

# DÉCIO FREIRE

---

## & ASSOCIADOS

Belo Horizonte, 1º de abril de 2016.

À

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GERAÇÃO DISTRIBUIDA - ABGD**

Av. Lineu Prestes nº 2242, CIETEC, sala 203, Bairro: Butantã, São Paulo/SP.

e-mail: [carlos@abgd.com.br](mailto:carlos@abgd.com.br)

At.: Carlos Evangelista

**REF.: Análise da assinatura, por engenheiro eletrícista, de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) em projetos de geração de energia – (geração distribuída).**

Prezado Senhor,

Em função da reunião ocorrida na CEMIG no dia 18/03/2016, e após discussão levantada no grupo de Energia Solar, segue abaixo análise da questão relacionada à emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e da admissibilidade da assinatura em projetos técnicos de geração de energia, por profissional engenheiro eletrícista.

### **I- DA RESOLUÇÃO Nº 218 CONFEA (CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E ARQUITETURA)**

Inicialmente, para definirmos o conceito de segurança na elaboração dos projetos técnicos de Geração de Energia, iremos demonstrar a importância dos procedimentos de acesso, que estão detalhados no Módulo 3 dos Procedimentos de Distribuição (PRODIST), e

# DÉCIO FREIRE

## & ASSOCIADOS

destacar algumas regras, que consistem nas várias etapas necessárias para a obtenção de acesso ao sistema de distribuição, mediante a aprovação dos projetos técnicos que aplicam-se tanto aos novos Acessantes quanto aos pedidos de alteração de carga, para geração de energia.

Conforme dispõe a Resolução Normativa nº 482, que regulamenta a micro e minigeração distribuída no Brasil, as distribuidoras de energia deverão adequar seus sistemas comerciais e técnicos, para tratar do acesso e da aceitação de projetos de microgeração e minigeração distribuída, utilizando como referência as normas técnicas sobre o assunto de geração de energia.

Para a viabilização do acesso ao sistema elétrico é necessário o cumprimento das etapas de Solicitação de Acesso, Parecer de Acesso, bem como a apresentação dos projetos técnicos das Usinas Fotovoltaicas – para fins de instalação dos módulos solares.

Assim, para uma correta instalação dos equipamentos fotovoltaicos, em uma usina de microgeração de energia, é obrigatório que os projetos sejam elaborados e assinados por profissionais habilitados – mediante a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica).

A entrega dos projetos, com a ART específica de ENGENHEIRO ELETRICISTA, é essencial não apenas para o sistema de proteção de injeção dos componentes na rede elétrica, como também para o acesso ao sistema de geração distribuída (micro ou minigeração).

Dessa forma, a Lei 5.194 de 1966 criou a profissão de engenheiro, e a Resolução 218 do CONFEA, de 1973 regulamentou o exercício da profissão de engenheiro nas diversas áreas. Com o registro no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) o profissional então é habilitado profissionalmente e apto a assinar as respectivas ARTs.

Conforme redação do Decreto nº 23.569/1933, em seu Art. 18: a fiscalização do exercício da engenharia, da arquitetura e da agrimensura será exercida pelo Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura (CONFEA) e pelos Conselhos Regionais (CREA) a que se referem os artigos 25 a 27. (*GRIFO DO ORIGINAL*)

# DÉCIO FREIRE

---

## & ASSOCIADOS

Pela interpretação das normas acima elencadas, apenas o engenheiro eletricista poderá executar obras que envolvam usinas de energia (geração de energia), mediante previsão do Decreto nº 23.569/1933, art. 33 ora citado:

*“Art. 33. São da competência do engenheiro eletricista:*

*... ( )*

*f) a direção, fiscalização e construção das obras destinadas ao aproveitamento de energia e dos trabalhos relativos as máquinas e fábricas;*

*g) a direção, fiscalização e construção de obras concernentes às usinas elétricas e às redes de distribuição de eletricidade;*

*h) a direção, fiscalização e construção das instalações que utilizem energia elétrica;*

*i) assuntos de engenharia legal, relacionados com a sua especialidade;*

*j) vistorias e arbitramentos concernentes à matéria das alíneas anteriores.”*

Segundo disposição do Art.8º da Resolução nº 218 do CONFEA (Anexo I), esse é também o posicionamento defendido pelo Conselho Federal:

*“Art. 8º - Compete ao ENGENHEIRO ELETRICISTA ou ao ENGENHEIRO ELETRICISTA, MODALIDADE ELETROTÉCNICA:*

*I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à geração, transmissão, distribuição e utilização da energia elétrica; equipamentos, materiais e máquinas elétricas; sistemas de medição e controle elétricos; seus serviços afins e correlatos.”*

Logo, pelo entendimento majoritário da legislação que norteia o assunto, o Engenheiro Eletricista é o único profissional habilitado e com as atividades taxativamente discriminadas nas leis ora mencionadas que poderá emitir a ART para os projetos de geração de energia, por ser um ramo que acoberta não apenas a segurança técnica e operacional, mas a segurança da integridade física das pessoas. E, caberá nesses casos, a fiscalização pelo CONFEA e pelo CREA se as atividades de geração de energia estão sendo executadas por engenheiros eletricistas.

## II- SEGURANÇA TÉCNICA E OPERACIONAL DA REDE ELÉTRICA

A observância das normas e procedimento técnicos para a operação segura e correta dos sistemas de geração distribuída conectados à rede elétrica é uma questão avaliada cuidadosamente pelas Concessionárias de Energia, que segundo elas somente pode ser avaliada por um profissional capacitado – o engenheiro eletricista.

Além do mais a questão da GERAÇÃO DE ENERGIA envolve a **segurança** do próprio Sistema (rede) da Concessionária de Energia – na qual a Acesante (Minigeradora de Energia) irá estar conectada.

Esta cautela da legislação (Resolução CONFEA Nº 218) visa resguardar a operação segura e correta dos sistemas de geração distribuída conectados à rede elétrica. A função de proteção dos equipamentos pode ser executada por um dispositivo interno ao inversor para as conexões que o utilizem como interface com a rede ou por dispositivos externos para aquelas conexões que não utilizem inversor como interface. Essa é a finalidade da norma, em termos até de proteção à vida dos instaladores, que irão efetuar a ligação dos módulos fotovoltaicos (FV).

Segundo o CREA, como a ART é o instrumento que define, para os efeitos legais, os responsáveis técnicos pela execução de obras ou prestação de serviços relativos às profissões abrangidas pelo Sistema CONFEA/CREA, se for verificada incompatibilidade entre as atividades desenvolvidas e as atribuições profissionais do responsável técnico à época do registro da ART, a mesma poderá ser declarada nula.

## III- CONCLUSÃO

A exigibilidade para que os projetos de geração de energia sejam assinados, exclusivamente pelos engenheiros eletricistas, consagra um princípio maior – o de proteção à vida e à integridade física das pessoas (os instaladores e usuários finais da usina) – uma vez que a operação sendo feita de forma segura e correta, fará com que os sistemas de geração

# DÉCIO FREIRE

## & ASSOCIADOS

distribuída conectados à rede elétrica possam funcionar dentro da estrita segurança técnica e necessária a garantir a vida e a saúde de seus operadores.

Várias Concessionárias de Energia (Cemig, Light, Ampla, dentre outras) tem aceitado apenas a assinatura de Engenheiro Eletricista para os projetos técnicos de geração de energia, em especial os de microgeração distribuída (REN 482 e 687 Aneel).

Pautados na segurança técnica, jurídica e na integridade física dos operadores das usinas de geração de energia, temos a convicção de que para o melhor dimensionamento dos sistemas de microgeração a exigência dos ARTs serem elaborados e assinados apenas por ENGENHEIROS ELETRICISTAS é o mais prudente e juridicamente correto, tanto do ponto de vista da segurança técnica e operacional das Concessionárias, como do lado da proteção a um bem maior – a vida das pessoas.

Por outro lado, desde que estejamos materialmente embasados em documentos técnicos e na análise regulatória sobre o assunto em questão, poderemos exigir que a Concessionária de energia venha a incluir uma outra modalidade de engenharia técnica (que não apenas a eletrotécnica/ engenheiro eletricista) para os projetos de geração de energia. Mas, nessa hipótese iremos sugerir um Parecer do CREA, que poderá ser objeto de uma análise posterior de nossa parte.

É o parecer.

Estas eram as considerações que tínhamos a fazer acerca da importância da ART ser elaborada e assinada pelo Engenheiro Eletricista. Permanecemos à disposição, para assessorá-los sobre o referido tema, e quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários, subscrevemo-nos.

