

	TÍTULO: Regras Específicas para Medição Agrupada Aplicáveis à Neoenergia Brasília	CÓDIGO: NDB-PTC-003	
		REV.: 00	Nº PÁG.: 1/12
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 03/05/2024	

1. OBJETO DO PARECER

Instituir regras de transição para regras de ligação coletivas agrupadas entre três e seis unidades consumidoras na área de concessão da Neoenergia Brasília.

2. SITUAÇÃO ATUAL

A norma DIS-NOR-030 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais – REV 05 substitui completamente a norma da CEB NTD – 6.01 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária a Unidades Consumidoras Individuais e Agrupadas, que dispõe a respeito de ligações individuais e agrupadas.

3. PARECER TÉCNICO

3.1. Todo o conteúdo deste parecer se aplica somente a unidades consumidoras localizadas na área de concessão da Neoenergia Brasília.

3.2. Este parecer técnico terá validade enquanto este documento estiver disponível no site público da Neoenergia Brasília e a norma NTD – 6.07 – Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição a Prédios de Múltiplas Unidades Consumidoras estiver vigente.

3.3. As edificações que tiverem entre três e seis unidades consumidoras, com pelo menos uma delas, acima de 5 kW, devem seguir ao conteúdo desse parecer técnico.

3.4. Edificações sem área de uso comum, formadas por duas unidades consumidoras do grupo B contíguas, geminadas ou dispostas verticalmente e localizadas em alinhamento com a via pública e no limite desta, devem ser ligadas direta e individualmente da rede de distribuição de baixa tensão da Distribuidora. Cada uma terá o seu padrão de entrada individual, seus próprios eletrodutos, caixas e ramais distintos. Estes casos não se englobam neste parecer e devem ser conectados conforme DIS-NOR-030 – REV 05.

3.5. O atendimento a três ou mais unidades consumidoras localizadas em um mesmo terreno, existindo área de uso comum, será feito através de um único ramal de conexão, sendo que as medições deverão ser agrupadas num único local.

3.6. Para o atendimento das unidades consumidoras que estiverem englobadas neste parecer, faz-se necessário apresentar documento de responsabilidade técnica elétrica e memorial de cálculo de demanda no atendimento anterior à vistoria.

3.7. Os ramais de entrada para as unidades individuais contidas no agrupamento não serão fornecidos pela Distribuidora.

	TÍTULO: Regras Específicas para Medição Agrupada Aplicáveis à Neoenergia Brasília	CÓDIGO: NDB-PTC-003	
		REV.: 00	Nº PÁG.: 2/12
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 03/05/2024	

3.8. No campo de observações do documento de responsabilidade técnica, deve conter a demanda prevista (para as ligações trifásicas), as categorias de atendimento e o motivo pela emissão.

3.9. No memorial de cálculo de demanda, deve conter o dimensionamento do disjuntor principal, os condutores e o barramento escolhido. Também deve constar o dimensionamento do padrão de entrada das unidades consumidoras que possuem disjuntores iguais ou superiores a 63 A.

3.10. É importante ressaltar que todas as unidades consumidoras devem ser dimensionadas de acordo com a Tabela 1, que contém algumas das categorias de fornecimento dispostas na DIS-NOR-030 – Fornecimento de Energia Elétrica a Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais – REV 05.

3.11. Em caso de adição de uma ligação nova em um padrão já construído e conectado, é necessário dimensioná-la conforme a Tabela 1.

3.12. As medições poderão estar localizadas na entrada principal das edificações, desde que essas edificações estejam construídas no alinhamento da propriedade com a via pública. Nesta situação, será admitida a instalação do grupo de medição até uma altura de 20 cm da face inferior da caixa de medição ao piso acabado, conforme Anexo I.

3.13. . Neste caso, deverá ser deixado acesso livre, para facilitar os trabalhos da equipe da Distribuidora de no mínimo 1 (um) metro à frente do padrão de entrada.

