
 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços

## Sumário

1.	OBJETIVO.....	2
2.	ÂMBITO DE APLICAÇÃO .....	2
3.	DEFINIÇÕES.....	2
4.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	2
5.	RESPONSABILIDADES .....	3
6.	REGRAS BÁSICAS .....	4
6.1	Inspeção de padrão de entrada consumidora .....	5
6.2	Substituição de medidor (urbano ou rural com desconexão no ponto de entrega).8	
6.3	Substituição de medidor rural (com abertura de chaves fusíveis) .....	12
6.4	Substituição de medidor com condutor energizado .....	16
6.5	Substituição de medidor com condutor energizado em padrão de medição tipo IV e V .....	20
7.	CONTROLE DE REGISTROS.....	26
8.	ANEXOS.....	26
9.	REGISTRO DE ALTERAÇÕES.....	27

N.Documento: 17934	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 01/04/2021	Página: 1 de 27
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços

## 1. OBJETIVO

Definir os procedimentos, ferramentas, equipamentos e estabelecer as medidas de prevenção dos riscos envolvidos na execução das tarefas voltadas às atividades técnicas em medições.

## 2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

### 2.1. Empresa

CPFL Serviços.

### 2.2. Área

Todas as áreas mencionadas abaixo estão incluídas no escopo deste documento:

SED – GERENCIA DE SERVIÇOS DISTRIBUIÇÃO;  
 SEDS – GERENCIA CONSTRUÇÃO AUTOMATIZADA SUL;  
 SEDD – GERENCIA CONSTRUÇÃO AUTOMATIZADA NORDESTE;  
 SEDN – GERENCIA CONSTRUÇÃO AUTOMATIZADA NOROESTE;  
 SEDE – GERENCIA DE PROJETOS E ENGENHARIA.


## 3. DEFINIÇÕES

Não se aplica.

## 4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- GED 17603 - Manual de Tarefas Padronizadas 01 Tarefas Preliminares - CPFL Serviços;
- GED 17604 - Manual de Tarefas Padronizadas 02 Construção e Manutenção de Redes LM até 34,5 kV - CPFL Serviços;
- GED 13 - Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição;
- GED 119 - Fornecimento de Energia Elétrica a Edifícios de Uso Coletivo;
- GED 4621 - Medição agrupada para fornecimento em tensão secundária de distribuição;
- GED 13352 - Direitos e obrigações de segurança e saúde do trabalho.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17934	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	01/04/2021	2 de 27

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços

## 5. RESPONSABILIDADES

### **Eletricista**

Responsável por executar as atividades em campo de construção e manutenção das redes de distribuição de energia elétrica.

### **Auxiliar de Eletricista**

Responsável por auxiliar na execução das atividades em campo de construção e manutenção das redes de distribuição de energia elétrica.

### **Supervisor**

Responsável por supervisionar e zelar pela segurança na execução das atividades em campo de construção e manutenção das redes de distribuição de energia elétrica.


### **Técnico de Segurança**

Responsável pela observância e cumprimento dos procedimentos e normas contidos no GED.

### **Coordenador**

Responsável por coordenar as equipes e zelar pela segurança, qualidade e produtividade na execução das atividades em campo de construção e manutenção das redes de distribuição de energia elétrica.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17934	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	01/04/2021	3 de 27

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços

## 6. REGRAS BÁSICAS

Os serviços não devem ser executados quando da impossibilidade do efetivo controle de risco.

Deverão ser planejados e programados, determinando-se todas as operações que envolvam riscos de acidentes, para que possam ser estabelecidas as medidas preventivas necessárias.

Para a instalação do medidor deverá ser adotado os seguintes critérios:

As parafusadeiras à bateria (com as ponteiros ou bits devidamente homologados conforme tipo de atividade) pode ser utilizada para o aperto ou reaperto nos bornes de medidores, devendo o aperto final ser realizado de forma manual com o uso de chaves adequada.


Quando for constatada violação de lacres de aferição ou outro tipo de irregularidade, comunicar a área responsável.

Quando constatado na inspeção os itens:

- Visor quebrado;
- Madeira de fixação do medidor danificada;
- Disjuntor do padrão de medição avariado.

Deverá ser realizada a substituição dos itens, com os condutores devidamente isolados ou padrão de medição desligado.

N.Documento: 17934	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 01/04/2021	Página: 4 de 27
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------

 Uso Interno	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços

<b>Atividade</b>	<b>6.1 Inspeção de padrão de entrada consumidora</b>
------------------	--



Nec

<b>Nº Eletricista</b>	02	<b>Equipamentos</b>	Não se aplica
-----------------------	----	---------------------	---------------

#### Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Chave teste ou detector de tensão de bolso	01
Escada	01
Trena de 2 metros	01
Volt-amperímetro tipo alicate	01
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec

#### Procedimentos

<b>RISCOS</b>									
---------------	---	---	---	--	--	--	--	--	--

##### 1. Executar tarefas preliminares;


- 1.1. Dirigir e posicionar veículo;
- 1.2. Sinalizar o veículo;
- 1.3. Sinalizar e delimitar a área de trabalho;
- 1.4. Elaborar a APR;
- 1.5. Verificar ou inspecionar poste / estrutura;
- 1.6. Detectar a ausência de tensão.

