seguintes condições:

- a) Estar com as suas instalações elétricas conferidas e comissionadas, desde o ponto de geração até o ponto de conexão;
- b) Ter o **CUSD**, o **CCER** e o **ACORDO OPERATIVO** assinados entre as PARTES;
- c) Estar com o sistema cadastrado no **Centro Integrado de Operação da Distribuição – COD MT da CEMIG D** e no sistema comercial da Cemig D;
- d) Ter o sistema liberado para conexão conforme termo de liberação emitido pela **CEMIG D**.

**CLÁUSULA 9ª – INTERVENÇÕES**

**9.1** As solicitações de intervenção programada demandadas pelo **MINIGERADOR** devem ser solicitadas pelo titular da unidade consumidora à **CEMIG D**, através do canal de atendimento virtual **Cemig Atende**, endereço eletrônico [www.atende.cemig.com.br](http://www.atende.cemig.com.br), serviço **Desligamento Programado**, observando-se os prazos de antecedência estabelecido no canal.

**9.2** A **CEMIG D** deverá informar a programação de intervenção ao **MINIGERADOR**, por meio de mensagem operativa (e-mail), contendo as datas e horários (início e término).

**9.3** As solicitações de intervenções programadas demandadas pela CEMIG D deverão ser

**ACORDO OPERATIVO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA****CLASSIFICAÇÃO: CONFIDENCIAL**

---

feitas observando-se os seguintes prazos de antecedência:

- a) 05 (cinco) dias úteis para intervenções programadas que envolvam desligamento ou isolamento do ponto de conexão;
- b) 1 (um) dia útil para intervenções de característica URGENTE, que envolvam desligamento ou isolamento do ponto de conexão.

Esses prazos podem ser alterados para adequar à legislação superveniente, ou por complexidade das manobras.

**9.4** As solicitações de intervenções em caráter emergencial deverão ser negociadas entre o **MINIGERADOR** e **Centro Integrado de Operação da Distribuição – COD MT da CEMIG D**.

**9.5** As partes se obrigam a efetuar comunicação formal sobre quaisquer alterações nas instalações do **MINIGERADOR** e da **CEMIG D**.

**CLÁUSULA 10ª - DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA**

**10.1** Para os aspectos relacionados às condições de segurança, o **MINIGERADOR** deverá obedecer ao estabelecido na Norma de Distribuição – ND 5.31 (Requisitos para a conexão de Acessantes ao Sistema de Distribuição Cemig – Conexão em Média Tensão) e ao Módulo 3 – PRODIST.

**10.2** É vetada ao **MINIGERADOR** qualquer intervenção no sistema elétrico da **CEMIG D**, incluindo-se o ponto de entrega, o sistema de medição e o sistema de proteção.

**CLÁUSULA 11ª - PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS**

**11.1** O **MINIGERADOR** poderá iniciar ou manter a operação em paralelo de sua(s) unidade(s) geradora(s) ao Sistema Elétrico da **CEMIG D** mediante as seguintes condições:

**ACORDO OPERATIVO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA****CLASSIFICAÇÃO: CONFIDENCIAL**

---

- a) O paralelismo da **CEMIG D**, com o **MINIGERADOR**, far-se-á com os seus respectivos sistemas elétricos interconectados em paralelo, em corrente alternada trifásica, frequência de 60 Hz, em tensão nominal;
- b) Estando o **MINIGERADOR** operando em paralelo permanente, este manterá continuamente em suas instalações, pessoa designada e apta a intervir na operação e manutenção do paralelismo sempre que necessário ou solicitado pela **CEMIG D**. Este operador deverá dispor de um meio de comunicação confiável que o possibilite contatar com o **Centro Integrado de Operação da Distribuição – COD MT da CEMIG D**;
- c) Somente após autorização do **Centro Integrado de Operação da Distribuição – COD MT da CEMIG D**.

**11.2** Após receber a autorização do **Centro Integrado de Operação da Distribuição – COD MT**, o **MINIGERADOR** deverá verificar a existência de tensão proveniente da **CEMIG D** e efetuar o sincronismo da(s) sua(s) unidade(s) geradora(s) com o Sistema Elétrico.