3.14. Este agrupamento pode ser realizado em muro, através de um conjunto de caixas de medição metálicas conectadas a pelo menos uma caixa de barramento.

3.15. Alternativamente, pode ser conectada através de um centro de medição fixado em muro no limite com a via pública, ou em local abrigado, composta por caixas de policarbonato de fornecedores homologados, devendo ter o limite de até 6 medições e obedecer ao padrão no normativo NTD 6.07 – Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição a Prédios de Múltiplas Unidades Consumidoras.

3.15.1. Este tipo de padrão de entrada somente pode ser utilizado por consumidores das categorias dispostas na Tabela 1.

3.15.2. O aterramento deve ser executado com 2 (duas) hastes para até 3 (três) unidades consumidoras e 3 (três) hastes para até 6 (seis) unidades consumidoras.

	TÍTULO: Regras Específicas para Medição Agrupada Aplicáveis à Neoenergia Brasília	CÓDIGO: NDB-PTC-003	
		REV.: 00	Nº PÁG.: 3/12
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 03/05/2024	

3.15.3. A distância mínima entre as hastes deverá ser de 2,40 m e interligadas eletricamente, sem emendas.

3.15.4. Na instalação localizada na entrada principal da unidade consumidora, será aceita a interligação dos pontos de aterramento com as armaduras de aço embutidas no concreto das fundações da edificação, dispensando a instalação de hastes de aterramento. Este tipo de instalação de aterramento será permitido somente quando a edificação estiver construída no alinhamento da propriedade com a via pública.

3.15.5. O barramento de neutro deverá ser interligado ao ponto de aterramento, dentro da caixa de derivação, com conector tipo terminal de pressão cabo-barra em liga de cobre ou outra conexão adequada.

3.15.6. O condutor neutro de entrada não necessita ser aterrado no ponto de aterramento da caixa de proteção – CP, quando existente.

3.15.7. A seção mínima do condutor de aterramento será dimensionada de acordo com a Tabela 1.

3.15.8. O condutor de aterramento deverá ser protegido mecanicamente através de eletroduto de PVC rígido ou aço tipo zincado a quente, de 20 mm de diâmetro.

3.15.9. O condutor de aterramento deverá ser conectado aos pontos de aterramentos existentes nas caixas de proteção – CP e de derivação – MT 2/1 e/ou MT 3/2. As caixas de medição M1 e/ou P1 não necessitam de aterramento direto deste condutor.

3.15.10. O condutor neutro de saída deverá ser conectado ao ponto de aterramento da caixa de medição;

3.15.11. O condutor PE deve ser conectado ao ponto de aterramento internamente em cada caixa de medição e possuir isolamento ou cobertura na cor verde-amarela ou verde;

3.15.12. No padrão composto por 3 (três) medições monofásicas será dispensada a instalação da caixa de proteção – CP. Nas demais composições, deverá ser instalada caixa de proteção e disjuntor trifásico com a capacidade adequada.

3.15.13. Deverá ser utilizada caixa de derivação com barramento de cobre para os condutores neutro e/ou fases, sendo que as conexões das derivações para as caixas de medição deverão ser feitas com conectores tipo terminal de pressão cabo-barra em liga de cobre ou outra conexão adequada.

	TÍTULO: Regras Específicas para Medição Agrupada Aplicáveis à Neoenergia Brasília	CÓDIGO: NDB-PTC-003	
		REV.: 00	Nº PÁG.: 4/12
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 03/05/2024	

3.15.14. Os condutores neutro e fases de entrada deverão ser conectados aos seus respectivos barramentos de cobre dentro da caixa de derivação.

3.15.15. Os condutores neutro e fases que derivam para as caixas de medição deverão ser conectados aos seus respectivos barramentos de cobre dentro da caixa de derivação.

