







<p>Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor</p>
<p>Tipo: FECO-D-14 Norma Técnica e Padronização</p>



	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

CÁLCULO DE PARTICIPAÇÃO FINANCEIRA DO CONSUMIDOR



	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	4
1 OBJETIVO	6
2 CAMPO DE APLICAÇÃO	7
3 RESPONSABILIDADES	8
3.1 LEGISLAÇÃO.....	8
3.2 OBRIGAÇÕES E COMPETÊNCIAS.....	9
4 TENSÕES DE FORNECIMENTO	10
5 DEFINIÇÕES	11
5.1 CARGA INSTALADA.....	11
5.2 CUSTO TOTAL DA OBRA.....	11
5.3 DEMANDA.....	11
5.4 DEMANDA CONTRATADA	11
5.5 ENCARGO DE RESPONSABILIDADE DA DISTRIBUIDORA – ERD	12
5.6 INTERESSADO	12
5.7 LIGAÇÃO TEMPORÁRIA	12
5.8 LIGAÇÃO TRANSITÓRIA.....	12
5.9 LINHA DE DISTRIBUIÇÃO OU SUBTRANSMISSÃO.....	12
5.10 OBRA DE AMPLIAÇÃO.....	13
5.11 OBRA DE REFORÇO	13
5.12 OBRA DE MELHORIA	13
5.13 OBRA DE REFORMA.....	13
5.14 OBRA POR PARTICULAR.....	13
5.15 PARTICIPAÇÃO FINANCEIRA DO CONSUMIDOR	14
5.16 PONTO DE CONEXÃO	14
5.17 PONTO DE ENTREGA	14
5.18 RAMAL PROVISÓRIO	14
5.19 REDE OU SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	14
5.20 TENSÃO CONTRATADA	15

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

5.21 ORDEM DE IMOBILIZAÇÃO – ODI	15
5.22 ORDEM DE DESATIVAÇÃO – ODD	15
5.23 ORDEM DE SERVIÇO – ODS	15
5.24 UNIDADE DE CADASTRO.....	15
6 RESPONSABILIDADE PELO CUSTEIO DAS OBRAS.....	16
6.1 OBRAS DE RESPONSABILIDADE TOTAL DO INTERESSADO	16
6.2 OBRAS DE RESPONSABILIDADE DO INTERESSADO, SUJEITAS A ENCARGO DA CERGA.....	17
6.3 OBRAS DE RESPONSABILIDADE TOTAL DA CERGA	18
7 CONSIDERAÇÕES GERAIS	20
8 CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS	25
9 NOTAS COMPLEMENTARES.....	42
APÊNDICE A - ENTIDADES E PARTICIPANTES NA ELABORAÇÃO DAS NORMAS TÉCNICAS DO PROGRAMA DE PADRONIZAÇÃO DO SISTEMA FECOERUSC	46

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

INTRODUÇÃO



As exigências aqui apresentadas estão em consonância com as normas da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL.

Esta norma poderá, em qualquer tempo, sofrer alterações no todo ou em parte, por razões de ordem técnica, para melhor atendimento às necessidades do sistema, motivos pelos quais os interessados deverão, periodicamente, consultar a CERGAL quanto a eventuais alterações.

Esta norma é aplicada às condições normais de fornecimento de energia elétrica. Os casos não previstos, ou aqueles que pelas características excepcionais exijam tratamento à parte, deverão ser encaminhados previamente à CERGAL para apreciação.

A presente norma não invalida qualquer outra a partir da data em que a mesma estiver em vigor. Todavia, em qualquer ponto onde porventura surgirem divergências entre esta norma técnica e as normas de outros órgãos, prevalecerão as exigências mínimas aqui estabelecidas.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 4 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	--------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

Quaisquer críticas e/ou sugestões para o aprimoramento desta norma serão analisadas e, caso sejam válidas, incluídas ou excluídas deste texto.

As sugestões deverão ser enviadas à Federação das Cooperativas de Energia do Estado de Santa Catarina - FECOERUSC no seguinte endereço:

Departamento Técnico FECOERUSC

Grupo Revisor – edição fev/ 2009

Endereço – Rodovia SC 444, km 04 Rua Linha Três Ribeirões

Bairro: Liri – Içara - SC

CEP: 88820-000



Fone Fax: (0xx48) 3462 – 0581

Eng. João Belmiro Freitas

Coordenador do Programa de Padronização do Sistema FECOERUSC

Contato - e-mail - belmiro@fecoerusc.coop.br



Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 5 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	--------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

1 OBJETIVO

Essa norma tem por objetivo estabelecer critérios e procedimentos para determinar o custo das obras no sistema de distribuição de energia elétrica, em toda área de concessão/missão das Cooperativas de Energia Elétrica do Estado de Santa Catarina filiadas a FECOERUSC, atribuir a responsabilidade pelo custeio das referidas obras, calcular o encargo de responsabilidade da CERGAL e definir o valor da participação financeira do consumidor.



Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 6 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	--------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Este Manual de Instruções Técnicas, em consonância com a legislação vigente no país estabelece procedimentos para determinação do custo das obras no sistema elétrico das Cooperativas de Energia Elétrica do Estado de Santa Catarina, filiadas a FECOERUSC, necessárias ao atendimento dos acessantes de carga, para fins de elaboração de orçamentos, cálculo do encargo de responsabilidade da CERGAL e definição da participação financeira do consumidor.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 7 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	--------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	



3 RESPONSABILIDADES

3.1 LEGISLAÇÃO

Está embasada nos seguintes ordenamentos legais e normas concernentes:

- Decreto N.º 41.019 de 26/02/1957 - regulamenta os serviços de energia elétrica;
- Decreto N.º 98.335 de 26/10/1989 – altera os artigos 136 a 144 do Decreto 41.019 de 26/02/1957;
- Resolução ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) N.º 456 de 29/11/2000 – estabelece as condições gerais de fornecimento de energia elétrica;
- Lei N.º 10.438 de 26/04/2002 – dispõe sobre a universalização do serviço público de energia elétrica, e dá outras providências;
- Resolução ANEEL N.º 223 de 29/04/2003 – estabelece as condições gerais para elaboração dos Planos de Universalização e regulamenta o disposto nos art. 14 e 15 da Lei 10.438 de 26/04/2002;
- Lei N.º 10.762 de 11/11/2003 – altera a Lei 10.438 de 26/04/2002, e dá outras providências;
- Resolução Normativa ANEEL N.º 052 de 25/03/2004 - altera dispositivos da Resolução n.º 223, de 29/04/2003;
- Resolução Normativa ANEEL N.º 082 de 13/09/2004 – estabelece as condições para atendimento com rede de energia elétrica dos lotes situados em loteamentos;

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 8 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	--------------------



	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

- Resolução Normativa ANEEL N.º 250 de 13/02/2007 – estabelece os procedimentos para fixação do encargo de responsabilidade da concessionária.

3.2 OBRIGAÇÕES E COMPETÊNCIAS

Compete aos órgãos de planejamento, engenharia, patrimônio, suprimentos elaboração de projetos, construção, ligação, manutenção e operação do sistema elétrico cumprir e fazer cumprir este instrumento normativo.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 9 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	--------------------



	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

4 TENSÕES DE FORNECIMENTO

Considera-se como padronizadas as tensões primárias nominais de 13,8kV, 13,2kV, 12,6kV, 12kV e 11,4kV para classe de 15kV e de 23,1kV, 22kV, 20,9kV, 19,8kV e 18,7kV para classe de 25kV.

Para redes secundárias considerar como padronizadas as tensões de 380/220V e 440/220V.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 10 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

5 DEFINIÇÕES

5.1 CARGA INSTALADA

Soma das potências nominais dos equipamentos elétricos instalados na Unidade Consumidora, em condições de entrar em funcionamento, expressa em quilowatts (kW).

5.2 CUSTO TOTAL DA OBRA

É o valor orçado, de acordo com o custo detalhado, considerando os gastos com materiais, mão-de-obra própria e de terceiros, frete e despesas administrativas, necessários para a execução das obras.



5.3 DEMANDA

Média das potências elétricas ativas ou reativas, solicitadas ao sistema elétrico pela parcela de carga instalada em operação na Unidade Consumidora, durante um intervalo de tempo especificado.