**11.3** Em caso de falta de tensão proveniente do Sistema Elétrico da **CEMIG D**, o **MINIGERADOR** deverá interromper o processo de paralelismo. O **MINIGERADOR** deverá verificar a existência de tensão proveniente da **CEMIG D**, após o restabelecimento da falta, e efetuar o sincronismo da(s) sua(s) unidade(s) geradora(s) com o Sistema Elétrico. Não há necessidade de comunicação com o **Centro Integrado de Operação da Distribuição – COD MT da CEMIG D** para negociar a interligação de sua(s) unidade(s) geradora(s).

**11.4** A sincronização ou operação em paralelo de sua(s) unidade(s) geradora(s) ao sistema elétrico da **CEMIG D** é de inteira responsabilidade do **MINIGERADOR**.

**11.5** Havendo nas instalações do **MINIGERADOR**, condições que indiquem desempenho insatisfatório da proteção ou anormalidades técnico-operativas de qualquer ordem que afetem a operação do sistema elétrico da **CEMIG D**, o **MINIGERADOR** será informado e solicitado a resolver as irregularidades no menor prazo possível.

**11.6** A **CEMIG D** garantirá a manutenção do paralelismo do **MINIGERADOR**, unicamente

**ACORDO OPERATIVO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA****CLASSIFICAÇÃO: CONFIDENCIAL**

---

nos casos em que esta interligação não resulte ou não venha, a qualquer tempo, implicar em quaisquer problemas técnicos e/ou de segurança para os demais ACESSANTES e consumidores em geral, ao próprio Sistema elétrico da **CEMIG D** e a segurança de pessoas.

**11.7** O religamento automático da LD do **MINIGERADOR** será mantido em serviço. Em caso de desligamento da LD após religamento automático não satisfatório.

**11.8** O **MINIGERADOR** deverá ajustar suas proteções de maneira a desfazer o paralelismo, em caso de desligamento de LDs que o alimentam, garantindo que seus equipamentos estejam desinterligados, evitando o religamento fora de sincronismo, e danos as suas instalações e equipamentos.

**11.9** Em caso de falta em algum dos sistemas interconectados, o **MINIGERADOR** deverá desfazer o paralelismo de forma a não permitir a “operação ilhada” do mesmo no SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO da **CEMIG D**.

**11.10** O **MINIGERADOR** deverá informar imediatamente ao **Centro Integrado de Operação da Distribuição – COD MT** da **CEMIG D** as ocorrências e emergências, que provoquem variações anormais de tensão.

**11.11** O **MINIGERADOR** deverá manter os valores de tensão em seu barramento dentro das faixas definidas pelo Módulo 8 do **PRODIST** para condições operativas normais ou situações de contingência.

**11.12** A carga máxima a ser demandada pelo **MINIGERADOR** está limitada ao valor definido no Formulário de Solicitação de Acesso e constante no Parecer de Acesso.

**11.13** O **MINIGERADOR** deverá ser desligado através de sistemas de proteção automáticos caso sua carga demandada da rede de distribuição da **CEMIG D** extrapole o patamar de 5% do valor máximo no Formulário de Solicitação de Acesso e constante no Parecer de Acesso.

**11.14** O **MINIGERADOR** que utiliza Inversor para conexão de fonte geradora solar ou eólica deve ter capacidade de operar com Fator de Potência na faixa de 1 (apenas potência ativa) a 0,95 indutivo (absorvendo potência reativa), de forma a manter a tensão nos limites

**ACORDO OPERATIVO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA****CLASSIFICAÇÃO: CONFIDENCIAL**

estabelecidos pela Aneel no Prodíst - Módulo 8. Os inversores deverão ser dimensionados de forma que a potência aparente nominal seja igual ou maior que 105% da potência ativa nominal da central geradora. Quando a potência ativa injetada no ponto de conexão estiver entre 0 e 20% da potência nominal, a central deverá operar com fator de potência unitário, conforme ABNT 16149:2013. Para os demais valores de potência ativa gerada, especificamente nesta conexão, o Fator de Potência deve ser mantido em 1.