3.16. Disposições específicas para unidades consumidoras atendidas por consumidores trifásicos.

3.16.1. Quando tratar-se de transformador trifásico existente em unidade consumidora de propriedade rural, a solicitação do pedido de ligação deverá ser, obrigatoriamente, encaminhada à área de projetos de rede de distribuição aérea;

3.16.2. A área de projeto de rede de distribuição aérea analisará e emitirá parecer técnico sobre a necessidade de elaboração de projeto para construção de rede de distribuição aérea, necessidade de manutenção, ou aumento da potência disponibilizada (substituição do transformador).

3.16.3. Não será permitida uma nova entrada de energia elétrica para o lote no qual já exista painel com projeto de entrada com múltiplas unidades, devidamente liberado para execução pela Neoenergia.

3.16.4. As instalações elétricas de uso comum, medição de serviço, constituirão uma unidade consumidora e, portanto, deverão ter medição específica.

3.16.5. A caixa de derivação deverá ser instalada a uma altura de 1,10 m, medido de sua parte superior em relação ao piso acabado, conforme Figura 1.

3.16.6. A caixa de proteção poderá ser instalada à direita ou à esquerda da(s) caixa(s) de derivação, em função do posicionamento do poste da rede da Distribuidora.

3.16.7. A caixa de proteção deverá ser instalada no mesmo alinhamento vertical do poste particular e quando instalada na lateral da propriedade deverá estar posicionada a 30 (trinta) centímetros do limite da propriedade com a via pública;

3.16.8. Não será permitida a saída aérea para a ligação dos ramais de saídas das unidades consumidoras.

	TÍTULO: Regras Específicas para Medição Agrupada Aplicáveis à Neoenergia Brasília	CÓDIGO: NDB-PTC-003	
		REV.: 00	Nº PÁG.: 5/12
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 03/05/2024	

3.16.9. Os ramais de saída de cada unidade consumidora deverão ser embutidos em alvenaria ou no solo, em conformidade com a Figura 2. Não será aceita saída aérea para os ramais de saída de cada unidade consumidora para as medições agrupadas.

3.16.10. É permitida a instalação de no máximo 6 (seis) caixas de medição agrupadas num mesmo local, desde que:

- a) O dimensionamento das unidades consumidoras esteja de acordo com o Anexo II.;
- b) A soma das correntes nominais dos disjuntores de proteção individuais seja igual ou inferior a 100 A, em qualquer uma das fases;
- c) As unidades consumidoras não sejam interligadas eletricamente e sua comunicação física ocorra somente pelas áreas de uso comum;
- d) O condutor neutro deve ter isolamento ou cobertura na cor azul-clara;
- e) O condutor PE deve ter isolamento ou cobertura na cor verde-amarela ou verde;
- f) O condutor de Aterramento deve ter isolamento ou cobertura na cor verde-amarela ou verde, mesma cor do condutor PE;
- g) O condutor fase deve ter isolamento ou cobertura em cor distinta ao neutro, ao PE e ao Aterramento;
- h) Seja utilizada caixa de derivação, conforme mostrado na Anexo I. Figuras Orientativas
- i) Figura .
- j) Os condutores do ramal de medidor, ligados aos condutores de derivação, tenham as correntes distribuídas entre as fases, de maneira a tornar o sistema o mais equilibrado possível e obrigatoriamente, deve estar abaixo dos valores de ampacidade dos cabos conforme método de instalação B1 da ABNT NBR 5410.
- k) A identificação das unidades consumidoras seja efetuada através de plaquetas de acrílico fixadas na aba superior da respectiva caixa de medição; e,
- l) A identificação das unidades consumidoras deverá ser realizada em ordem crescente, da esquerda para a direita e de cima para baixo.