5.4 DEMANDA CONTRATADA

Demanda de potência ativa a ser obrigatória e continuamente disponibilizada pela CERGAL, no ponto de entrega, conforme valor e período de vigência fixados no contrato de fornecimento e que deverá ser integralmente paga, seja ou não utilizada durante o período de faturamento, expressa em quilowatts (kW).

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 11 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

5.5 ENCARGO DE RESPONSABILIDADE DA DISTRIBUIDORA – ERD:

É a participação da CERGAL, quando aplicável, no investimento necessário à realização da obra de atendimento à solicitação do consumidor.

5.6 INTERESSADO

Pessoa física ou jurídica, ou comunhão de fato ou de direito, legalmente representada, beneficiária das obras no sistema de distribuição urbano e rural necessárias para o atendimento à sua solicitação.

5.7 LIGAÇÃO TEMPORÁRIA

É a ligação destinada ao atendimento de eventos temporários como festividades, circos, parques de diversão, exposições, obras ou similares, sem previsão de ligação definitiva.



5.8 LIGAÇÃO TRANSITÓRIA

É a ligação destinada ao atendimento de obras ou similares, com previsão de ligação definitiva.

5.9 LINHA DE DISTRIBUIÇÃO OU SUBTRANSMISSÃO

É a linha trifásica de média tensão, com níveis de tensão elétrica entre fases de até 34,5kV, que serve para suprir as redes, a partir de uma subestação, de uma usina ou de outra localidade.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 12 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

5.10 OBRA DE AMPLIAÇÃO

É o trecho da rede de distribuição urbana ou rural, construído a partir do ponto de conexão com o sistema existente, onde tem início a ampliação, visando possibilitar a efetivação de uma ou mais ligações de Unidades Consumidoras.

5.11 OBRA DE REFORÇO

É a modificação das características elétricas de um determinado trecho de rede urbana ou rural existente, aumentando a capacidade do sistema elétrico, visando possibilitar o atendimento a pedidos de aumento de carga ou novas ligações de Unidades Consumidoras.

5.12 OBRA DE MELHORIA

É a obra destinada a melhorar e/ou restabelecer as características elétricas de um determinado trecho de rede, visando o fornecimento de energia em nível adequado de qualidade e continuidade regulamentadas.



5.13 OBRA DE REFORMA

É a obra destinada a melhorar e/ou restabelecer as características físicas e mecânicas de um determinado trecho de rede, visando garantir aspectos de segurança, estética e padronização.

5.14 OBRA POR PARTICULAR

É a obra ou serviços executados por mão-de-obra de terceiros, ou seja, por empresa

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 13 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

não vinculada à CERGAL, que tenha sido escolhida pelo consumidor.

5.15 PARTICIPAÇÃO FINANCEIRA DO CONSUMIDOR

É a participação do consumidor, quando aplicável, no custo da obra para seu atendimento ou a ele atribuível.

5.16 PONTO DE CONEXÃO

É o ponto do sistema de distribuição existente mais próximo da Unidade Consumidora, respeitando-se o traçado da rede na tensão de fornecimento. Para efeito de definição do custo da obra para o interessado, o ponto de conexão será o definido neste item, mesmo que por conveniência técnica tenha ele, fisicamente, ocorrido em outro ponto.

5.17 PONTO DE ENTREGA

Ponto de conexão do sistema elétrico da concessionária com as instalações elétricas da Unidade Consumidora, caracterizando-se como o limite de responsabilidade do fornecimento.



5.18 RAMAL PROVISÓRIO

É a ampliação da rede urbana ou rural, quando destinada ao atendimento de ligação temporária ou transitória.

5.19 REDE OU SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

É o conjunto de postes, condutores, isoladores, transformadores de distribuição e

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 14 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

demais equipamentos e acessórios necessários à distribuição de energia elétrica em tensão de até 34,5kV, localizado na área urbana (sedes municipais, distritos, vilas, povoados rurais) ou na área rural.

5.20 TENSÃO CONTRATADA

Valor eficaz de tensão estabelecido em contrato ou informado oficialmente ao consumidor por escrito, expresso em volts ou quilovolts.

5.21 ORDEM DE IMOBILIZAÇÃO – ODI

É a ordem que será utilizada para apuração de custos referentes à aquisição de bens (materiais, matéria-prima e insumos, equipamentos, etc).

5.22 ORDEM DE DESATIVAÇÃO – ODD

É a ordem que será utilizada para apuração dos custos referentes à retirada (baixa) de bem integrante do ativo imobilizado. (Ordem relacionada diretamente com o tombamento).



5.23 ORDEM DE SERVIÇO – ODS

Ordem que será utilizada para apuração de custos referentes aos serviços executados para terceiros, ou para a própria entidade.

5.24 UNIDADE DE CADASTRO

É a parcela do acervo em função do serviço público de energia elétrica (parcela dos bens integrantes do ativo imobilizado) que deve ser registrada individualmente no cadastro da propriedade.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 15 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

6 RESPONSABILIDADE PELO CUSTEIO DAS OBRAS



A seguir se atribui, de forma genérica, a responsabilidade pelo custeio das obras, porém estas e outras situações são detalhadas no item 8 desta norma, devendo o mesmo ser consultado quando da elaboração do orçamento e decisão sobre a responsabilidade pelo ônus da obra.

6.1 OBRAS DE RESPONSABILIDADE TOTAL DO INTERESSADO

É de responsabilidade total do interessado o custeio das obras relativas à:

- a) Ampliação de rede de distribuição, exclusiva e/ou de reserva;
- b) Melhoria de qualidade e/ou continuidade de fornecimento a níveis superiores aos fixados pela ANEEL ou em condições especiais não exigidas pelas disposições regulamentares;
- c) Melhoria de aspectos estéticos;
- d) Deslocamento de estruturas da rede de distribuição, conforme critérios fixados no item “c” do capítulo 8 desta norma;
- e) Regularização de danos causados por terceiros na rede de distribuição, conforme critérios fixados no item “d” do capítulo 8 desta norma;
- f) Ligações temporárias, sem previsão de ligação definitiva, nas condições estabelecidas no item “e” do capítulo 8 desta norma;
- g) Instalação e substituição de iluminação pública, conforme critérios fixados no item “g” do capítulo 8 desta norma;
- h) Pedidos de fornecimento a lotes situados em loteamentos, condomínios e outros empreendimentos similares, de propriedade da iniciativa privada e não localizados em zonas habitacionais de interesse social, nas condições estabelecidas no item “h” do capítulo 8 desta norma;

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 16 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

i) Pedidos de ampliação, reforço ou reforma da rede de distribuição para possibilitar a instalação de cabos ou equipamentos de terceiros (compartilhamento de estruturas);

j) Pedidos de interesse exclusivo do consumidor, como: solicitação de mudança de Tensão Contratada, sem aumento de carga (conforme item “l” do capítulo 8 desta norma); mudança do local da Entrada de Serviço (ES) em uma mesma Unidade Consumidora; mudança de local do ponto de atendimento rural; solicitação de atendimento à Unidade Consumidora desocupada ou sem condição de ligação imediata (sem ou em edificação) etc.;

l) Solução de distúrbios na rede de distribuição, causados por aparelhos de consumidores, conforme critérios fixados no item “n” do capítulo 8 desta norma;

m) Obras para atendimento a Unidades Consumidoras classificadas como especiais conforme critério fixado no item “o” do capítulo 8 desta norma.

NOTA: O atendimento aos sub-itens "a", "b", "c", "d", "f", "i" e "j" dependerá, também, da verificação pela CERGAL da conveniência técnica e econômica para sua efetivação.



6.2 OBRAS DE RESPONSABILIDADE DO INTERESSADO, SUJEITAS A ENCARGO DA CERGAL

É de responsabilidade do interessado, porém sujeitas a Encargo da CERGAL, as seguintes situações:

a) Atendimento a Unidades Consumidoras enquadradas no Grupo B, com carga instalada superior a 50 kW ou atendidas em tensão maior que 2,3kV, nas condições estabelecidas no item “a” do capítulo 8 desta norma;

b) Atendimento a Unidades Consumidoras enquadradas no Grupo A, nas condições estabelecidas no item “a” do capítulo 8 desta norma;

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 17 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	



- c) Solicitações de aumento de carga, conforme critérios fixados no item “a” do capítulo 8 desta norma;
- d) Atendimento à Unidade Consumidora adicional (2º ponto de entrega) em propriedade já atendida com energia elétrica, independentemente da tensão de atendimento e da carga instalada;
- e) Atendimento a ligações transitórias (temporária com previsão de ligação definitiva), nas condições estabelecidas no item “f” do capítulo 8 desta norma;
- f) Atendimento a condomínios industriais empreendidos diretamente pelas prefeituras municipais.