**CLÁUSULA 12ª - DO DESLIGAMENTO DA INTERCONEXÃO**

**12.1** A **CEMIG D**, sem qualquer ônus, poderá suspender, inclusive imediatamente, a conexão do **MINIGERADOR** ao seu sistema elétrico, na ocorrência isolada ou cumulativa de uma das seguintes situações:

- a) A qualidade da energia elétrica fornecida pelo **MINIGERADOR** não obedecer aos padrões de qualidade estabelecidos na ND 5.31 e Modulo 8 - PRODIST;
- b) Inadimplência no Contrato de Compra de Energia Regulada – CCER e no Contrato de Uso do Sistema de Distribuição - CUSD;
- c) Ocorrência de emergências ou contingências no Sistema elétrico da **CEMIG D** e/ou do **MINIGERADOR**;
- d) Verificação de condições de risco, falhas de manutenção e condições operativas e/ou de proteção deficientes nas instalações de conexão representando perigo à vida e às instalações da **CEMIG D**, neste caso, sem aviso prévio;
- e) Perturbações no sistema elétrico da **CEMIG D** provocada pelo **MINIGERADOR**, reduzindo a qualidade do serviço prestado a outros ACESSANTES ou prejudicando, de alguma forma, as condições operativas;
- f) Quando os procedimentos operativos acordados entre as partes não forem cumpridos, por qualquer motivo, pelo **MINIGERADOR**.

**12.2** No caso de dano ao sistema elétrico da **CEMIG D** comprovadamente ocasionado pelo **MINIGERADOR**, aplica-se o estabelecido no Art. 44 da Resolução Normativa nº 1.000 de 7 de dezembro de 2021, da Aneel.

**ACORDO OPERATIVO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA****CLASSIFICAÇÃO: CONFIDENCIAL**

---

**12.3** Caso seja comprovado que houve irregularidade na unidade consumidora, nos termos do art. 353 da Resolução Normativa nº 1.000 de 7 de dezembro de 2021, os créditos de energia ativa gerados no respectivo período não poderão ser utilizados no sistema de compensação de energia elétrica.

**12.4** As PARTES elegem o foro de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, com exclusão a qualquer outro por mais privilegiado que seja, para, se necessário, e apenas e tão somente com esta finalidade, conhecer ações que garantam a completa realização do procedimento arbitral com o disposto na Lei nº 9.307/96.

E, por estarem assim justas e contratadas, as PARTES celebram o presente Instrumento em 02 (duas) vias de igual teor.

# ACORDO OPERATIVO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA

**CLASSIFICAÇÃO: CONFIDENCIAL**

## CEMIG D

DocuSigned by:

**FABIO POZZI CESAR**

88181A548FAE43A

Nome: FABIO POZZI CESAR

Cargo:

DocuSigned by:

**HENIO REIS LAMOUNIER**

86BE23777DCF448...

Nome: HENIO REIS LAMOUNIER

Cargo:

## MINIGERADOR

DocuSigned by:

Assinado por: JOAO CHRYSOSTOMO DE RESENDE JUNIOR:51225980615  
CPF: 51225980615  
Data/Hora da Assinatura: 25/08/2023 | 15:09:38 BRT

ICP

1929770AE2014CA...

Nome: João Chrysostomo de Resende Junior

CPF:

Nome:

CPF:

## TESTEMUNHAS

DocuSigned by:

**Davidney Roberto de Oliveira**

1929770AE2014CA...

Nome: Davidney Roberto de Oliveira

CPF:

DocuSigned by:

**JURANDIR MARCELO SILVA**

8268E5AAA7E949E

Nome: JURANDIR MARCELO SILVA

CPF:

**ANEXO 1**  
**DAS DEFINIÇÕES APLICÁVEIS AO ACORDO OPERATIVO**

Fica acordado entre as PARTES o conceito dos seguintes vocábulos e expressões:

1. **ACESSANTE:** Consumidor, central geradora, distribuidora ou agente importador ou exportador de energia, com instalações que se conectam ao sistema elétrico de distribuição, individualmente ou associados.
2. **ACORDO OPERACIONAL:** Acordo celebrado entre as PARTES, que descreve e define as atribuições, responsabilidades e procedimentos necessários ao relacionamento operacional entre as mesmas.
3. **ANÁLISE DE PERTURBAÇÃO:** Processo que corresponde à investigação das causas e dos responsáveis pelos distúrbios ocorridos nas **INSTALAÇÕES DE CONEXAO, no SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO**, bem como nos sistemas de geração e de consumidores conectados ao **SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO**, envolvendo ação coordenada das equipes de operação em tempo real, estudos elétricos de proteção e controle dos agentes envolvidos.
4. **ANEEL:** Agenda Nacional de Energia Elétrica, criada pela Lei n.º 9.427/96, de 26 de dezembro de 1996.
5. **ATERRADO:** Termo empregado para caracterizar uma ligação intencional de algum equipamento a terra.
6. **ATERRAMENTO TEMPORÁRIO:** É o termo que se refere às ligações intencionais a terra, durante as intervenções, por meio de equipamentos (lâminas de aterramento) ou conjuntos de cabos apropriados para esse fim.
7. **AUTORIZAÇÃO DE INTERVENÇÃO (A.I)** é o documento, de uso obrigatório pelos Centros de Operação envolvidos, para garantir as condições requeridas pela empresa responsável pela execução do serviço.

**ACORDO OPERATIVO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA****CLASSIFICAÇÃO: CONFIDENCIAL**

---

8. **AUTORIZAÇÃO DE TRABALHO EM EQUIPAMENTOS ENERGIZADOS (ATEE):** E o documento, de uso obrigatório pelos Centros de Operação das empresas envolvidos, para registrar e garantir às condições de segurança necessárias a empresa responsável pela execução dos serviços em linhas de transmissão/equipamentos energizados.
9. **CENTRO DE OPERAÇÃO DO SISTEMA CEMIG - COS:** Conjunto centralizado de pessoas, informações, equipamentos e processamento de dados, destinado a exercer o comando, o controle e a supervisão da malha principal do sistema elétrico da Cemig Geração e Transmissão e a manter contatos operativos com outros sistemas.
10. **CENTRO INTEGRADO DE OPERAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO - COD:** Conjunto centralizado de pessoas, informações, equipamentos e processamento de dados, destinado a exercer o comando, o controle e a supervisão do sistema elétrico da CEMIG DISTRIBUIÇÃO e a manter contatos operativos com outros órgãos.
11. **CUSD - CONTRATO DE USO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO:** Estabelece as condições, procedimentos e responsabilidades para que um ACESSANTE utilize o SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO.
12. **CCER – CONTRATO DE COMPRA DE ENERGIA REGULADA.**
13. **DISJUNTOR DE INTERLIGAÇÃO:** Equipamento interruptor instalado no agente conectado, que interliga seu sistema elétrico com o da CEMIG DISTRIBUIÇÃO.
14. **EMERGÊNCIA:** Defeito de equipamento do sistema elétrico de distribuição ou situação operativa crítica, geradores de risco de acidente com pessoas, risco de danos em equipamentos e/ou instalações ou risco iminente de desligamento intempestivo. Requer providências operativas imediatas.
15. **ERAC:** Sigla do Esquema Regional de Alívio de Carga. Esquema que visa equilibrar o sistema carga/geração.

