

ANEXO X DA RESOLUÇÃO NORMATIVA ANEEL Nº 956, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2021
PROCEDIMENTOS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NO SISTEMA ELÉTRICO NACIONAL – PRODIST
MÓDULO 10 - SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA REGULATÓRIO

Seção 10.0
Introdução

Conteúdo

1. Além desta seção introdutória, o Módulo 10 do PRODIST está estruturado da seguinte forma:
 - a) Seção 10.1 – Base de Dados Geográfica da Distribuidora - BDGD: estabelece a estrutura e o conjunto de informações da base de dados; e
 - b) Seção 10.2 – Disposições operacionais e de uso: estabelece as disposições relativas às obrigações, aos prazos, às formas de envio, publicação e uso.

Objetivos

2. Estabelecer os conjuntos de informações da distribuidora, que compõem a BDGD e o Sistema de Informação Geográfica Regulatório – SIG-R.
3. Estabelecer o conteúdo dos conjuntos de informações, os prazos e a forma de envio à ANEEL.
4. Definir os requisitos mínimos para envio e validação da Base de Dados Geográfica da Distribuidora – BDGD.
5. Definir as formas de uso e publicação das informações relativas ao Sistema de Informação Geográfica Regulatório – SIG-R.

Aplicabilidade

6. O conteúdo das informações e as determinações constantes deste Módulo aplicam-se às distribuidoras de energia elétrica.

Visão geral

7. O Sistema de Informação Geográfica Regulatório – SIG-R consiste no compêndio de sistemas e bases de dados reunidas pela ANEEL que, em conjunto, permitem a obtenção de diversas informações do sistema de distribuição e dos usuários.

8. Complementarmente, o Sistema de Informação Geográfica Regulatório – SIG-R também observa outras bases de dados, não estabelecidas nesse Módulo, e que permitem ampliar o escopo de análise das informações, tais como:

- a) Manual de Controle Patrimonial do Setor Elétrico – MCPSE;
- b) Manual de Contabilidade do Setor Elétrico – MCSE;
- c) Bases de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE;
- d) Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE; e
- e) Bases de dados da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL.

9. A seguir apresenta-se um diagrama simplificado, no qual observa-se a composição do SIG-R.

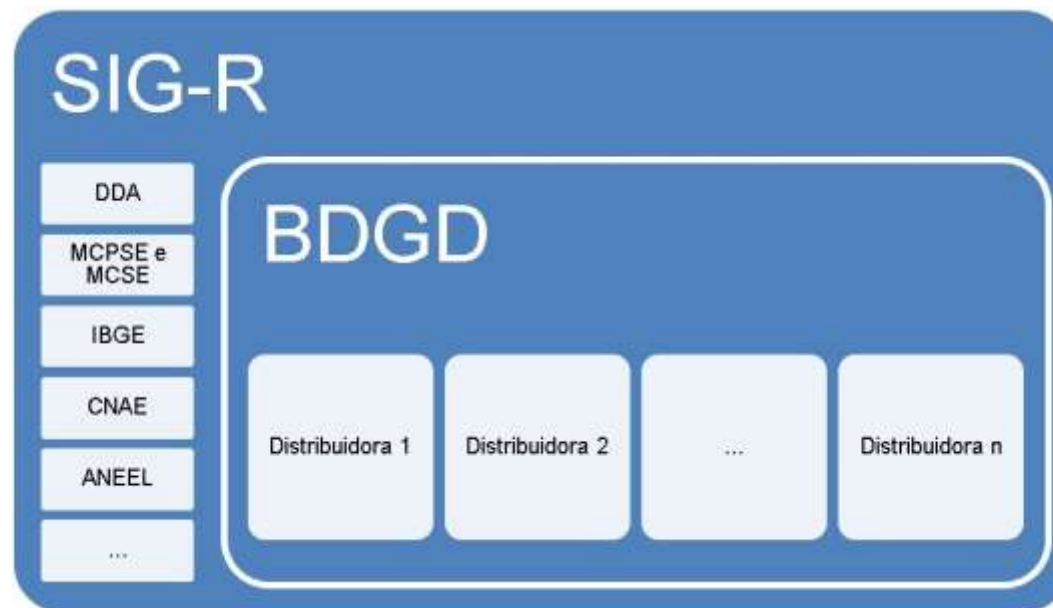


Diagrama 1 – Composição do SIG-R

10. O modelo geográfico estabelecido para a BDGD é uma simplificação do sistema elétrico real, para um período estabelecido, visando refletir tanto a situação dos ativos, quanto das informações técnicas e comerciais de interesse.