3.16.11. Deverão ser instalados DPS, conforme prescrições estabelecidas a seguir quando tratar-se de medição agrupada com caixa de proteção – CP:

- a) Instalar o DPS dentro da caixa de proteção – CP, no suporte apropriado para o DPS;
 - b) o DPS instalado na caixa de proteção CP deve ter os bornes de entrada ligados entre fases e interligados aos bornes de saída do disjuntor geral, instalado na caixa de proteção, e os bornes de saída interligados e conectados ao ponto de aterramento desta mesma caixa;
- Quando tratar-se de medição agrupada sem caixa de proteção – CP deverá ser obedecida as seguintes prescrições para instalação do DPS:
- a) instalar o DPS dentro de cada caixa de medição tipo M1, no mesmo suporte para instalação do disjuntor geral;
 - b) instalar o DPS dentro da caixa de medição tipo P1, no suporte apropriado para o DPS;

	TÍTULO: Regras Específicas para Medição Agrupada Aplicáveis à Neoenergia Brasília	CÓDIGO: NDB-PTC-003	
		REV.: 00	Nº PÁG.: 6/12
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 03/05/2024	

c) o DPS deve ter os bornes de entrada ligados entre as fases e interligados aos bornes de saída do disjuntor geral, instalado nestas caixas, e os bornes de saída interligados e conectados ao condutor de proteção – PE que está interligado ao condutor neutro de saída.

3.17. Disposições para unidades consumidoras atendidas por consumidores monofásicos

3.17.1. O atendimento às unidades consumidoras com medição agrupada conectadas em transformador monofásico, deve observar as seguintes prescrições específicas:

3.17.2. O atendimento deverá ser realizado em rede de distribuição aérea que possua transformador monofásico com potência disponibilizada mínima de 37,5 kVA;

3.17.3. Independente da potência do transformador monofásico existente na unidade consumidora, a solicitação do pedido de ligação deverá ser, obrigatoriamente, encaminhada à área de projetos de rede de distribuição aérea;

3.17.4. A área de projeto de rede de distribuição aérea analisará e emitirá parecer técnico sobre a necessidade de elaboração de projeto para construção de rede de distribuição aérea, necessidade de manutenção, ou aumento da potência disponibilizada (substituição do transformador).

3.17.5. O atendimento a três ou mais unidades consumidoras monofásicas localizadas em um mesmo terreno, existindo área de uso comum, será feito através de um único ramal de ligação ou de entrada, sendo que as medições deverão ser agrupadas num único local;

3.17.6. Somente poderão ser atendidas neste tipo de fornecimento, as unidades consumidoras com medições agrupadas monofásicas;

3.17.7. É permitida a instalação de padrão de entrada de energia elétrica, para fornecimento a mais de uma unidade consumidora, limitadas a um total de 4 (quatro) medições monofásicas situadas em um mesmo lote ou chácara, desde que sejam separadas física e eletricamente, possuam acessos independentes, a soma das correntes nominais dos disjuntores de proteção individuais deverá ser igual ou inferior a 85 A, por fase, e no caso de situarem em áreas urbanas, tais acessos deverão estar voltados para a via pública;

3.17.8. As instalações elétricas de uso comum constituirão uma unidade consumidora e, portanto, deverão ter medição monofásica específica;