**ACORDO OPERATIVO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA****CLASSIFICAÇÃO: CONFIDENCIAL**

---

16. FECHAMENTO EM ANEL: Interligação de dois circuitos diferentes, ligados entre si, através de outro circuito.
17. FECHAMENTO EM PARALELO: Interligação de dois circuitos ou equipamentos, energizados por fontes diferentes, obedecendo a condições preestabelecidas.
18. GERÊNCIA DE SUPORTE AOS CLIENTES CORPORATIVOS: Órgão responsável pelo relacionamento operativo e comercial entre a CEMIG DISTRIBUIÇÃO e seus Grandes Clientes, envolvendo a Conexão e Acesso ao SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO.
19. INSTALAÇÕES DE CONEXÃO: equipamento ou conjunto de equipamentos, que se destinam a estabelecer a interligação entre o sistema do ACESSANTE e da CEMIG D.
20. INTERRUPTÃO: Falta de fluxo ou acesso de energia elétrica ao Sistema de Distribuição, devido a um desligamento.
21. INTERRUPTÃO PROGRAMADA: É aquela que a feita com antecedência de pelo menos 10 (dez) dias uteis da data solicitada, pedida pela parte interessada.
22. INTERRUPTÃO PROGRAMADA DE URGÊNCIA: É aquela que a parte interessada solicitada a outra num prazo inferior a 10 (dez) dias e superior a 24 (vinte e quatro) horas da data solicitada, por necessidade de serviço inadiável, cuja não realização poderá comprometer a segurança operativa.
23. INTERRUPTÃO NÃO PROGRAMADA DE EMERGÊNCIA: É aquela que a parte interessada não dispõe de tempo para comunicar a necessidade imediata de execução de manobras, ou faz a comunicação com antecedência de, no máximo, 24 horas.
24. INTERRUPTÃO NÃO PROGRAMADA: É aquela onde ocorre desligamento ocasionado por atuação da proteção, e que foge ao controle da CEMIG

**ACORDO OPERATIVO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA****CLASSIFICAÇÃO: CONFIDENCIAL**

---

DISTRIBUIÇÃO ou do agente conectado.

25. ISOLAMENTO: Termo empregado para caracterizar um equipamento desconectado, de forma visível, da fonte de alimentação de energia elétrica, mas não necessariamente desconectado dos circuitos hidráulicos, pneumáticos e circuitos auxiliares de corrente alternada e corrente contínua. Não se aplica a equipamentos de instalações blindadas.
26. LINHA DE DISTRIBUIÇÃO (LD): Sistema composto por linhas de alta, média e baixa tensão da CEMIG D.
27. LINHA DE INTERLIGAÇÃO (LI): Instalação destinada ao transporte de energia elétrica nas tensões de 138 kV, entre duas subestações de empresas distintas. Deve possuir equipamentos de manobra que possibilitem o isolamento de uma falta e, conseqüentemente, possibilitar o isolamento (manobras).
28. MINIGERADOR: Titular da unidade consumidora responsável pela central geradora com potência instalada, em corrente alternada, maior que 75 kW (setenta e cinco quilowatts), menor ou igual a 5 MW (cinco megawatts) para as fontes despacháveis e menor ou igual a 3 MW (três megawatts) para as fontes não despacháveis.
29. MONTANTE DE USO: Montante em kW da potência média integralizada em intervalos de 15 (quinze) minutos.
30. ND 5.31: Norma de Distribuição da CEMIG D, contendo os requisitos para conexão de acessantes produtores de energia elétrica ao sistema de distribuição da Cemig D - Média Tensão.
31. ONS: Operador Nacional do Sistema elétrico e o Órgão responsável pela coordenação, supervisão e controle da operação da geração e transmissão de energia elétrica no SISTEMA INTERLIGADO, a ser integrado por titulares de concessão, permissão ou autorização e consumidores.
32. OPERAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM TEMPO REAL: Caracterizam-se pelo exercício

**ACORDO OPERATIVO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA****CLASSIFICAÇÃO: CONFIDENCIAL**

---

de ações em função dos eventos operativos, dentro do período de 24 horas antes, durante e após o instante da ocorrência desses eventos.

33. **OPERAÇÃO EM EMERGÊNCIA:** Compreende as ações operativas imediatas em situações críticas, visando evitar, reduzir ou eliminar danos ou prejuízos, envolvendo pessoas, instalações ou equipamentos.

34. **OPERAÇÃO EM REGIME NORMAL:** Compreende as ações operativas com o objetivo de controlar a tensão, a frequência e carregamentos, para serem mantidos dentro das faixas preestabelecidas.

35. **PARALELISMO:** É o ponto de conexão do sistema elétrico da CEMIG DISTRIBUIÇÃO com as instalações elétricas do acessante.

36. **PARTE:** CEMIG D ou o ACESSANTE, que em conjunto são referidas como "PARTES".

37. **PERTURBAÇÃO:** Distúrbios ocorridos nas INSTALAÇÕES DE CONEXÃO, no SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO, bem como nos sistemas de geração e de consumidores conectados ao SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO.