10.1. O modelo geográfico da BDGD deve conter o seguinte:

- a) o traçado geométrico dos segmentos de rede de alta, média e baixa tensão localizado entre cada uma das estruturas de suporte da rede;
- b) a localização geográfica das estruturas de suporte;
- c) a localização geográfica dos usuários e equipamentos; e
- d) a delimitação das subestações e demais áreas de interesse.

11. A BDGD visa descrever informações que estejam relacionadas:

- a) aos dados técnicos do sistema de distribuição;
- b) às informações comerciais; e

c) aos dados físico-contábeis da base de ativos.

12. A identificação individual dos elementos dos conjuntos de informações da BDGD deve ser mantida no decorrer do tempo de modo a permitir a avaliação incremental de bases sucessivas.

13. A BDGD não exige alteração dos modelos de dados usados nos sistemas de informação geográfica estabelecidos pela distribuidora e busca não interferir nos usos destas informações em seus processos.

14. A distribuidora deve observar todas as demais disposições regulamentares ou normativas expedidas por outros órgãos competentes no que tange a sistemas e informações de natureza geográfica.

15. Os dispositivos operacionais relativos à estrutura e organização das informações (modelagem de dados) e aos sistemas e processos de validação e envio são definidos no Manual de Instruções da BDGD.

Seção 10.1

Base de Dados Geográfica da Distribuidora

Estrutura

16. A BDGD compreende os conjuntos de informações que são encaminhadas pela distribuidora obedecendo a estrutura e o conteúdo estabelecido.

17. O Dicionário de Dados ANEEL do SIG-R (DDA) estabelece a codificação das informações enviadas na BDGD e é detalhado no Manual de Instruções da BDGD.

18. A estrutura da BDGD está organizada em dois tipos de conjuntos de informações, definidos como Entidades Geográficas e Entidades Não Geográficas.

18.1. Entende-se como entidade, o modelo abstrato de dados estabelecido com objetivo de representar redes, estruturas, equipamentos, usuários, entre outras informações de interesse.

19. A seguir apresenta-se um diagrama simplificado, no qual observa-se a composição da BDGD.



Diagrama 2 – Composição da BDGD

20. As entidades são compostas por campos abertos, quando de livre preenchimento ou que seguem apenas uma regra de formação, ou fechados, quando observam algum tipo de codificação pré-estabelecida.

20.1. A lista exhaustiva de entidades geográficas e não geográficas é definida no Manual de Instruções da BDGD.

20.2. O escopo de informações das entidades geográficas e não geográficas é limitado ao conteúdo das listas de conjuntos de informações descritas nas Tabelas 1 a 9.

21. Com relação aos campos fechados que constam nas entidades da BDGD, deve-se observar que:

- a) os campos codificados devem seguir padrão de códigos do Dicionário de Dados ANEEL do SIG-R (DDA), definido no Manual de Instruções da BDGD;
- b) os campos do tipo código externo devem observar a codificação padrão definida na base de dados externa referenciada no próprio item;
- c) os campos do tipo vinculado devem observar a codificação do campo e entidade da BDGD referenciado no próprio item no campo relacionamento; e
- d) os campos associados ao controle patrimonial devem observar a classificação contábil, conforme descrito no Manual de Controle Patrimonial do Setor Elétrico (MCPSE), e a codificação padrão definida nas bases de dados de fiscalização econômico-financeira da ANEEL.

Conjuntos de Informações das Entidades geográficas

22. As entidades geográficas representam feições geográficas e estruturas de informação, às quais serão necessariamente representadas geograficamente, além de relacionarem-se com as demais entidades da BDGD.

23. Os conjuntos de informações do tipo entidade geográfica são apresentados nas Tabelas a seguir, sendo que cada conjunto de informações é detalhado através de um tipo genérico, um nome, sua representação geográfica e seus conteúdos associados.

Tabela 1 – Conjuntos de informações das entidades geográficas do tipo Usuário

Nome	Representação Geográfica	Conteúdo
Unidade Consumidora	Ponto que representa a localização da unidade consumidora.	- Atividade Econômica exercida na UC (CNAE); Carga Instalada; Cep e Endereço Completo; Classe e Subclasse de Consumo; Conectividade Elétrica; Curva de Carga associada; Data de Conexão; Energia e Demanda Ativa Consumida Medida Mensalmente; Faseamento no ponto de conexão; Grupo Tarifário; Município da localização; Integração com SISGD; Nível de Tensão no ponto de acesso (AT, MT ou BT); Qualidade de Fornecimento Mensalmente; Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Situação da Conexão; Tensão no ponto de acesso; Tipo de Localização; Tipo de Mercado.
Unidade Geradora	Ponto que representa a localização da unidade geradora.	- Atividade Econômica exercida; Cep e Endereço Completo; Conectividade Elétrica; Data de Conexão; Energia e Demanda Ativa Medida Mensalmente; Faseamento no ponto de conexão; Integração com BASE DE GERADORES; Município da localização; Nível de Tensão no ponto de conexão (AT, MT ou BT); Potência contratada; Potência instalada; Qualidade da conexão; Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Situação da Conexão; Tensão no ponto de acesso.