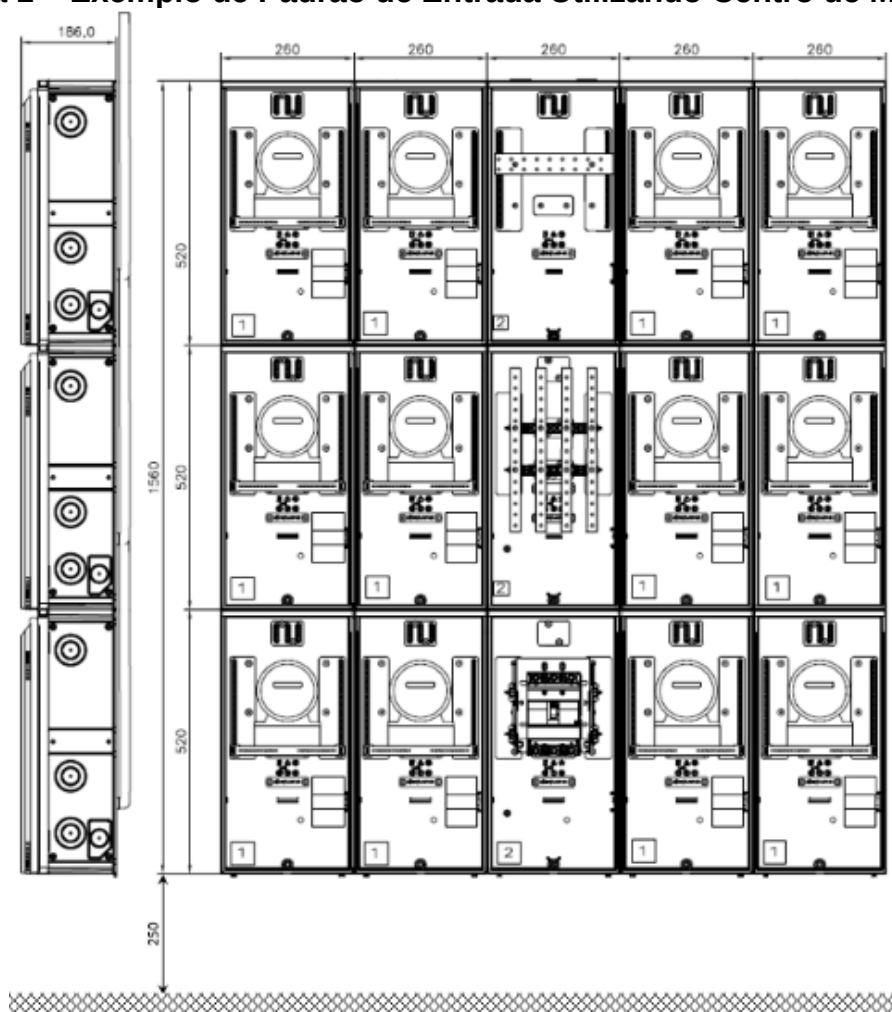
3.17.9. Não será permitida a saída aérea para a ligação dos ramais de saídas das unidades consumidoras.

	TÍTULO: Regras Específicas para Medição Agrupada Aplicáveis à Neoenergia Brasília	CÓDIGO: NDB-PTC-003	
		REV.: 00	Nº PÁG.: 7/12
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 03/05/2024	

4. ANEXOS

Anexo I. Figuras Orientativas

Figura 1 – Exemplo de Padrão de Entrada Utilizando Centro de Medição



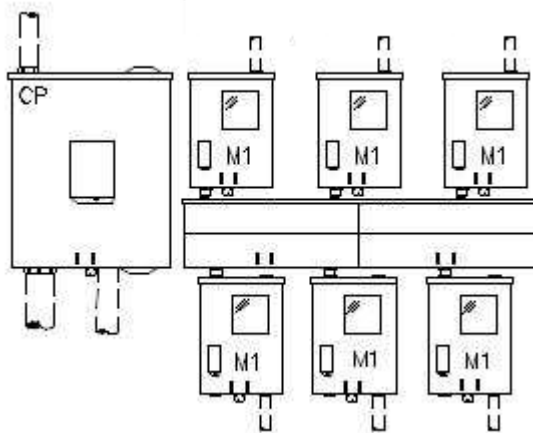
Notas:

1. A figura acima trata-se de apenas uma das possíveis combinações possíveis. Deve-se utilizar a quantidade de caixas adequadas de acordo com o dimensionamento dos padrões de entrada das unidades consumidoras;
2. Este padrão pode ser utilizado no lado externo, desde que haja uma cobertura com telhado ou outra superfície, ou internamente;
3. Cotas em milímetros.