6.3 OBRAS DE RESPONSABILIDADE TOTAL DA CERGAL

É de responsabilidade total da CERGAL o custeio das obras relativas a:



- a) Atendimento a solicitações de nova ligação para Unidade Consumidora que se caracterize como definitiva, cuja carga instalada seja menor ou igual a 50 kW, com enquadramento no Grupo B, atendida em até 2,3kV, ainda que seja necessário realizar extensão e/ou reforço na rede em tensão primária de distribuição, inclusive adição de fases;
- b) Atendimento a loteamentos empreendidos diretamente pela Companhia Habitacional do Estado (COHAB-SC) ou Prefeituras e Companhias Habitacionais Municipais, bem como aos loteamentos localizados em zona habitacional "declarada por lei" como de interesse social, nas condições estabelecidas no item “h” do capítulo 8 desta norma. Enquadram-se também nessa situação os empreendimentos habitacionais em área rural ou em área indígena que façam parte de programas sociais diretamente empreendidos pela Companhia Habitacional do Estado (COHAB-SC) ou Prefeituras e Companhias Habitacionais Municipais;
- c) Obras de melhoria de rede para atendimento aos níveis de continuidade e de qualidade dos serviços fixados pela ANEEL;

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 18 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

- d) Obras de reforma de rede para o restabelecimento das condições físicas e mecânicas dos elementos do sistema elétrico, bem como a sua adequação aos padrões da CERGAL;
- e) Programa Social de Eletrificação Rural, nas condições estabelecidas no item “j” do capítulo 8 desta norma;
- f) Programas de investimento da CERGAL, por sua iniciativa (exemplo: Programa Operacional (PO), Termo de Compromisso de Ajuste de Conduta (TAC), Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (DEC), Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (FEC) e etc.)



Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 19 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

7 CONSIDERAÇÕES GERAIS

- a) O orçamento das obras deverá refletir todo o custo que se fizer necessário, em quaisquer níveis de tensão, ou seja, o custo das obras em nível de tensão superior ao nível de tensão da Unidade Consumidora também deve compor o orçamento;
- b) O valor do custo das obras em redes de distribuição para atender solicitações de clientes externos deverá ser determinado através do custo detalhado, exceção feita para os casos onde está prevista, nesta norma, a aplicação do custo médio. Nos casos de estimativas de valores para obras em redes de distribuição com finalidade de uso interno (estudos para obras do planejamento, melhorias, etc.) ou com a finalidade de auxiliar clientes (exemplo: acessantes de geração), desde que esses valores não se traduzam em compromisso, poderão ser estimados através do custo médio, se houver;
- c) Nos orçamentos através do custo detalhado, a mão-de-obra considerada para construção deverá ser a da empresa empreiteira, cujo valor da Unidade de Serviço de Construção (USC) a ser utilizada é o de referência, reduzido em 10%. Exceção se faz para os orçamentos de loteamentos cuja redução no valor da USC não se aplicará;
- d) Nas obras onde houver desmontagem de rede, o custo do material salvo deverá ser reduzido em 20% e subtraído do material aplicado, até o limite deste;
- e) O projeto da obra e seu custo correspondente, para fins de determinação da participação financeira do consumidor, deverão compatibilizar a carga do solicitante com as normas e padrões da CERGAL, de modo a refletir, especificamente, as necessidades do seu atendimento;
- f) Por ocasião do atendimento de um pedido de ligação ou aumento de carga,

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 20 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

deverá ser observado, primeiramente, se a rede está em condições normais de operação, ou seja, com os níveis adequados de carregamento e queda de tensão. Caso não esteja, faz-se um anteprojeto para restabelecer as condições normais. A partir daí acrescenta-se a carga referente ao pedido de ligação ou aumento de carga e se verifica a necessidade ou não de obras adicionais na rede, sendo somente esta última considerada para o cálculo da participação financeira do consumidor;

g) Quando ocorrer, em um mesmo projeto, mais de uma das situações de custeio (integral da CERGAL, integral do interessado e do interessado com encargo da CERGAL), os custos deverão ser determinados levando-se em conta, em primeiro lugar, a obra de responsabilidade integral da CERGAL para posteriormente determinar o custo correspondente ao interessado;



h) Quando houver mais de uma alternativa de projeto para atendimento à Unidade Consumidora, será repassado ao interessado o orçamento da alternativa de menor valor, desde que respeitados os padrões técnicos e de segurança, mesmo que a CERGAL opte, na execução, por alternativa mais onerosa;

i) Para a elaboração do projeto a partir do qual será calculado o orçamento para o interessado, a distância compreendida entre o ponto de conexão e a entrada de serviço da Unidade Consumidora deverá ser a menor, respeitando-se o traçado da rede e os padrões técnicos e de segurança. Na indefinição do ponto da entrada de serviço, será considerado o meio do lote;

j) Os custos referentes ao ramal de ligação e aos equipamentos de medição, inclusive os acessórios e a mão-de-obra necessários as suas instalações, não serão considerados no orçamento para o consumidor.

NOTA: No caso do ramal de ligação onde o sistema de distribuição da CERGAL for aéreo, se o consumidor desejar ser atendido por ramal de ligação subterrâneo, os custos adicionais desta instalação serão de sua total responsabilidade;

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 21 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

l) Nos orçamentos para atendimento à solicitação de consumidor não será considerada a distância real entre o local da obra e as sedes de almoxarifados da CERGAL. Na definição do orçamento, independentemente do município onde se realizará a obra, deverá ser acrescido ao custo total da obra valor correspondente a 10% desse custo a título de deslocamento de pessoal e da parcela relativa à distância que impacta no frete dos materiais, inclusive naqueles municípios em que há almoxarifado da CERGAL.

NOTAS:

1) Na emissão da Ordem em Curso, a área deverá considerar a distância, em quilômetros, dos almoxarifados da CERGAL, bem como a atividade de deslocamento de pessoal, incluindo no Sistema de Gestão da Distribuição;



2) Quando a obra for vinculada a várias ordens em curso (Ordem de Imobilização (ODI), Ordem de Desativação (ODD) e Ordem de Serviço (ODS), a distância real deverá ser considerada na ordem em curso principal). Às demais, atribuir distância "zero";

m) - O orçamento será composto das seguintes rubricas:

(+) material aplicado (+) mão-de-obra de terceiros (montagem, parcela do frete relativa à distância e deslocamento de pessoal) (+) gastos com estudos e/ou topografia (+) transporte (parcela não relacionada à distância) (+) remoção (desmontagem) (-) material salvado (retirados da rede existente, limitado ao valor do material aplicado). NOTA: Nos casos de loteamentos, condomínios e outros empreendimentos similares, o orçamento deverá ser composto ainda pelas rubricas "(+) mão-de-obra própria" e "(+) despesas administrativas";

n) Para as solicitações que sejam necessárias obras no tronco do alimentador ou na subestação, deverá ser consultada a área de Planejamento de Engenharia da Distribuição, de forma a se compatibilizar a obra de atendimento ao solicitante com as obras de sistema planejadas e aprovadas

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 22 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

no horizonte de 2 (dois) anos. Nos casos em que houver obra planejada compatível à obra necessária para atendimento à solicitação do consumidor, a participação financeira corresponderá ao menor dos seguintes valores:

- 1) Custo da obra, deduzido do Encargo da CERGA, calculado na forma estabelecida no item “a” do capítulo 8 desta norma; ou
- 2) Custo da antecipação (Ca) do investimento, calculado como segue:

$$Ca = \left\{ \left[\left(\frac{i}{100} + 1 \right)^n \times CO \right] - CO \right\}$$

Onde:

i = a taxa de retorno adequada de investimento definida pelo custo médio ponderado do Capital (WACC) definido na última revisão tarifária, acrescido da carga tributária de 34%, sendo obtido pela equação:

$$i = WACC / (1 - 0,34)$$

n = o período de vida útil remanescente em anos, associado à taxa de depreciação percentual anual “d” definida na última revisão tarifária, sendo obtido pela equação:

$$n = \frac{100}{d}$$

CO = custo da obra.