**MARINA MEYER FALCÃO**

OAB/MG 90.508

**GUSTAVO DE MARCHI E SILVA**

OAB/RJ 164.941

# DÉCIO FREIRE

---

## & ASSOCIADOS

### ANEXO I

#### RESOLUÇÃO CONFEA Nº 218, DE 29 JUN 1973

*Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.*

*O Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, usando das atribuições que lhe conferem as letras "d" e "f", parágrafo único do artigo 27 da Lei nº 5.194, de 24 DEZ 1966,*

*CONSIDERANDO que o Art. 7º da Lei nº 5.194/66 refere-se às atividades profissionais do engenheiro, do arquiteto e do engenheiro agrônomo, em termos genéricos;*

*CONSIDERANDO a necessidade de discriminar atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia em nível superior e em nível médio, para fins da fiscalização de seu exercício profissional, e atendendo ao disposto na alínea "b" do artigo 6º e parágrafo único do artigo 84 da Lei nº 5.194, de 24 DEZ 1966,*

#### RESOLVE:

*Art. 1º - Para efeito de fiscalização do exercício profissional correspondente às diferentes modalidades da Engenharia, Arquitetura e Agronomia em nível superior e em nível médio, ficam designadas as seguintes atividades:*

*Atividade 01 - Supervisão, coordenação e orientação técnica;*

*Atividade 02 - Estudo, planejamento, projeto e especificação;*

*Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica;*

*Atividade 04 - Assistência, assessoria e consultoria;*

*Atividade 05 - Direção de obra e serviço técnico;*

*Atividade 06 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;*

*Atividade 07 - Desempenho de cargo e função técnica;*

*Atividade 08 - Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão;*

*Atividade 09 - Elaboração de orçamento;*

# DÉCIO FREIRE

## & ASSOCIADOS

*Atividade 10 - Padronização, mensuração e controle de qualidade;*

*Atividade 11 - Execução de obra e serviço técnico;*

*Atividade 12 - Fiscalização de obra e serviço técnico;*

*Atividade 13 - Produção técnica e especializada;*

*Atividade 14 - Condução de trabalho técnico;*

*Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo  
ou manutenção;*

*Atividade 16 - Execução de instalação, montagem e reparo;*

*Atividade 17 - Operação e manutenção de equipamento e instalação;*

*Atividade 18 - Execução de desenho técnico.*

*Art. 2º - Compete ao ARQUITETO OU ENGENHEIRO ARQUITETO:*

*I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a edificações, conjuntos arquitetônicos e monumentos, arquitetura paisagística e de interiores; planejamento físico, local, urbano e regional; seus serviços afins e correlatos.*

*Art. 3º - Compete ao ENGENHEIRO AERONÁUTICO:*

*I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a aeronaves, seus sistemas e seus componentes; máquinas, motores e equipamentos; instalações industriais e mecânicas relacionadas à modalidade; infra-estrutura aeronáutica; operação, tráfego e serviços de comunicação de transporte aéreo; seus serviços afins e correlatos;*

*Art. 4º - Compete ao ENGENHEIRO AGRIMENSOR:*

*I - o desempenho das atividades 01 a 12 e 14 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referente a levantamentos topográficos, batimétricos, geodésicos e aerofotogramétricos; locação de:*

*a) loteamentos;*

*b) sistemas de saneamento, irrigação e drenagem;*

*c) traçados de cidades;*

*d) estradas; seus serviços afins e correlatos.*

*II - o desempenho das atividades 06 a 12 e 14 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referente a arruamentos, estradas e obras hidráulicas; seus serviços afins e correlatos.*

# DÉCIO FREIRE

## & ASSOCIADOS

### *Art. 5º - Compete ao ENGENHEIRO AGRÔNOMO:*

*I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a engenharia rural; construções para fins rurais e suas instalações complementares; irrigação e drenagem para fins agrícolas; fitotecnia e zootecnia; melhoramento animal e vegetal; recursos naturais renováveis; ecologia, agrometeorologia; defesa sanitária; química agrícola; alimentos; tecnologia de transformação (açúcar, amidos, óleos, laticínios, vinhos e destilados); beneficiamento e conservação dos produtos animais e vegetais; zimotecnia; agropecuária; edafologia; fertilizantes e corretivos; processo de cultura e de utilização de solo; microbiologia agrícola; biometria; parques e jardins; mecanização na agricultura; implementos agrícolas; nutrição animal; agrostologia; bromatologia e rações; economia rural e crédito rural; seus serviços afins e correlatos.*