	TÍTULO: Regras Específicas para Medição Agrupada Aplicáveis à Neoenergia Brasília	CÓDIGO: NDB-PTC-003	
		REV.: 00	Nº PÁG.: 8/12
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 03/05/2024	

Anexo I. Figuras Orientativas

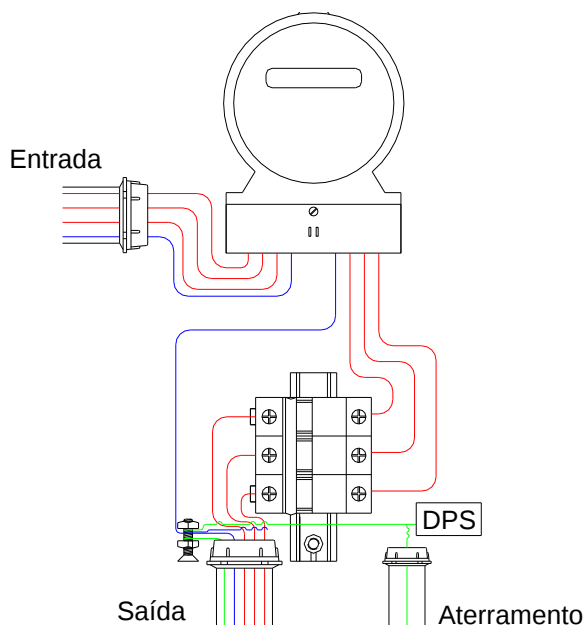
Figura 2 – Exemplo de Padrão de Entrada Utilizando Caixas de Proteção e Derivação.



Notas:

1. A figura acima trata-se de apenas um dos casos possíveis. Deve-se utilizar a quantidade e o tipo de caixas adequadas de acordo com o dimensionamento dos padrões de entrada das unidades consumidoras.

Figura 3 - Esquema de Conexão das Unidades Consumidoras



Notas:

1. As linhas vermelhas representam os condutores fase, as azuis representam o condutor neutro e a verde, o aterramento.
2. A figura acima possui caráter orientativo, devendo o cliente adaptar a conexão de acordo com as saídas disponíveis na caixa ou centro de medição de sua preferência. É obrigatório que os condutores de entrada sejam conectados ao medidor antes, e os conectores de saída do medidor sejam conectados ao disjuntor.

	TÍTULO: Regras Específicas para Medição Agrupada Aplicáveis à Neoenergia Brasília	CÓDIGO: NDB-PTC-003	
		REV.: 00	Nº PÁG.: 9/12
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 03/05/2024	

Anexo II. Dimensionamento do Padrão de Entrada

Deve-se observar os itens abaixo antes de dimensionar o padrão de entrada.

1. Não é permitido utilizar disjuntores e condutores dos ramais de entrada e conexão diferentes de suas respectivas categorias.
2. As bitolas dos ramais de distribuição possuem caráter orientativo, não sendo item de vistoria. Porém, recomenda-se adotar os valores indicados na tabela pois estes foram dimensionados com base na NBR 5410 e na compatibilidade dos cabos com sua respectiva caixa de medição, eletrodutos e outros itens do padrão de entrada.
3. Os eletrodutos indicados nas tabelas abaixo são os valores mínimos recomendados para os ramais, sendo aceitos eletrodutos de bitolas maiores.
4. Não é permitido o uso de disjuntor monopolar conjugado em ligações bifásicas ou trifásicas.
5. São fatores determinantes para a escolha das categorias a potência do maior motor e a carga instalada para instalações monofásicas e bifásicas. Para as instalações trifásicas, deve-se considerar os esses itens e a demanda.
6. Para condutores de seção superior a 10 mm² é obrigatório o uso de cabos, conforme NBR 10676.
7. Os condutores do padrão de entrada, incluindo a interligação entre a saída do medidor e a entrada do disjuntor do padrão devem ser fornecidos e instalados pelo cliente. Estes devem ser de cobre isolado a XLPE, HEPR ou PVC, respeitando os valores dispostos em sua categoria.
8. As ligações monofásicas para Neoenergia Brasília devem ser feitas exclusivamente com cabos concêntricos de cobre ou alumínio.