Exemplo de cálculo do custo da antecipação do investimento:

Ano corrente = 2007

Ano da obra planejada = 2009



Custo da obra = R\$ 1.000.000,00

Custo da antecipação = $\{ [(9,95 / 100) + 1]^2 \times 1.000.000 \} - 1.000.000$

Custo da antecipação = R\$ 208.900,25

o) Quando o interessado solicitar o desligamento da Unidade Consumidora

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 23 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

(U.C.) ou redução da demanda contratada no prazo inferior a 12(doze) meses, contados da data da ligação da U.C., deverá ser recalculado o valor de Encargo da CERGAL e a conseqüente participação financeira do consumidor, como segue:

Exemplo 1 – desligamento da UC:

Período com a UC ligada = 8 meses

Valor ERD final = [(Valor ERD inicial / 12) x 8]

Valor a ser restituído à CERGAL = (Valor ERD inicial – Valor ERD final)

Exemplo 2 – redução da demanda da UC:

Demanda prevista para os 12 meses = 1.000 kW

Demanda nos 8 meses iniciais = 1.000 kW

Demanda nos 4 meses finais = 400 kW



O cálculo do ERD final deve considerar a demanda média ponderada, logo:

Demanda para ERD final = $[(1.000 \times 8 + 400 \times 4) / 12] = 800 \text{ kW}$

Valor a ser restituído à CERGAL = (Valor ERD inicial – Valor ERD final)

NOTA: Nenhum valor deverá ser restituído à CERGAL pelo interessado quando o valor do “ERD final” for maior que o Custo da Obra, mesmo havendo o desligamento da UC ou redução da demanda antes do período de 12 meses.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 24 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

8 CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS

a) Obras para atendimento a solicitações de ligação nova e aumento de carga de Unidades Consumidoras do Grupo B e do Grupo A, não enquadradas na universalização.

Os pedidos de ligação nova, não enquadrados na universalização e pedidos de aumento de carga do Grupo B (exceto B4 - iluminação pública - conforme item “g” do capítulo 8 desta norma) e do Grupo A, são passíveis de Encargo da CERGA. Assim, a participação financeira do consumidor será a diferença positiva entre o custo total da obra e o encargo da CERGA sendo, este último, determinado pela seguinte equação:

$$ERD = 12 \times (\text{MUSD} \times \text{TUSD Fio B}) \times (1 - \alpha) \times \frac{1}{\text{FRC}}$$

ONDE:



α = a fração de operação e manutenção (O&M) em relação à parcela B (referente à distribuição para fins de tarifa de uso do sistema de distribuição), tendo como parâmetro o custo de O&M da empresa de referência, definida na última revisão tarifária;

FRC = o fator de recuperação do capital que traz a valor presente a receita uniforme prevista, sendo obtido pela equação:

$$\text{FRC} = \left[\frac{(1+i)^n \times i}{(1+i)^n - 1} \right]$$

MUSD = É montante de uso do sistema de distribuição a ser instalado ou

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 25 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

acrescido, no caso de aumento de carga;

TUSD Fio B = a parcela da tarifa de demanda fora de ponta, correspondente ao nível de tensão da carga a ser instalada ou acrescida no caso de aumento de carga, que remunera o custo de manutenção, a remuneração do investimento e a depreciação dos ativos.

Para Unidade Consumidora pertencente ao Grupo B, o MUSD é a demanda, em kW, obtida por meio da aplicação do fator de potência para Unidades Consumidoras (0,92) sobre a demanda máxima do disjuntor.

Calculo da demanda máxima.

$$D = S \times FP$$

D = Demanda (kW)

S = Potência Aparente (kVA)

FP = Fator de Potência

Obs. Para todos os casos utilizar fator de potência de 0,92.

Circuito trifásico



$$S = \sqrt{3} \times V \times I$$

S - Potência Aparente (kAV)

V - Tensão entre fases (V)

I - Corrente nominal do disjuntor (A)

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 26 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

Circuito bifásico simétrico com três fios (F+F+N)

$$S = 2 \times V_{FN} \times I$$

Obs. O valor da potência em um circuito bifásico com três fios (F+F+N) será duas vezes o valor da potência de um circuito monofásico (F+N).

Circuito monofásico

$$S = V \times I$$

Exemplo 1 - ligação nova:



UC do Grupo B = ES 3x125A (equivalente à demanda de 82 kVA) Fator de Potência da unidade consumidora = 0,92 Demanda considerada no cálculo do ERD = $(76 \times 0,92) = 75\text{kW}$

Exemplo 2 - aumento de carga:

UC do Grupo B = ES "existente" 2x50A (F+F+N) (equivalente à demanda de 22kVA) UC do Grupo B = ES "pretendida" 3x100A (equivalente à demanda de 66kVA) Fator de Potência da unidade consumidora = 0,92 Demanda considerada no cálculo do ERD = $(66 - 22) \times 0,92 = 41\text{kW}$

Para Unidade Consumidora pertencente ao Grupo A, o MUSD é a demanda contratada, em kW, se aplicável tarifa convencional ou horo-sazonal verde, ou a demanda contratada no horário fora de ponta, se aplicável tarifa horo-sazonal azul. No caso de aumento progressivo de demanda, em razão da demanda a ser instalada ou acrescida, ou de contrato com variação nos valores mensais da demanda, o MUSD será a média ponderada das demandas mensais previstas nos primeiros 12 meses do período contratado.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 27 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

Exemplo de cálculo da média ponderada das demandas:

Período do contrato = 24 meses

Demanda contratada = 500 kW nos primeiros 8 meses, 800 kW nos 10 meses seguintes e 1200 kW nos últimos 6 meses do período contratado



Demanda média considerada no cálculo do ERD = $[(500 \times 8 + 800 \times 4) / 12] = 600$ kW

b) Obras para atendimento a Edifícios de Uso Coletivo e Agrupamentos

O atendimento deverá ocorrer, adotando-se os seguintes critérios:

- 1) Desde que todas as Unidades Consumidoras se enquadrem na universalização, o ônus da obra será integralmente da CERGAL;
- 2) Havendo parte das Unidades Consumidoras enquadradas na universalização e outra parte não universalizada, o custo da obra atribuível ao interessado deverá representar a proporção entre a soma das cargas das unidades não universalizadas em relação ao total da carga instalada. A participação financeira do consumidor corresponderá ao custo proporcional da obra, deduzido o Encargo da CERGAL, sendo este último calculado conforme estabelecido no item “a” do capítulo 8 desta norma. Para efeito de cálculo da proporcionalidade, a carga instalada para as unidades do Grupo B corresponderá à demanda máxima do disjuntor, e para as unidades do Grupo A corresponderá à demanda máxima contratada.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 28 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

Exemplo 1 - Edifício de Uso Coletivo:

1 UC do Grupo B = ES 3x125A (equivalente à demanda de 82kVA)

20 UC's do Grupo B = ES 2x50A (F+F+N) (equivalente à demanda de 22kVA x 20 = 440kVA)

Demanda total = 82 + 440 = 522kVA

Proporcionalidade da obra, atribuível ao consumidor = $(82 / 522) \times 100 = 15,7\%$

Exemplo 2 - Edifício de Uso Coletivo:

1 UC do Grupo A = demanda contratada de 500kW (500kW / 0,92 = 543kVA)

Fator de Potência da unidade consumidora = 0,92

1 UC do Grupo B = ES 3x150A (equivalente à demanda de 99kVA)

20 UC's do Grupo B = ES 2x50A (F+F+N) (equivalente à demanda de 22kVA x 20 = 440kVA) Demanda total = 543 + 99 + 440 = 1082kVA

Proporcionalidade da obra, atribuível ao consumidor = $(642 / 1082) \times 100 = 59,3\%$

Exemplo 3 - Agrupamento:



1 UC do Grupo B = ES 3x150A (equivalente à demanda de 99kVA)

4 UC's do Grupo B = ES 2x50A (F+F+N) (equivalente à demanda de 22kVA x 4 = 88kVA) Demanda total = 99 + 88 = 187kVA

Proporcionalidade da obra, atribuível ao consumidor = $(99 / 187) \times 100 = 53\%$

NOTA: Cabe observar que nas Unidades Consumidoras com múltiplas cargas (AT e BT) que envolvem transformadores, a proporcionalidade do custo deve ser tratada de forma específica, pois no transformador que atende carga de BT não devem ser consideradas as cargas de AT. Assim, a proporcionalidade