### *Art. 6º - Compete ao ENGENHEIRO CARTÓGRAFO ou ao ENGENHEIRO DE GEODÉSIA E TOPOGRAFIA ou ao ENGENHEIRO GEÓGRAFO:*

*I - o desempenho das atividades 01 a 12 e 14 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a levantamentos topográficos, batimétricos, geodésicos e aerofotogramétricos; elaboração de cartas geográficas; seus serviços afins e correlatos.*

### *Art. 7º - Compete ao ENGENHEIRO CIVIL ou ao ENGENHEIRO DE FORTIFICAÇÃO e CONSTRUÇÃO:*

*I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a edificações, estradas, pistas de rolamentos e aeroportos; sistema de transportes, de abastecimento de água e de saneamento; portos, rios, canais, barragens e diques; drenagem e irrigação; pontes e grandes estruturas; seus serviços afins e correlatos.*

### ***Art. 8º - Compete ao ENGENHEIRO ELETRICISTA ou ao ENGENHEIRO ELETRICISTA, MODALIDADE ELETROTÉCNICA:***

***I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à geração, transmissão, distribuição e utilização da energia elétrica; equipamentos, materiais e máquinas elétricas; sistemas de medição e controle elétricos; seus serviços afins e correlatos.***

### *Art. 9º - Compete ao ENGENHEIRO ELETRÔNICO ou ao ENGENHEIRO ELETRICISTA, MODALIDADE ELETRÔNICA ou ao ENGENHEIRO DE COMUNICAÇÃO:*

*I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a materiais elétricos e eletrônicos; equipamentos eletrônicos em geral; sistemas de comunicação e telecomunicações; sistemas de medição e controle elétrico e eletrônico; seus serviços afins e correlatos.*

### *Art. 10 - Compete ao ENGENHEIRO FLORESTAL:*

*I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a engenharia rural; construções para fins florestais e suas instalações complementares, silvimetria e inventário florestal; melhoramento florestal; recursos naturais renováveis;*

# DÉCIO FREIRE

## & ASSOCIADOS

*ecologia, climatologia, defesa sanitária florestal; produtos florestais, sua tecnologia e sua industrialização; edafologia; processos de utilização de solo e de floresta; ordenamento e manejo florestal; mecanização na floresta; implementos florestais; economia e crédito rural para fins florestais; seus serviços afins e correlatos.*

*Art. 11 - Compete ao ENGENHEIRO GEÓLOGO ou GEÓLOGO:*

*I - o desempenho das atividades de que trata a Lei nº 4.076, de 23 JUN 1962.*

*Art. 12 - Compete ao ENGENHEIRO MECÂNICO ou ao ENGENHEIRO MECÂNICO E DE AUTOMÓVEIS ou ao ENGENHEIRO MECÂNICO E DE ARMAMENTO ou ao ENGENHEIRO DE AUTOMÓVEIS ou ao ENGENHEIRO INDUSTRIAL MODALIDADE MECÂNICA:*

*I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a processos mecânicos, máquinas em geral; instalações industriais e mecânicas; equipamentos mecânicos e eletro-mecânicos; veículos automotores; sistemas de produção de transmissão e de utilização do calor; sistemas de refrigeração e de ar condicionado; seus serviços afins e correlatos.*

*Art. 13 - Compete ao ENGENHEIRO METALURGISTA ou ao ENGENHEIRO INDUSTRIAL E DE METALURGIA ou ENGENHEIRO INDUSTRIAL MODALIDADE METALURGIA:*

*I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a processos metalúrgicos, instalações e equipamentos destinados à indústria metalúrgica, beneficiamento de minérios; produtos metalúrgicos; seus serviços afins e correlatos.*

*Art. 14 - Compete ao ENGENHEIRO DE MINAS:*

*I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à prospecção e à pesquisa mineral; lavra de minas; captação de água subterrânea; beneficiamento de minérios e abertura de vias subterrâneas; seus serviços afins e correlatos.*

*Art. 15 - Compete ao ENGENHEIRO NAVAL:*

*I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a embarcações e seus componentes; máquinas, motores e equipamentos; instalações industriais e mecânicas relacionadas à modalidade; diques e porta-batéis; operação, tráfego e serviços de comunicação de transporte hidroviário; seus serviços afins e correlatos.*

*Art. 16 - Compete ao ENGENHEIRO DE PETRÓLEO:*

*I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução referentes a dimensionamento, avaliação e exploração de jazidas petrolíferas, transporte e industrialização do petróleo; seus serviços afins e correlatos.*