<b>RISCOS</b>									
---------------	---	---	---	--	--	--	--	--	--

##### 2. Verificar poste, pontalete ou fixação em parede ou fachada;

- 2.1. Verificar os itens abaixo na sequência:
  - Seção e engastamento do pontalete;
  - Identificação do poste;
  - Credenciamento do fabricante;
  - Engastamento do poste;
  - Altura do ponto de entrega;
  - Suporte de sustentação do ramal de ligação;
  - Olhal para amarração da escada;
  - Estado geral do poste, parede (fachada) ou beiral do telhado.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17934	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	01/04/2021	5 de 27

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços

**Nota:** Atentar que o circuito alimentador pode ser subterrâneo.



### 3. Testar poste;

- 3.1. Encostar a escada na posição de trabalho no poste da unidade consumidora;
- 3.2. Pressionar a escada algumas vezes contra o poste da unidade consumidora sem bater.



### 4. Verificar os eletrodutos;

#### 4.1- Verificar os itens abaixo na sequência:

- Diâmetro e tipo de material;
- Medidas em relação ao ponto de fixação;
- Curvas ou cabeçote;
- Buchas;
- Fixação dos eletrodutos ao poste e na caixa de medição;
- Emendas;
- Vedação.



### 5. Verificar caixa de medição;


- 5.1. Verificar ausência de tensão na caixa de medição;
- 5.2. Verificar a presença de animais e/ou insetos nocivos. Caso exista, providenciar a remoção;
- 5.3. Utilizar luvas isolantes de borracha conforme a classe de tensão;
- 5.4. Constatar ausência de tensão no lado carga do disjuntor com volt-amperímetro tipo alicate;

**Nota:** Quando identificado tensão de retorno no disjuntor, eliminar a fonte e na impossibilidade deste rejeitar o serviço.

#### 5.5. Observar atentamente os itens abaixo:

- Estado geral de conservação da caixa;
- Credenciamento do fabricante;
- Tipo;
- Vedação;
- Altura da instalação.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17934	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	01/04/2021	6 de 27

 Uso Interno	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços



## 6. Verificar os componentes do circuito;

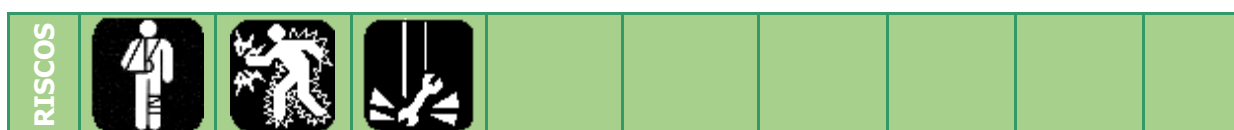
### 6.1. Observar atentamente os itens abaixo:

- Características dos condutores, seção conforme tabela 1 do GED 13 e se certificado INMETRO;
- Testar movimentação da fiação no interior do eletroduto, para verificar possíveis emendas ou derivações;
- Sobras de condutores suficientes para a ligação;
- Estanhamento ou existência de terminais nos condutores extra flexíveis;
- Capacidade de curto circuito e corrente do disjuntor conforme GED 13 ou projeto, INMETRO;
- Conexões do neutro, do aterramento e da proteção;
- Haste de aterramento.




## 7. Comunicar irregularidades;

7.1. Constatada alguma divergência com os padrões estabelecidos, notificar a distribuidora para que possa ser tomada as providencias cabíveis.



## 8. Desfazer as tarefas preliminares.

N.Documento: 17934	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 01/04/2021	Página: 7 de 27
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços

<b>Atividade</b>	<b>6.2 Substituição de medidor (urbano ou rural com desconexão no ponto de entrega)</b>
------------------	---



Nec

<b>Nº Eletricista</b>	02	<b>Equipamentos</b>	Veículo cesto aéreo e escadas
-----------------------	----	---------------------	-------------------------------

#### Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Alicate bomba d'água 12" com extrator	01
Alicate de corte diagonal	01
Alicate lacrador	nec
Alicate universal	02
Chave teste ou detector de tensão de bolso	01
Corda de serviço	01
Escada	01
Ferramenta de aplicação de conector cunha	01
Jogo de chave de fenda padrão	01
Carga resistiva (ADR)	01
Parafusadeira a bateria	01
Kit Bit's isolados	01
Verruma	01
Volt-ampérimetro tipo alicate	01
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec

#### Procedimentos


<b>RISCOS</b>									
---------------	---	---	---	--	--	--	--	--	--

##### 1. Executar tarefas preliminares;

- 1.1. Dirigir e posicionar veículo;
- 1.2. Sinalizar o veículo;
- 1.3. Sinalizar e delimitar a área de trabalho;
- 1.4. Elaborar a APR;
- 1.5. Verificar ou inspecionar poste / estrutura;
- 1.6. Detectar a ausência de tensão.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17934	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	01/04/2021	8 de 27



 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços



## 2. Verificar instalação consumidora;

- 2.1. Inspeccionar visualmente o padrão de entrada consumidora;
- 2.2. Verificar ausência de tensão na caixa de medição;

**Nota:** Caso for constatada violação de lacres de aferição ou outro tipo de irregularidade, comunicar a distribuidora.

- 2.3. Desligar a proteção geral (disjuntor do cliente);
- 2.4. Efetuar teste de giro do medidor.