38. **PONTO DE CONEXÃO:** É o conjunto de equipamentos que se destinam a estabelecer a conexão elétrica na fronteira entre o ACESSANTE e o SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO.

39. **PROCEDIMENTOS DE REDE:** São os documentos elaborados pelo ONS, com a participação dos agentes e aprovados pela ANEEL, que estabelecem os procedimentos e os requisitos técnicos para o planejamento, a implantação, o uso e a operação do Sistema Elétrico.

40. **PROCEDIMENTOS DE DISTRIBUIÇÃO:** São documentos homologados pela ANEEL, que estabelecem os procedimentos e os requisitos técnicos para o planejamento, a implantação, o uso e a operação dos sistemas de distribuição.

---

**ACORDO OPERATIVO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA****CLASSIFICAÇÃO: CONFIDENCIAL**

---

41. **PRODUTOR INDEPENDENTE DE ENERGIA ELÉTRICA (PIEE):** Pessoa jurídica ou empresas reunidas em consórcio que recebam concessão ou autorização do poder concedente, para produzir energia elétrica destinada ao comércio de toda ou parte da energia produzida, por sua conta e risco.
42. **RELIGAMENTO AUTOMÁTICO (RA):** É o religamento de linhas de transmissão e alimentadores de distribuição efetuada automaticamente, através de relés ou dispositivos especiais.
43. **RELIGAMENTO AUTOMÁTICO SATISFATORIO (RAS):** Na hipótese de o RA ser satisfatório, sua designação passara a ser RAS.
44. **RELIGAMENTO AUTOMÁTICO NAO SATISFATÓRIO (RANS):** Na hipótese de o RA não ser satisfatório, sua designação passará a ser RANS.
45. **SERVIÇOS DE DISTRIBUIÇÃO:** São os serviços prestados pela CEMIG D ao ACESSANTE com a finalidade de atender suas necessidades de energia elétrica.
46. **SINCRONIZAÇÃO:** Operação ou sequência de operações através da qual uma máquina síncrona, após a aceleração, é colocada em sincronismo com outra máquina síncrona ou com o Sistema Elétrico. Esse termo caracteriza também, a ação de se colocar em sincronismo dois sistemas elétricos.
47. **SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO:** São as instalações e os equipamentos necessários à prestação dos SERVIÇOS DE DISTRIBUIÇÃO de energia elétrica, pertencentes a CEMIG D.
48. **URGÊNCIA:** Defeito em equipamento do sistema, gerador de risco de acidente com pessoas, risco de danos em equipamentos e/ou instalações ou risco iminente de desligamento intempestivo do equipamento. Requer ação com a maior brevidade possível.

**ACORDO OPERATIVO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA****CLASSIFICAÇÃO: CONFIDENCIAL****ANEXO 2  
(PARA PREENCHIMENTO DO ACESSANTE)**

<b>PESSOAS DE CONTATO DO ACESSANTE</b>		
<b>ÁREA</b>	<b>PLANTÃO</b>	<b>OPERAÇÃO</b>
<b>NOME</b>	RODRIGO ARAUJO MARQUES	MARCELO ARRIEL REZENDE
<b>E-MAIL</b>	<u>rodrigoamarques@gmail.com</u>	<u>marcelo.rezende@ufla.br</u>
<b>TELEFONE</b>	(35)9272-0214	(35)99749-8262

**ACORDO OPERATIVO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA****CLASSIFICAÇÃO: CONFIDENCIAL****ANEXO 3  
(PESSOAS DE CONTATO DA CEMIG D)**

<b>PESSOAS DE CONTATO DA CEMIG D</b>	
<b>FUNÇÃO</b>	Agente de Relacionamento
<b>TELEFONE</b>	0800 727 7520
<b>E-MAIL</b>	atendimentominigd@cemig.com.br