Tabela 2 – Conjuntos de informações das entidades geográficas do tipo Equipamento

Nome	Representação Geográfica	Conteúdo
Transformador	Ponto que representa o local de instalação do equipamento.	- Nível de Tensão no ponto de conexão (AT, MT ou BT); Classe de Tensão; Conectividade Elétrica; Dados Contábeis do MCPSE; Dados Técnicos e de Perdas Técnicas; Data de Conexão; Energia e Demanda Ativa Medida Mensalmente; Faseamento no ponto de conexão; Município da localização; Potência Nominal; Propriedade do ativo; Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Situação da Conexão; Tensão de Linha; Tensão de operação; Tensão Nominal; Tipo de Equipamento; Tipo de Ligação; Tipo de Localização; Tipo do local de instalação (posto); Tipo de Instalação (Linha, rede, subestação).

Regulador	Ponto que representa o local de instalação do equipamento.	- Nível de Tensão no ponto de conexão (AT, MT ou BT); Conectividade Elétrica; Dados Contábeis do MCPSE; Dados Técnicos e de Perdas Técnicas; Data de Conexão; Energia e Demanda Ativa Medida Mensalmente; Faseamento no ponto de conexão; Município da localização; Potência Nominal; Propriedade do ativo; Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Situação da Conexão; Tensão de operação; Tipo de Equipamento; Tipo de Instalação (Linha, rede, subestação).
Compensador de Reativos	Ponto que representa o local de instalação do equipamento.	- Nível de Tensão no ponto de conexão (AT, MT ou BT); Conectividade Elétrica; Dados Contábeis do MCPSE; Dados Técnicos e de Perdas Técnicas; Data de Conexão; Energia e Demanda Ativa Medida Mensalmente; Faseamento no ponto de conexão; Município da localização; Potência Nominal; Propriedade do ativo; Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Situação da Conexão; Tensão de operação; Tipo de Equipamento; Tipo de Instalação (Linha, rede, subestação).
Seccionador de Rede	Ponto que representa o local de instalação do equipamento.	- Nível de Tensão no ponto de conexão (AT, MT ou BT); Classe de Tensão; Conectividade Elétrica; Dados Contábeis do MCPSE; Dados Técnicos e de Perdas Técnicas; Data de Conexão; Faseamento no ponto de conexão; Município da localização; Propriedade do ativo; Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Situação da Conexão; Tipo de Equipamento; Tipo de Localização; Tipo de Instalação (Linha, rede, subestação).

Tabela 3 – Conjuntos de informações das entidades geográficas do tipo Rede

Nome	Representação Geográfica	Conteúdo
Segmento de Rede	Linha que representa o traçado de um segmento de rede entre duas estruturas de suporte da rede consecutivas (vão).	- Nível de Tensão no ponto de conexão (AT, MT ou BT); Identificação do Circuito; Comprimento do trecho de rede; Conectividade Elétrica; Dados Contábeis do MCPSE; Dados Técnicos e de Perdas Técnicas; Faseamento no ponto de conexão; Propriedade do ativo; Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Tipo de Localização; Tipo de Instalação (Linha, rede, subestação).
Estrutura de Suporte da Rede	Ponto que representa o local de instalação da estrutura de suporte da rede (alimentadores, linhas e equipamentos)	- Dados Contábeis do MCPSE; Dados Técnicos; Município da localização; Propriedade do ativo; Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Tipo de Equipamento; Tipo de Localização; Tipo de Instalação (Linha, rede, subestação).

Tabela 4 – Conjuntos de informações das entidades geográficas do tipo Área de Interesse

Nome	Representação Geográfica	Conteúdo
Conjunto de Unidades Consumidoras	Polígono que representa a área dos Conjuntos de Unidades Consumidoras.	- Integração com INDQUAL; Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Interligação ao SIN; Se é classificado como subterrâneo ou interligado.
Área de Atuação	Polígono que representa a área de atuação estabelecida pelo contrato da distribuidora.	- Integração com Base de Agentes da ANEEL; Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Número de Funcionários da Distribuidora.
Subestação	Polígono que representa a área geográfica que delimita o espaço físico ocupado por uma determinada subestação de interesse	- Propriedade da Subestação; Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Identificação da Subestação.