	TÍTULO: Regras Específicas para Medição Agrupada Aplicáveis à Neoenergia Brasília	CÓDIGO: NDB-PTC-003	
		REV.: 00	Nº PÁG.: 10/12
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 03/05/2024	

Anexo II. Dimensionamento do Padrão de Entrada

Tabela 1 – Dimensionamento dos Ramais Individuais de Conexão, Entrada e Distribuição – Somente Categorias Aplicáveis ao Desmembramento

Tensão	Categoria	Carga Instalada (kW)	Demanda (kVA)	Disjuntor (A)	Ramal de Entrada		Ramal de Distribuição (Fases/Neutro/Terra)	Caixa de Medição	Medição	Eletrodutos Mínimos Fases e Neutro	Eletroduto Mínimo Aterramento
					Embutido (Fases/Neutro)	Subterrâneo (Fases/Neutro)					
380/220 V	M2	0 - 10	-	40	6/6 CU XLPE/HEPR 10/10 CU PVC	6/6 CU XLPE/HEPR	6/6/6 CU XLPE/HEPR 10/10/10 CU PVC	Monofásica ou Polifásica	Direta	1 ¼ pol.	¾ pol.
	M3	10,1 - 15	-	63	10/10 CU XLPE/HEPR 10/10 CU PVC	16/16 CU XLPE/HEPR	16/16/16 CU XLPE/HEPR 16/16/16 CU PVC	Monofásica ou Polifásica	Direta	1 ¼ pol.	
	T6	0 - 75	0 - 21	32	3x6/6 CU XLPE/HEPR 3x6/6 CU PVC	3x6/6 CU XLPE/HEPR	3x6/6/6 CU XLPE/HEPR 3x6/6/6 CU PVC	Polifásica	Direta	1 ¼ pol.	
	T7	0 - 75	21,2 - 26	40	3x6/6 CU XLPE/HEPR 3x10/10 CU PVC	3x6/6 CU XLPE/HEPR	3x6/6/6 CU XLPE/HEPR 3x10/10/10 CU PVC	Polifásica	Direta	1 ¼ pol.	
	T8	0 - 75	26,1 - 33	50	3x10/10 CU XLPE/HEPR 3x16/16 CU PVC	3x10/10 CU XLPE/HEPR	3x10/10/10 CU XLPE/HEPR 3x16/16/16 CU PVC	Polifásica	Direta	1 ¼ pol.	

Legenda: CU = Cobre; AL = Alumínio; MULT = Cabo Multiplexado; CONC = Cabo Concêntrico.

	TÍTULO: Regras Específicas para Medição Agrupada Aplicáveis à Neoenergia Brasília	CÓDIGO: NDB-PTC-003	
		REV.: 00	Nº PÁG.: 11/12
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 03/05/2024	

Tabela 2 – Capacidade de Condução de Corrente dos Ramais para Agrupamento

Cabo	Potência Aparente Máxima Suportada pelo Cabo (380/220V)	Capacidade de Condução de Corrente (Aéreo, Método F)
16+16 AL CONC	19,80 kVA	90 A
1x25+25 AL MULT	26,62 kVA	121 A
3x10+10 AL MULT	37,20 kVA	56 A
3x16+16 AL MULT	50,16 kVA	76 A
3x25+25 AL MULT	67,98 kVA	103 A
3x35+35 AL MULT	85,14 kVA	129 A

Legenda: CU = Cobre; AL = Alumínio; MULT = Cabo Multiplexado; CONC = Cabo Concêntrico.

Nota: Os projetistas da Distribuidora poderão definir o cabo a ser utilizado para conexão do agrupamento a partir desta tabela e dos valores de corrente e demanda total informados pelo cliente.

	TÍTULO: Regras Específicas para Medição Agrupada Aplicáveis à Neoenergia Brasília	CÓDIGO: NDB-PTC-003	
		REV.: 00	Nº PÁG.: 12/12
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 03/05/2024	

5. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	03/05/2024	Emissão do documento.