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 29 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

do transformador deve ser calculada entre as cargas de BT até 50kW e as cargas de BT acima de 50kW.



c) Obras para deslocamento de estruturas da rede de distribuição

Por se tratar de obra que não visa ao atendimento a pedido de ligação, o ônus da obra será integralmente do interessado e a participação financeira será o valor correspondente ao custo total da obra, obtido através de orçamento detalhado. Excepcionalmente para os casos de deslocamento de até 1 (um) poste ou retirada de estai de contra-poste, instalado na rede urbana de distribuição, independentemente dos equipamentos e acessórios fixados nesse poste, e desde que não enseje em alteração do traçado ou acréscimo de postes na rede, será atribuído o valor do custo médio disponível. No deslocamento de estruturas em áreas urbanas, a pedido das Prefeituras Municipais e em locais onde não há declaração de alinhamento fornecida pela municipalidade ou partido urbanístico definido, o custo da obra será reduzido em 50%. Caso a Prefeitura Municipal, Departamento de Estradas e Rodagem (DER), Concessionárias, e demais interessados não solicitem ou não efetuem o pagamento do deslocamento das estruturas e a CERGAL verifique que a situação da rede de distribuição é de risco e pode causar acidentes, deve-se notificar o interessado do risco e da sua responsabilidade pelo ônus da obra, enviando a fatura e concedendo prazo para pagamento da participação financeira. Na falta de providências pelo interessado, deve-se repassar à área competente para a cobrança pelos meios cabíveis e proceder à execução da obra;

d) Obras para regularização de danos causados por terceiros

O ônus da obra será integralmente do responsável pelo dano e a participação financeira será o valor correspondente ao custo total do serviço, obtido pela opção “Orçar os Danos Causados”, no Sistema de Gestão da Distribuição – Manutenção. Nos custos, o valor do material salvado não reaproveitável ou

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 30 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

irrecuperável não deverá ser abatido do valor de material aplicado.

No caso de ocorrer dano em transformador, chave de operação sob carga, religador automático, regulador de tensão e capacitores, será cobrado 45% do preço do equipamento novo, similar ao avariado, a título de recuperação do equipamento, com base nos preços vigentes no Sistema de Gestão da Distribuição – Manutenção, acrescido do valor correspondente à respectiva mão-de-obra necessária para a substituição do equipamento avariado;



e) Obras para atendimento a ligações temporárias

As ligações temporárias, sem previsão de ligação definitiva, terão seus custos apurados em conformidade com a redação dada pelo art. 111 da Resolução ANEEL 456/2000. Sendo assim, o custo total da obra será a somatória dos gastos com mão-de-obra referente à montagem e desmontagem do serviço realizado na rede, e o custo dos materiais aplicados e não reaproveitáveis, tais como os pré-formados, materiais de aterramento, entre outros. A participação financeira do interessado será o valor correspondente ao custo total da obra. As obras de reforço para possibilitar esse tipo de ligação, se necessárias, independentemente da carga que será atendida, também deverão ser pagas integralmente pelo interessado;

f) Obras para atendimento a ligações transitórias (temporária com previsão de ligação definitiva)

No atendimento a ligações transitórias, deverá ser considerada a necessidade de execução de obra para atender a carga temporária e a carga definitiva. O custo da obra deverá contemplar as duas necessidades. A participação financeira do interessado será o valor correspondente ao custo das duas obras, se necessárias, deduzido do Encargo da CERGAL nos moldes definidos no item “a e b” do capítulo 8 desta norma, conforme o caso;

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 31 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

g) Obras para atendimento à iluminação pública



O custeio das obras para a implementação de sistemas de iluminação pública (inclusive de praças públicas, trevos, etc., mesmo com medição de energia) será de responsabilidade integral do interessado. Assim, a participação financeira do solicitante corresponderá ao custo total da obra;

h) Obras para atendimento a loteamentos, condomínios e outros empreendimentos habitacionais similares

Nos orçamentos para atendimento a loteamentos, condomínios e outros empreendimentos habitacionais similares, o custo da obra deverá ser calculado considerando os gastos com mão-de-obra própria e despesas administrativas, calculados conforme critérios da CERGAL e aplicando o valor integral da USC de referência.

1) Empreendimentos de propriedade da iniciativa privada: O ônus da obra de rede “dentro dos limites” do loteamento ou condomínio será integralmente do empreendedor e a participação financeira será o valor correspondente ao custo total da obra. Para esses casos, mesmo nas situações em que o empreendimento esteja aprovado pela administração municipal e que os pedidos de ligação sejam feitos para a totalidade dos lotes ou parcelarmente, o ônus da obra necessária ao atendimento do empreendimento, a qualquer tempo, continuará sendo integralmente do solicitante. As obras de ampliação ou reforço de redes realizadas “fora dos limites” do empreendimento, necessárias ao seu atendimento, serão de responsabilidade da CERGAL, desde que haja, pelo menos, uma Unidade Consumidora em condições de ligação com carga instalada de até 50kW e atendida em tensão de até 2,3kV, ou incidirá ERD, desde que haja, pelo menos, uma Unidade Consumidora em condições de ligação com carga instalada superior a 50kW ou atendida em tensão superior a 2,3kV;

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 32 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

2) Empreendimentos de iniciativa direta e exclusiva da Companhia Habitacional Estadual (COHAB-SC) ou das prefeituras e Companhias Habitacionais Municipais: a extensão da rede apenas deverá ser a necessária para o atendimento aos lotes e o ônus da obra será integralmente de responsabilidade da CERGAL. Nesses empreendimentos, havendo necessidade de adequação do traçado da rede de distribuição existente ao alinhamento das ruas projetadas, o ônus da obra também será de responsabilidade da CERGAL.

NOTAS:



1) Todo o loteamento, tanto da iniciativa privada ou do poder público, localizado em zona habitacional "declarada por lei" como de interesse social (ZHIS) será atendido sem ônus para o interessado;

2) Havendo solicitação de instalação de rede subterrânea nesses empreendimentos, deverão ser observados os procedimentos definidos na Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina (FATMA).

i) Obras para atendimento a solicitações de mudança da Tensão Contratada
As obras necessárias para atendimento a solicitações de mudança da tensão contratada serão de responsabilidade total do interessado. Desta forma, a participação financeira do consumidor corresponderá ao custo total da obra. Os casos em que a mudança da tensão contratada ocorrer concomitantemente com o aumento de carga na Unidade Consumidora, haverá o Encargo da CERGAL correspondente à carga acrescida, calculado na forma estabelecida no item "a" do capítulo 8 desta norma;

j) Obras para atendimento na "Área Rural"
O atendimento a pedidos de ligação nova, na "área rural", deverá ocorrer da seguinte forma:

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 33 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------



	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

- 1) Pedidos de ligação nova que se enquadrem nos critérios do Programa de Eletrificação Rural deverão ser atendidos no Programa, sem nenhum ônus para o interessado;
- 2) Pedidos de ligação nova que se enquadrem nos critérios do Programa de Eletrificação Rural, mas que o interessado não opte pela adesão ao Programa, deverão ser atendidos preferencialmente pela modalidade de Obra por Particular;
- 3) Pedidos de ligação nova que não se enquadrem nos critérios do Programa de Eletrificação Rural: Para fins de determinação da participação financeira do consumidor, deverá ser verificado o enquadramento ou não do pedido na universalização e o atendimento deverá ser realizado preferencialmente pela modalidade de Obra por Particular. O atendimento na área rural deverá observar, preferencialmente, o padrão de rede monofásica. No caso em que a carga declarada pelo interessado seja compatível com o padrão de entrada de serviço monofásica, conforme critérios definidos na FECO-D-04. (ex.: motor de até 10cv), mas o solicitante manifeste o interesse em ligação trifásica, então será atribuída ao interessado a participação financeira correspondente à diferença entre o custo do atendimento trifásico e monofásico;
- 4) O pedido de ligação à Unidade Consumidora adicional (2º ponto de entrega) em propriedade já atendida com energia elétrica, terá seu custo atribuído ao interessado, deduzido do Encargo da CERGAL(ERD), independentemente da carga instalada e da tensão de atendimento.