# ACORDO OPERATIVO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA

## CLASSIFICAÇÃO: CONFIDENCIAL

### ANEXO 4 DADOS BÁSICOS DA INSTALAÇÃO DO MINIGERADOR

1. Ponto de Conexão - Seção do vão em 13,8 kV na SE LAVD, saída para a LD LAVD18 - UFV Lavras 2.
2. Número Instalação: 3009000037
3. Número do Religador/Chave no Ponto de Conexão: 268764
4. Dados da Geração Própria / Transformação do Acessante:

Potência instalada de 1.263 **MVA** Potência Injetada de 1.263 **MW**

GERADOR							
FABRICANTE	Potência (MVA)	Potência Efetiva (MW)	Frequência (Hz)	Tensão Nominal (kV)	Fator de Potência	Tensão máxima (p.u)	Tensão mínima (p.u)
FRONIUS/IG-55-V1	0,005	0,005	60	0,22	1	1,23	0,82
FRONIUS/PRIMO - 5.0	0,005	0,005		0,22			
FRONIUS/PRIMO - 4.0	0,004	0,004		0,22			
SUNGROW / SG36KTL-M	0,036	0,036		0,38			

TRANSFORMADOR						
Fabricante	Potência (MVA)	Tensão primária (kV)	Tensão Secundária (kV)	Impedância (%) <sup>(1)</sup>	Frequência (Hz)	Ligação
ITAIPU	0,075	13,8	0,22	3,6	60	Dyn1
ITAIPU	0,075		0,22	3,6		
TRANSFORMADORES	0,15		0,22	3,76		
MG-TRANSFORMADORES	0,15		0,22	3,76		
MG ROMAGNOLE	1,5		0,38	5,98		

(1) Informar a impedância na base de 100 MVA e tensões nominais (primária e secundária)

5. Dados das LTs de interligação, quando couber:

LT 138 kV Subestação 1- UTE.

**ACORDO OPERATIVO PARA MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA****CLASSIFICAÇÃO: CONFIDENCIAL**

<i>Sequência Positiva</i>		
Resistência =	Reatância =	Susceptância = MVAr
<i>Sequência Zero</i>		
Resistência = $\Omega$	Reatância = $\Omega$	Susceptância = MVAr
<i>Capacidade de Transmissão</i>		
Regime normal	MVA	
Regime de emergência	MVA	
Condutor		
Extensão		

6. Carga demandada declarada no FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE ACESSO PARA MINIGERAÇÃO: 1263KW

**Certificado de Conclusão**

Identificação de envelope: DD54985E1A584EE68830E496286BB0EB  
 Assunto: Complete com a DocuSign: Acordo Operativo NS 1168514159.docx  
 Número do Processo Cemig:  
 Tipo de Documento: Contrato (doc. referente a contrato)  
 Numero\_Contrato: NS 1168514159  
 Numero\_Licitacao:  
 Envelope fonte:  
 Documentar páginas: 20  
 Certificar páginas: 5  
 Assinatura guiada: Ativado  
 Selo com Envelopeld (ID do envelope): Ativado  
 Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Status: Concluído

Remetente do envelope:  
 FRANCIELE HELENA HELENA DA FONSECA SANTOS  
 Av. Barbacena, 1200, 1º Andar  
 Belo Horizonte, MG 30190-131  
 franciele.santos@cemig.com.br  
 Endereço IP: 155.190.29.6

**Rastreamento de registros**

Status: Original  
 23/08/2023 16:39:10

Portador: FRANCIELE HELENA HELENA DA FONSECA SANTOS  
 franciele.santos@cemig.com.br

Local: DocuSign

**Eventos do signatário**

Davidney Roberto de Oliveira  
 davidney@cemig.com.br  
 Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

**Assinatura**

DocuSigned by:  
  
 1929770AF2014CA...

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado  
 Usando endereço IP: 155.190.29.6

**Registro de hora e data**

Enviado: 23/08/2023 16:48:08  
 Visualizado: 24/08/2023 07:46:54  
 Assinado: 24/08/2023 07:47:24

**Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:**  
Não oferecido através do DocuSign

JURANDIR MARCELO SILVA  
 jurandir.silva@ufla.br  
 Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

DocuSigned by:  
  
 8268E5AA7E949E...