24. A representação da posição geográfica dos usuários deve ser informada na localização da instalação ou no ponto de conexão entre a distribuidora e o usuário.

25. A posição geográfica de equipamentos e redes que estejam dentro de subestações pode ser informada no ponto central da subestação, caso contrário, deve respeitar a localização geográfica do equipamento ou rede.

26. Os limites da área de um conjunto de unidades consumidoras devem abranger a área de atuação oficial e eventuais áreas de atendimento precário da distribuidora.

27. Os pontos de iluminação pública que possuam medição devem ser declarados nas entidades de unidades consumidoras como um único consumidor no ponto de medição.

28. As redes das distribuidoras destinadas exclusivamente ao atendimento de iluminação pública não devem ser declaradas na BDGD.

29. Os usuários com perfil de carga e geração devem ser declarados na unidade consumidora informando-se o montante total de energia consumida da rede e na unidade geradora informando-se o montante total de energia injetada na rede.

30. Fica a critério das distribuidoras realizar o cadastro das instalações de uso exclusivo de gerador e das redes particulares de consumidores que não serão incorporadas.

31. As redes particulares passíveis de incorporação pelas distribuidoras deverão constar da BDGD.

Conjuntos de informações das Entidades não geográficas

32. As entidades não geográficas representam estruturas de informação que se relacionam com as demais entidades da BDGD, todavia não possuem representação geográfica definida.

33. Os conjuntos de informações do tipo entidade não geográfica são apresentados nas Tabelas a seguir, sendo que cada conjunto de informações é detalhado através de um tipo genérico, um nome e seus conteúdos associados.

Tabela 5 – Conjuntos de informações das entidades não geográficas do tipo Usuário

Nome	Conteúdo
Ponto de Iluminação Pública	- Carga Instalada; Classe e Subclasse de Consumo; Conectividade Elétrica; Curva de Carga associada; Energia e Demanda Ativa Medida Mensalmente; Faseamento no ponto de conexão; Grupo Tarifário; Município da localização; Nível de Tensão no ponto de acesso (AT, MT ou BT); Qualidade da conexão; Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Situação da Conexão; Tensão no ponto de acesso; Tipo de Localização; Dados técnicos do sistema de iluminação.

Tabela 6 – Conjuntos de informações das entidades não geográficas do tipo Equipamento

Nome	Conteúdo
Barramento	- Conectividade Elétrica; Dados Contábeis do MCPSE; Propriedade do ativo; Dados Técnicos; Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Tensão Nominal; Tipo de Instalação (Linha, rede, subestação).
Medidor	- Conectividade Elétrica; Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Tipo de Equipamento; Dados Técnicos; Faseamento no ponto de conexão; Dados Contábeis do MCPSE; Tipo de Instalação (Linha, rede, subestação).
Transformador de Medida	- Conectividade Elétrica; Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Tipo de Equipamento; Dados Técnicos; Faseamento no ponto de conexão; Dados Contábeis do MCPSE; Tipo de Instalação (Linha, rede, subestação).
Bay	- Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Subgrupo de Tensão; Propriedade do ativo; Tipo de Bay.

Tabela 7 – Conjuntos de informações das entidades não geográficas do tipo Rede

Nome	Conteúdo
Ramal de conexão	- Comprimento do trecho de rede; Conectividade Elétrica; Dados Contábeis do MCPSE; Dados Técnicos e de Perdas Técnicas; Faseamento no ponto de conexão; Propriedade do ativo; Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Tipo de Localização; Tipo de Instalação (Linha, rede, subestação).

Circuito de Rede (Linhas e Alimentadores)	- Conectividade Elétrica; Dados Técnicos e de Perdas Técnicas; Energia e Demanda Ativa Medida Mensalmente; Identificação do Circuito; Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Tensão de operação; Tensão Nominal; Tipo de Instalação (Linha, rede, subestação).
---	--

Tabela 8 – Conjuntos de informações das entidades não geográficas do tipo Energia

Nome	Conteúdo
Balanço de Energia	- Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Subgrupo de Tensão; Origem da Energia; Energia Ativa Medida Mensalmente.
Energia Passante	- Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Subgrupo de Tensão; Energia Ativa Medida Mensalmente.
Perda Técnica	- Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Categoria de Perdas Técnicas; Energia e Demanda Ativa Medida Mensalmente.
Perda Não Técnica	- Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Subgrupo de Tensão; Energia e Demanda Ativa Medida Mensalmente.
Curva de Carga	- Nível de Tensão; Tipo de Dia; Potência Instantânea; Tempo.