*Art. 17 - Compete ao ENGENHEIRO QUÍMICO ou ao ENGENHEIRO INDUSTRIAL MODALIDADE QUÍMICA:*

# DÉCIO FREIRE

## & ASSOCIADOS

*I - desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à indústria química e petroquímica e de alimentos; produtos químicos; tratamento de água e instalações de tratamento de água industrial e de rejeitos industriais; seus serviços afins e correlatos.*

*Art. 18 - Compete ao ENGENHEIRO SANITARISTA:*

*I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a controle sanitário do ambiente; captação e distribuição de água; tratamento de água, esgoto e resíduos; controle de poluição; drenagem; higiene e conforto de ambiente; seus serviços afins e correlatos.*

*Art. 19 - Compete ao ENGENHEIRO TECNÓLOGO DE ALIMENTOS:*

*I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à indústria de alimentos; acondicionamento, preservação, distribuição, transporte e abastecimento de produtos alimentares; seus serviços afins e correlatos.*

*Art. 20 - Compete ao ENGENHEIRO TÊXTIL:*

*I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à indústria têxtil; produtos têxteis, seus serviços afins e correlatos.*

*Art. 21 - Compete ao URBANISTA:*

*I - o desempenho das atividades 01 a 12 e 14 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a desenvolvimento urbano e regional, paisagismo e trânsito; seus serviços afins e correlatos.*

*Art. 22 - Compete ao ENGENHEIRO DE OPERAÇÃO:*

*I - o desempenho das atividades 09 a 18 do artigo 1º desta Resolução, circunscritas ao âmbito das respectivas modalidades profissionais;*

*II - as relacionadas nos números 06 a 08 do artigo 1º desta Resolução, desde que enquadradas no desempenho das atividades referidas no item I deste artigo.*

*Art. 23 - Compete ao TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR ou TECNÓLOGO:*

*I - o desempenho das atividades 09 a 18 do artigo 1º desta Resolução, circunscritas ao âmbito das respectivas modalidades profissionais;*

*II - as relacionadas nos números 06 a 08 do artigo 1º desta Resolução, desde que enquadradas no desempenho das atividades referidas no item I deste artigo.*

~~*Art. 24 - Compete ao TÉCNICO DE GRAU MÉDIO:*~~

~~*I - o desempenho das atividades 14 a 18 do artigo 1º desta Resolução, circunscritas ao âmbito das respectivas modalidades profissionais;*~~

~~*II - as relacionadas nos números 07 a 12 do artigo 1º desta Resolução, desde que*~~

# DÉCIO FREIRE

## & ASSOCIADOS

~~enquadradas no desempenho das atividades referidas no item I deste artigo.~~ Revogado pela  
Resolução 1.057, de 31 de julho de 2014

*Art. 25 - Nenhum profissional poderá desempenhar atividades além daquelas que lhe competem, pelas características de seu currículo escolar, consideradas em cada caso, apenas, as disciplinas que contribuem para a graduação profissional, salvo outras que lhe sejam acrescidas em curso de pós-graduação, na mesma modalidade.*

*Parágrafo único - Serão discriminadas no registro profissional as atividades constantes desta Resolução.*

*Art. 26 - Ao já diplomado aplicar-se-á um dos seguintes critérios:*

*I - àquele que estiver registrado, é reconhecida a competência concedida em seu registro, salvo se as resultantes desta Resolução forem mais amplas, obedecido neste caso, o disposto no artigo 25 desta Resolução.*

*II - àquele que ainda não estiver registrado, é reconhecida a competência resultante dos critérios em vigor antes da vigência desta Resolução, com a ressalva do inciso I deste artigo.*

*Parágrafo único - Ao aluno matriculado até à data da presente Resolução, aplicar-se-á, quando diplomado, o critério do item II deste artigo.*

*Art. 27 - A presente Resolução entra em vigor na data de sua publicação.*

*Art. 28 - Revogam-se as Resoluções de nº 4, 26, 30, 43, 49, 51, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 67, 68, 71, 72, 74, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 89, 95, 96, 108, 111, 113, 120, 121, 124, 130, 132, 135, 139, 145, 147, 157, 178, 184, 185, 186, 197, 199, 208 e 212 e as demais disposições em contrário.*

*Rio de Janeiro, 29 JUN 1973.*

*Prof. FAUSTO AITA GAI*

*Presidente*

*Engº. CLÓVIS GONÇALVES DOS SANTOS*

*1º Secretário*