NOTA:

- 1) Para a identificação de novas propriedades serão aceitos os seguintes documentos: Escritura, Registro do Imóvel, Matrícula do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e Contrato de Compra e Venda registrado em cartório;

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 34 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

2) Para efeito de universalização, o pedido de ligação deverá ser realizado em nome do proprietário, conforme documento apresentado pelo interessado, ou com expressa autorização deste (declaração, procuração, etc.).

Para outros atendimentos na área rural, aplicam-se as demais determinações contidas neste Manual.

l) Obras para ampliação ou reforço em Subestações ou Estações de Chaves os custos das obras de ampliação ou reforço em Subestações (SE) ou Estações de Chaves (EC), desde que necessárias em função do pedido de ligação e/ou aumento de carga da Unidade Consumidora, serão atribuídos ao interessado como segue:

1) Quando a obra envolver a construção de "bay de saída", o custo da obra abrangerá a mão-de-obra e os materiais necessários, bem como o transformador de força, os equipamentos especiais (reguladores, religadores, capacitores, etc.), medição, automação e comunicação, devendo ser atribuído à Unidade Consumidora proporcionalmente a capacidade nominal (potência) do "bay de saída" a ser construído e a demanda contratada (instalada ou acrescida) da Unidade Consumidora.

Exemplo:

Tensão	Potência
13,8 kV	6.000 kVA
34,5 kV	15.000 kVA

Demanda contratada = 4.000 kW



Fator de Potência da Unidade Consumidora = 0,92

Tensão = 34,5 kV

Capacidade (potência) do "bay de saída" = 15.000 kVA

Proporcionalidade da obra, atribuível ao consumidor = $\{(4.000\text{kW}/0,92)/15.000\} \times 100$ Proporcionalidade da obra, atribuível ao consumidor = 29%

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 35 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

Nas situações em que se verifique a impossibilidade de compartilhamento desse “bay de saída” para atendimento a outras Unidades Consumidoras, o custo da obra deverá ser atribuído integralmente à Unidade Consumidora solicitante;



2) No caso das subestações abrigadas, os custos com a saída subterrânea, parte civil e elétrica, serão considerados integralmente no custo da obra de rede de distribuição. Nas subestações convencionais, somente para os casos em que a única alternativa de saída seja a subterrânea, os custos também deverão ser atribuídos à Unidade Consumidora solicitante.

A participação financeira do consumidor será o custo da obra de ampliação ou reforço da SE ou EC, somado aos custos de outras obras, se necessárias, deduzindo-se do total o valor do Encargo da CERGAL.

m) Obras para instalação ou substituição de Equipamentos Especiais

1) Banco de Reguladores de Tensão - Quando a obra envolver a instalação ou substituição de banco de reguladores de tensão na rede ou em subestações de distribuição, desde que necessários em função do pedido de ligação e/ou aumento de carga da Unidade Consumidora e definido a partir de estudos baseados nos Critérios de Planejamento da Distribuição, o custo deverá ser atribuído à Unidade Consumidora proporcionalmente à capacidade nominal (potência) do banco de reguladores a ser instalado e à demanda instalada ou acrescida na Unidade Consumidora. O custo da obra deverá abranger a mão-de-obra, os materiais e os equipamentos, exceto quando os reguladores de tensão forem remanejados na rede, situação em que o custo da obra não deverá abranger os equipamentos.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 36 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

Exemplo :

Tensão	Corrente	Potência
13,8 kV	50 A	1.200 kVA
	100 A	2.400 kVA
	150 A	3.600 kVA
	200 A	4.800 kVA
34,5 kV	100 A	6.000 kVA
	200 A	12.000 kVA

Demanda contratada = 2.000 kW

Fator de Potência da Unidade Consumidora = 0,92



Tensão = 13,8 kV

Capacidade (potência) do Regulador de 100A = 2.400 kVA

Proporcionalidade da obra, atribuível ao consumidor = $\{(2.000\text{kW}/0,92)/2.400\} \times 100$ Proporcionalidade da obra, atribuível ao consumidor = 90,6%

2) Banco de Capacitores - Quando a obra envolver a instalação ou substituição de banco de capacitores na rede ou em subestações de distribuição, desde que necessários em função do pedido de ligação e/ou aumento de carga da Unidade Consumidora e definido a partir de estudos baseados no Critérios de Planejamento da Distribuição, o custo da obra será atribuído ao interessado e abrangerá a mão-de-obra, os materiais e os equipamentos necessários, devendo ser atribuído à Unidade Consumidora proporcionalmente à capacidade nominal (potência) do banco de capacitores a ser instalado e à demanda instalada ou acrescida na Unidade Consumidora.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 37 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

Exemplo:

Tensão (kV)	Potência Reativa (kVAr)	Qtde. Elementos	Potência Aparente (kVA)
13,8/34,5	300	(3x100)	766
	600	(3x200)	1531
	1200	(6x200)	3063
	1800	(3x200)+(6x200)	4594
	2400	(3x200)+(6x200)	6126

Demanda contratada = 1.500 kW

Fator de Potência da unidade consumidora = 0,92



Tensão = 13,8 kV

Banco de Capacitor de 1.200 kVAr = 3.063 kVA

Proporcionalidade da obra, atribuível ao consumidor =
 $\{(1.500\text{kW}/0,92)/3.063\} \times 100 = 53,2\%$

3) Transformadores de Força - Quando a obra envolver a instalação ou substituição do transformador de força em subestação de distribuição, desde que necessários em função do pedido de ligação e/ou aumento de carga da Unidade Consumidora e definido a partir de estudos baseados nos Critérios de Planejamento da Distribuição, o custo deverá ser atribuído à Unidade Consumidora proporcionalmente à capacidade nominal (potência) do transformador de força a ser instalado e à demanda instalada ou acrescida na Unidade Consumidora. O custo da obra deverá abranger a mão-de-obra, os materiais e o equipamento, exceto quando o transformador for remanejado entre subestações, situação em que o custo da obra não deverá abranger o equipamento.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 38 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

Exemplo:

Tensão	Potência
13,8 kV / 34,5 kV	2,0 MVA
	2,5 MVA
	3,5 MVA
	4,2 MVA
	7,0 MVA

Demanda contratada = 1.800 kW

Fator de Potência da Unidade Consumidora = 0,92

Tensão = 13,8 kV

Transformador de Força instalado = 7,0 MVA (= 7.000 kVA)



Proporcionalidade da obra, atribuível ao consumidor = $\{(1.800\text{kW}/0,92)/7.000\} \times 100$ Proporcionalidade da obra, atribuível ao consumidor = 28%

Nos três casos acima, quando se verificar a impossibilidade de compartilhamento desses equipamentos para atendimento a outras Unidades Consumidoras, o custo da obra deverá ser atribuído integralmente à Unidade Consumidora solicitante. A participação financeira do consumidor será o custo da obra de instalação ou substituição do equipamento especial, somado ao custo das obras em alimentadores e redes, se necessário, deduzindo-se do total o valor do Encargo da CERGAL.

n) Obras para solução de distúrbios na rede de distribuição, causados por aparelhos de consumidores

Nos casos de distúrbios na rede de distribuição existente, causados por aparelhos de consumidores (como aparelhos de solda, aparelhos de raio X, fornos a arco, fornos de indução e outros similares), será exigido do

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 39 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

interessado o cumprimento de uma das seguintes obrigações:

- 1) Instalação de equipamentos corretivos na Unidade Consumidora;
- 2) Pagamento do custo total da obra necessário no sistema de distribuição de energia elétrica da CERGAL, para eliminação dos efeitos desses distúrbios.



o) Obras para atendimento a Unidades Consumidoras classificadas como especiais

As solicitações de atendimento a Unidades Consumidoras classificadas como especiais, (tais como semáforos, placas e painéis publicitários, radares, lombadas eletrônicas, relógios digitais urbanos, portais de acesso a municípios, captadores de energia, estações de rádio base para operadoras de telefonia, quadros sensores, abrigos para ponto de ônibus e táxi, e outros similares), não serão passíveis de enquadramento na universalização, devendo ser custeados integralmente pelo consumidor;

p) Obras para atendimento a solicitações de desativação de rede e/ou desconexão de UC:

- 1) Cliente solicita desconexão da Unidade Consumidora e desativação da rede: Havendo possibilidade para desativação da rede, deverá ser atribuído ao interessado o custo com mão-de-obra para a execução dos serviços;
- 2) Cliente solicita apenas a desconexão da Unidade Consumidora: Nesses casos, quando a CERGAL decidir pela desativação da rede (total ou parcial) em razão da desconexão da UC, caso seja solicitada a sua religação futuramente, caberá à CERGAL reativar a rede nas mesmas condições iniciais. Havendo aumento de carga na religação da UC, deverá ser atribuído ao interessado apenas o ônus adicional da obra, se

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 40 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------



	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

necessário, nas condições definidas no item “a” do capítulo 8 desta norma.

q) Obras para atendimento a condomínios industriais

O orçamento para implantação de rede de distribuição de energia elétrica em condomínios industriais deverá refletir o custo total da obra para atender integralmente o empreendimento. Poderá ser firmado contrato específico entre a CERGAL e a Prefeitura Municipal, fixando o valor da participação financeira e estabelecendo a possibilidade de restituição do Encargo da CERGAL decorridos 24 meses da assinatura do contrato, correspondente às Unidades Consumidoras ligadas à rede elétrica neste período. Os critérios para o cálculo do Encargo da CERGAL são os estabelecidos no item “a” do capítulo 8 desta norma, independente do nível de tensão e da carga das Unidades Consumidoras. Havendo Unidade Consumidora em condições imediatas de ligação à rede, poderá ser concedido o Encargo da CERGAL correspondente a esta Unidade Consumidora no momento da assinatura do contrato, deduzindo-o do valor da participação financeira. A construção da rede elétrica poderá ser realizada de forma gradativa, conforme os pedidos de ligação das Unidades Consumidoras instaladas no condomínio industrial.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 41 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

9 NOTAS COMPLEMENTARES

1) Em qualquer tempo e sem necessidade de aviso prévio, esta norma poderá sofrer alterações, no seu todo ou em parte, por motivo de ordem técnica e/ou devido a modificações na legislação vigente, de forma a que os interessados deverão, periodicamente, consultar a CERGAL;

2) Os casos não previstos nesta norma, ou aqueles que pelas características exijam tratamento à parte, deverão ser previamente encaminhados à CERGAL, através de seus escritórios locais, para apreciação conjunta da área de projetos / área de estudos;

3) A solicitação para atendimento à ligação nova, aumento de carga, agrupamento, religação com mais de 6 meses desligado, deverá vir acompanhada do Detalhe de Carga Instalada – DCI, conforme os seguintes limites, exceto os consumidores atendidos em Alta Tensão em que são exigidos o projeto elétrico:



a) Circuito Urbano:

- a partir de unidades que utilizem na entrada disjuntor trifásico de 40A, independentemente da atividade exercida na UC;
- toda solicitação com motor superior a 5HP, motor para elevador, aparelho de solda e/ou de radiografia (carga de flutuação brusca);
- outras cargas consideradas especiais e/ou que possam interferir no sistema elétrico da CERGAL.

b) Circuito Rural:

- a partir de unidades que utilizem na entrada disjuntor bifásico de 70A ou toda entrada trifásica independentemente da capacidade do disjuntor

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 42 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

e da atividade exercida na UC;

- aumento de carga, independente do número de fases, da capacidade do disjuntor e da atividade exercida na UC;
- toda solicitação com motor superior a 5HP, motor para elevador, aparelho de solda e/ou de radiografia (carga de flutuação brusca) e outras cargas consideradas especiais e/ou que possam interferir no sistema elétrico da CERGAL.

4) Para todas as obras de atendimento a pedidos de ligação e aumentos de carga deverá ser firmado Contrato de Obra entre a CERGAL e o interessado;

5) O interessado deverá ser notificado, por escrito, se a obra se enquadra ou não nos critérios de universalização do atendimento; se haverá participação financeira; do prazo de validade do orçamento e do prazo para início e conclusão da obra;

6) Nos atendimentos a pedidos de ligação ou aumentos de carga de Unidades Consumidoras, deverão ser observados os seguintes prazos:



a) Validade dos orçamentos: até 90 dias, contados a partir da data de emissão da carta-orçamento, exceto para casos especiais autorizados pela área competente;

b) Resposta a solicitações: até 20 dias úteis para atendimentos em tensão secundária (até 2,3kV) e até 25 dias úteis para atendimentos em tensão primária (acima de 2,3kV), contados a partir da data da solicitação pelo interessado;

c) Início da obra: até 25 dias úteis, contados a partir do pleno atendimento, por parte do consumidor, de todas as exigências estabelecidas para efetivação do atendimento;

d) Conclusão da obra:

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 43 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------



	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

- até 120 dias, contados do seu início, nos casos de obras na rede urbana até 34,5kV;
- até 180 dias, contados do seu início, nos casos de obras na rede rural até 34,5kV;
- até 420 dias, contados do seu início, nos casos de obras em subestações e alimentadores primários até 34,5kV;
- estabelecido de comum acordo entre as partes para obras em tensão igual ou superior a 69kV.

7) As obras deverão ser iniciadas somente após atendidas as seguintes condições:



- Obras de responsabilidade integral do interessado: No caso de Órgãos Públicos, somente após a assinatura do Contrato de Obra e o pagamento ou entrega de documento que garanta o recebimento da participação financeira. Para os demais interessados, somente após a assinatura do Contrato de Obra e a quitação total da participação financeira ou da 1ª parcela, nos casos de parcelamento;
- Obras de responsabilidade do interessado, com Encargo da CERGAL: No caso de Órgãos Públicos, somente após a assinatura do Contrato de Obra e o pagamento ou entrega de documento que garanta o recebimento da participação financeira, se houver. Para os demais interessados, somente após a assinatura do Contrato de Obra e a quitação total da participação financeira, se houver, ou da 1ª parcela, nos casos de parcelamento;
- Obras de responsabilidade integral da CERGAL: tanto para Órgãos Públicos como para os demais interessados, somente a partir da assinatura do Contrato de Obra.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 44 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

8) O orçamento conterá memória de cálculo do Custo da Obra, do Encargo da CERGAL e da Participação Financeira do Consumidor, devendo ser arquivado junto à pasta do processo, devidamente assinado pelo executor e pelo supervisor do setor ou gerente da área.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 45 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------



	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

APÊNDICE A - ENTIDADES E PARTICIPANTES NA ELABORAÇÃO DAS NORMAS TÉCNICAS DO PROGRAMA DE PADRONIZAÇÃO DO SISTEMA FECOERUSC

COORDENAÇÃO TÉCNICA DOS TRABALHOS
Pela FECOERUSC: Eng. João Belmiro Freitas



<p>FECOERUSC - FEDERAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE ENERGIA DE SANTA CATARINA Presidente : José Grasso Comelli Gerente Administrativo : Adermo Francisco Crispim Coordenador Programa Padronização: Eng. João Belmiro Freitas Assessor Técnico: Valdemar Venturi Assistente Técnico: Evandro Reis</p>	
<p>CEESAM – COOPERATIVA DE ENERGIA ELÉTRICA SANTA MARIA Rua Frei Ernesto, 131 CEP: 89125-000 Benedito Novo Fone: (47) 3385-3101 Email: CEESAM@terra.com.br Presidente: Marcos Persuhn</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Deonísio L. Lobo Jocemar Eugênio Filippe Silvestre Ressati</p>
<p>CEGERO – COOPERATIVA DE ELETRICIDADE SÃO LUDGERO Rua Padre Auling, 254 – Centro CEP: 88730-000 São Ludgero Fone: (48) 3657-1110 Email: cegero@cegero.coop.br Presidente: Danilo Niehues</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Adriano Virgílio Maurici Juliano Gesing Mattos Marcos José Della Justina</p>
<p>CEJAMA – COOPERATIVA DE ELETRICIDADE JACINTO MACHADO Av. Padre Herval Fontanella, 1.380 CEP:88950-000 Jacinto Machado Fone: (48) 3535-1199 Email: contabil.cejama@contato.net Presidente: Valdemiro Recco</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Jones Allen G. de Oliveira Matheus Roecker Natanael Dagostin Ghellere</p>
<p>CEPRAG – COOPERATIVA DE ELETRICIDADE PRAIA GRANDE Rua Dona Maria José, 318 – Centro CEP: 88900-000 Praia Grande Fone: (48) 3532-6400 Email: ceprag@ceprag.com.br Presidente: Hercídio Marciano Cardoso</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Jackson Rovaris Júnior Cesar C. Kruger João Batista Raupp</p>
<p>CERACA - COOPERATIVA DE INFRA-ESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO VALE DO ARAÇÁ Rua Miguel Couto, 254 CEP: 89868-000 Saudades Fone: (49) 3334-3300 Email: ceraca@ceraca.com.br Presidente: José Samuel Thiesen</p>	