Tabela 9 – Conjuntos de informações das entidades não geográficas do tipo Metadado

Nome	Conteúdo
Informações de envio da BDGD	- Relacionamento com outros conteúdos da BDGD; Período dos dados da BDGD; Data de Extração da BDGD.

Seção 10.2 Disposições operacionais e de uso

Obrigações

34. Constitui obrigação da distribuidora, no fornecimento da BDGD, atender as seguintes disposições:

- a) enviar todas as informações dos tipos entidade geográfica e não geográfica existentes em sua área de atuação no período de interesse;
- b) observar as nomenclaturas de entidades e campos, as estruturas e modelos de dados, assim como os padrões estabelecidos para os conteúdos das informações; e
- c) fornecer informações completas e fiáveis à realidade, dentro dos prazos estabelecidos.

Atendimento a requisitos e obrigações

35. A inobservância do fornecimento da BDGD no prazo estabelecido caracteriza descumprimento na prestação de informações solicitadas pela ANEEL, estando a distribuidora sujeita a aplicação de sanções.

36. A validação e aceitação da BDGD enviada pela distribuidora são concedidas somente após análise da conformidade das obrigações estabelecidas neste Anexo e no Manual de Instruções da BDGD.

37. A inobservância de qualquer obrigação impede a validação e aceitação da BDGD, caso em que é classificada como inválida.

38. A base classificada como inválida caracteriza descumprimento na prestação de informações, estando a distribuidora sujeita a aplicação de sanções.

Prazos

39. Os prazos relacionados ao fornecimento da BDGD se caracterizam pelas datas de referência e envio.

40. O envio da BDGD pela distribuidora se dá em duas modalidades distintas:

a) Ordinária; e

b) Extraordinária.

41. A modalidade ordinária consiste no envio periódico da BDGD pela distribuidora, com datas de referência e envio estabelecidas no PRODIST.

41.1. Na modalidade ordinária, a BDGD deve ser enviada à ANEEL com periodicidade anual.

41.2. Conforme definido no Módulo 6 do PRODIST, a BDGD deve ser enviada na modalidade ordinária, até 1º de março de cada ano, com dados referenciados em 31 de dezembro do ano anterior.

42. A modalidade extraordinária consiste no envio aperiódico da BDGD pela distribuidora, sob demanda da ANEEL, nas condições estabelecidas no PRODIST.

42.1. Na modalidade extraordinária, cabe a ANEEL estabelecer a data de referência dos dados constantes da BDGD.

42.2. Na modalidade extraordinária, a ANEEL encaminha solicitação de envio da BDGD com no mínimo 30 dias de antecedência em relação a data de referência.

42.3. A BDGD extraordinária pode ser solicitada por outros meios em situações excepcionais quando seu uso estiver previsto em outros regulamentos.

42.4. A distribuidora dispõe de até 60 dias, a contar da data de referência, para enviar os dados à ANEEL.

42.4.1. Pode ser indicado um prazo diferente de 60 dias, não inferior a 30 dias, de acordo com os prazos definidos para processos específicos em que a BDGD pode ser aplicada.

42.5. A seguir apresenta-se um diagrama simplificado, no qual observam-se os procedimentos de envio na modalidade extraordinária.



Diagrama 3 – Procedimentos de envio na modalidade extraordinária

43. O envio dos dados conforme Seção 10.1 é obrigatório a partir do próximo envio ordinário com data de referência em 31/12/2021.

Especificação dos dados e forma de envio

44. Os arquivos de envio da BDGD devem seguir um padrão de dados aberto. Este padrão e a forma de envio são definidos no Manual de Instruções da BDGD.

45. Todos os dados cartográficos devem ser fornecidos no sistema de coordenadas geográficas - Latitude/Longitude em graus decimais- referenciado ao **Datum Sirgas 2000**.

46. A representação das entidades geográficas deve ser obtida com precisão compatível, no mínimo, com as cartas topográficas na escala 1:50.000 - PEC A e, quando suas coordenadas forem calculadas com o emprego de GPS, devem apresentar precisão mínima de 25 metros de posicionamento planimétrico.

Publicação e formas de uso

47. As informações associadas ao SIG-R são públicas, respeitado o direito de privacidade dos usuários e observada a classificação quanto ao sigilo.

48. A publicação das informações associadas ao SIG-R ocorre apenas para os casos em que a BDGD esteja válida e aceita.

49. As informações associadas ao SIG-R são usadas pela ANEEL para suporte às atividades de regulação e fiscalização.