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado  
 Usando endereço IP: 177.105.36.114

Enviado: 24/08/2023 07:47:27  
 Visualizado: 24/08/2023 09:29:56  
 Assinado: 24/08/2023 09:40:23

**Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:**

Aceito: 24/08/2023 09:29:56  
 ID: 11d1b917-062e-42c8-9a93-d362970434e9

João Chrysostomo de Resende Junior  
 joaocrj@ufla.br  
 Reitor

DocuSigned by:  
  
 2439E966308C404...

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma), Certificado Digital

**Detalhes do provedor de assinatura:**

Tipo de assinatura: ICP Smart Card  
 Emissor da assinatura: AC VALID RFB v5  
 CPF do signatário: 51225980615

Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada  
 Usando endereço IP: 177.105.30.99

Enviado: 24/08/2023 09:40:27  
 Visualizado: 25/08/2023 11:30:44  
 Assinado: 25/08/2023 15:09:53

**Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:**

Aceito: 25/08/2023 11:30:44  
 ID: 9c0ace91-a15b-48f5-bf99-9dd75368fa87

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
FABIO POZZI CESAR pozzi@cemig.com.br Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	<p>DocuSigned by: <b>FABIO POZZI CESAR</b> 88181A548EAF43A...</p>	<p>Enviado: 25/08/2023 15:09:57 Visualizado: 25/08/2023 15:28:32 Assinado: 25/08/2023 15:28:39</p>

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado  
Usando endereço IP: 155.190.28.4

**Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:**  
Não oferecido através do DocuSign

HENIO REIS LAMOUNIER  
hlamounier@cemig.com.br  
Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

DocuSigned by:  
**HENIO REIS LAMOUNIER**  
86BE23777DCF448...

Enviado: 25/08/2023 15:09:56  
Visualizado: 25/08/2023 16:03:57  
Assinado: 25/08/2023 16:04:31

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado  
Usando endereço IP: 155.190.28.4

**Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:**  
Não oferecido através do DocuSign

Eventos do signatário presencial	Assinatura	Registro de hora e data
<b>Eventos de entrega do editor</b>	<b>Status</b>	<b>Registro de hora e data</b>
<b>Evento de entrega do agente</b>	<b>Status</b>	<b>Registro de hora e data</b>
<b>Eventos de entrega intermediários</b>	<b>Status</b>	<b>Registro de hora e data</b>
<b>Eventos de entrega certificados</b>	<b>Status</b>	<b>Registro de hora e data</b>
<b>Eventos de cópia</b>	<b>Status</b>	<b>Registro de hora e data</b>
<b>Eventos com testemunhas</b>	<b>Assinatura</b>	<b>Registro de hora e data</b>
<b>Eventos do tabelião</b>	<b>Assinatura</b>	<b>Registro de hora e data</b>
<b>Eventos de resumo do envelope</b>	<b>Status</b>	<b>Carimbo de data/hora</b>
Envelope enviado	Com hash/criptografado	23/08/2023 16:48:08
Entrega certificada	Segurança verificada	25/08/2023 16:03:57
Assinatura concluída	Segurança verificada	25/08/2023 16:04:31
Concluído	Segurança verificada	25/08/2023 16:04:31
<b>Eventos de pagamento</b>	<b>Status</b>	<b>Carimbo de data/hora</b>
<b>Termos de Assinatura e Registro Eletrônico</b>		

## **ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE**

From time to time, Cemig (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

### **Getting paper copies**

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a \$0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

### **Withdrawing your consent**

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

### **Consequences of changing your mind**

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

### **All notices and disclosures will be sent to you electronically**

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

### **How to contact Cemig:**

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:

#### **To advise Cemig of your new email address**

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at [info@cemig.com](mailto:info@cemig.com) and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

#### **To request paper copies from Cemig**

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to [info@cemig.com](mailto:info@cemig.com) and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number.

#### **To withdraw your consent with Cemig**

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

- i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;

ii. send us an email to and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. . .

### **Required hardware and software**

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: <https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements>.

### **Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically**

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to ‘I agree to use electronic records and signatures’ before clicking ‘CONTINUE’ within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to ‘I agree to use electronic records and signatures’, you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify Cemig as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by Cemig during the course of your relationship with Cemig.