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 46 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	



<p>CERAL – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DE ANITÁPOLIS Rua Paulico Coelho, 11 – Centro CEP: 88475-000 Anitápolis Fone: (48) 3256-0153 Email: coopceral@yahoo.com.br Presidente: Laudir Pedro Coelho</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Luiz Felipe Rodrigues</p>
<p>CERBRANORTE – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DE BRAÇO DO NORTE Rua Jorge Lacerda, 1761 CEP: 88750-000 Braço do Norte Fone: (48) 3658-2499 Email: cerbranorte@cerbranorte.com.br Presidente: Evanísio Uliano</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Anísio dos Anjos Paes Eng. Fábio Mouro Antônio Oenning</p>
<p>CEREJ – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO DO NÚCLEO COLONIAL SENADOR ESTEVES JÚNIOR Rua João Coan, 300 - Jardim São Nicolau / BR 101 - Km 195 CEP: 88160-000 Biguaçu Fone: (48) 3243-3000 Email: renato@cerej.com.br Presidente: Édson Flores da Cunha</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Landell Ones Michelin Augusto Bonatelli Emerson Cabral</p>
<p>CERGA – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL ANITA GARIBALDI Estrada Geral da Madre, 4.680 CEP 88706-100 Tubarão Fone: (48) 3301-5284 Email: cergal@cergal.com Presidente: Genesisio Souza Goulart</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Eduardo Dal Bó Eng. Valério Mário Battisti Eng. Elcio Garanhani Reinaldo Mota</p>
<p>CERGAPA – COOPERATIVA DE ELETRICIDADE DE GRÃO PARÁ Rua Jorge Lacerda, 45 CEP: 88890-000 Grão Pará Fone: (48) 3652-1150 Email: cooperativagp@bon.matrix.com.br Presidente: Ademir Steiner</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Anísio dos Anjos Paes</p>
<p>CERGRAL – COOPERATIVA DE ELETRICIDADE DE GRAVATAL Rua Engº Annes Gualberto, 288 – Centro CEP: 88735-000 Gravatal Fone: (48) 3642-2158 Email: cergral@bon.matrix.com.br Presidente: José Grasso Comelli</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Edmundo Luiz Costa Maxciel Neto Mendes</p>
<p>CERMOFUL – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DE MORRO DA FUMAÇA Rua Prof. Paulino Bif, 151 – Centro CEP: 88830-000 Morro da Fumaça Fone: (48) 3434-8100 Email: cermoful@cermoful.coop.br Presidente: Armando Bif</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Flávio José Comandolli Eng. Pedro Bosse Neto Adélcio Cavagnoli Daniel Barcelos João Samuel Cascaes Natal</p>

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 47 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

<p>CERPALO – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DE PAULO LOPES Rua João de Souza, 355 – Centro CEP: 88490-000 Paulo Lopes Fone: (48) 3253-0141 Email: cerpalo@terra.com.br Presidente: Nilso Pedro Pereira</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Landell Ones Michielin Edevaldo Marino Santos João da Silva Flores</p>
<p>CERSAD – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DE SALTO DONNER Rua da Glória, 130 CEP: 89126-000 Salto Donner Fone: (47) 3388-0166 Email: cersad@terra.com.br Presidente: Rogério Maas</p>	<p>Departamento Técnico Eng. Fernando Dalmônico Everaldo Marcarini</p>
<p>CERSUL – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL SUL CATARINENSE Rua Antônio Bez Batti, 525 CEP: 88930-000 Turvo Fone: (48) 3525-8400 Email: cersul@cersul.com.br Presidente: Renato Luiz Manenti</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Moacir Antônio Daniel Eng. Rômulo Grechi Adalto José Conti Cristian Mônico Evandro Carlos dos Reis</p>
<p>CERTREL – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DE TREVISO Rua Prof. José Abati, 588 CEP: 88862-000 Treviso Fone: (48) 3469-0029 Email: certrel@cyber.com.br Presidente: Volnei José Piacentini</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Luciano Marcos Antunes Pinto Sérgio Luiz Rosso Anselmo João Pagani Joalmir Locatelli Tales Alberto Rosso Marcelo Possato</p>
<p>COOPERA – COOPERATIVA MISTA PIONEIRA Av. 25 de Julho, 2.736 CEP: 88850-000 Forquilha Fone: (48) 2102-1212 Email: coopera@coopera.com.br Presidente: Carlos Alberto Arns</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Roseberto Resmini Fábio Silvano Eduardo Gamba Mateus Rabelo</p>
<p>COOPERALIANÇA – COOPERATIVA ALIANÇA Rua Ipiranga, 333 – Centro CEP: 88820-000 Içara Fone: (48)3461-3200 Email: cooperalianca@cooperalianca.com.br Presidente: Pedro Deonizio Gabriel</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Edmilson Maragnon Mateus Búrigo Dalmolin</p>
<p>COOPERCOCAL – COOPERATIVA DE ENERGIA COCAL DO SUL Av. Polidoro Santiago, 555 CEP: 88845-000 Cocal do Sul Fone: (48) 3447-7000 Email: coopercocal@engeplus.com.br Presidente: Ítalo Rafael Zaccaron</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Luciano Marcos Antunes Pinto Adriélcio de March Altair L. Mello Rogério Correa Rodrigues</p>
<p>COOPERMILA – COOPERATIVA MISTA LAURO MULLER Rua 20 de Janeiro, 418 CEP: 88880-000 Lauro Muller Fone: (48) 3464-3060 Email: coopermila@coopermila.com.br Presidente: Alcimar Damiani de Brida</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Ariovaldo Dezotti</p>

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 48 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	Tipo: Norma Técnica e Padronização	FECO-D-14
	Área de Aplicação: Instalação Elétrica de Consumidores	Versão: 01/09
	Título do Documento: Cálculo de Participação Financeira do Consumidor	

<p>COOPERZEM – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DE ARMAZÉM Rua Emiliano Sá, 184 CEP: 88740-000 Armazém Fone: (48) 3645-4000 Email: cooperzem@cooperzem.com.br Presidente: Gabriel Bianchet</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Edmundo Luiz Costa Jayson Wensing Heidemann (In memorian) Luiz Carlos Eising Marcelo Correa das Neves Ricardo Zapellini Danfenbach</p>
<p>COORSEL – COOPERATIVA REGIONAL SUL DE ELETRIFICAÇÃO RURAL Av. 7 de Setembro, 288 – Centro CEP: 88710-000 Treze de Maio Fone: (48) 3625-0141 Email: coorsel@coorsel.com.br Presidente: Geraldo Luiz Knabben</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Tadeu Luis Mariot João Paulo Fernandes Eng. Pedro Bosse Neto</p>
<p>SINTRESC – SINDICATO DOS TRABALHADORES NA INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA DO SUL DE SANTA CATARINA Av. Nereu Ramos, 326 – Centro CEP: 88745-000 Tubarão Fone: (48) 3623-1233 Email: sintresc@sintresc.org.br Presidente: Henri Machado Claudino</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Luciano Marcos Antunes Pinto Eng. Flávio José Comandolli José Paulo dos Reis</p>
<p>SATC EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA Rua Pascoal Meller, 75 – Universitário CEP: 88805-380 Criciúma Fone: (48) 3431-7654 Email: extensao@satc.edu.br Diretora: Karoline Possamai Rosso Alves Diretor Adjunto: Cláudio Roberto Silveira</p>	<p>Departamento Técnico: Extensão SATC Eng. Marcelo Nunes Mariano Jucemar Cardoso da Silva Gustavo Leepkahn Dassi Sérgio Bruchchen Anderson Collodel</p> <p>Revisão Metodológica e Ortográfica: Michelle Pinheiro Maria Bernadete Simão de Luca</p> <p>Desenho: Anderson Spacek Gerson Maximiliano Samuel Cascaes Natal Rogério Corrêa Rodrigues Samuel Tertuliano</p> <p>Jurídico: Juliano Marto Nunes</p>

A coordenação do Programa de Padronização do Sistema FECOERUSC agradece as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram na elaboração desta norma técnica.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 49 de 49
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------