## 3. Lçar balde de lona (se necessário);

- 3.1. Utilizar luvas isolantes de borracha;
- 3.2. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
- 3.3. Lçar o balde de lona com ferramentas e materiais, afastando-o de obstáculos;
- 3.4. Fixar o balde de lona em ponto seguro e de fácil acesso.



## 4. Desligar o ramal no ponto de entrega;

- 4.1. Utilizar luvas isolantes de borracha;
- 4.2. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
- 4.3. Desconectar os condutores fases do ramal e isolá-los.


**Nota:** Em ligações trifásicas, identificar as fases.



## 5. Retirar o medidor;

- 5.1. Retirar o lacre da caixa de medição;
- 5.2. Fazer inspeção visual no medidor;
- 5.3. Utilizar luvas isolantes de borracha;
- 5.4. Efetuar teste de tensão na medição;
- 5.5. Retirar os lacres dos bornes do medidor;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17934	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	01/04/2021	9 de 27

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços

- 5.6. Desconectar os condutores dos bornes de entrada e saída do medidor identificando as fases em medidor trifásico;  
5.7. Soltar os parafusos de fixação do medidor;  
5.8. Retirar o medidor, evitando choques mecânicos.



#### 6. Fixar medidor;

- 6.1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;  
6.2. Manusear o medidor evitando choques mecânicos em obstáculos;  
6.3. Marcar a posição dos furos na madeira da caixa, de modo a garantir o prumo do medidor e a facilidade de leitura através do visor da caixa de medição;  
6.4. Efetuar as furações;  
6.5. Fixar o medidor.



#### 7. Ligar o medidor;

- 7.1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;  
7.2. Conectar os condutores neutro, lado carga e lado fonte, nos bornes do medidor;  
7.3. Efetuar a ligação dos condutores fases do lado fonte, sempre do centro para fora;  
7.4. Efetuar a ligação dos condutores fases do lado carga, sempre do centro para fora;  
7.5. Colocar a tampa dos bornes do medidor;  
7.6. Efetuar a lacração nos bornes do medidor;  
7.7. Efetuar lacração na caixa de medição.

**Nota:** Deixar a proteção geral (disjuntor do cliente) desligada.




#### 8. Religar o ramal no ponto de entrega;

- 8.1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;  
8.2. Utilizar luvas isolantes de borracha;  
8.3. Conectar os condutores.

**Nota:** Em ligações trifásicas identificar o faseamento.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17934	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	01/04/2021	10 de 27

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços



#### 9. Descer o balde de lona (se utilizado);

- 9.1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
- 9.2. Descer o balde de lona com ferramentas e materiais, afastando-o de obstáculos.



#### 10. Testar o medidor;

- 10.1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
- 10.2. Utilizar luvas isolantes de borracha;
- 10.3. Efetuar teste de giro do medidor;
- 10.4. Ligar proteção geral (disjuntor do cliente).

#### Para CPFL Santa Cruz (Padrão antigo)

- 10.1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
- 10.2. Retirar lacre e a tampa dos bornes do medidor;
- 10.3. Desconectar os condutores fase do lado carga do medidor, de fora para dentro;


**Nota:** Em ligações trifásicas, identificar as fases com fita isolante colorida (obrigatório).

- 10.4. Ligar proteção geral (disjuntor do cliente);
- 10.5. Utilizar luvas isolantes de borracha;
- 10.6. Evitar o contato de ferramentas com partes aterradas;
- 10.7. Efetuar teste de giro do medidor;
- 10.8. Desligar proteção geral (disjuntor do cliente);
- 10.9. Conectar os condutores fase do lado carga do medidor, do centro para fora;
- 10.10. Colocar a tampa dos bornes do medidor e efetuar lacração;
- 10.11. Colocar a tampa da caixa de medição e efetuar lacração;
- 10.12. Ligar proteção geral (disjuntor do cliente).



#### 11. Desfazer as tarefas preliminares.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17934	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	01/04/2021	11 de 27

 Uso Interno	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços

<b>Atividade</b>	<b>6.3 Substituição de medidor rural (com abertura de chaves fusíveis)</b>
------------------	--



Nec

<b>Nº Eletricista</b>	02	<b>Equipamentos</b>	Não se aplica
-----------------------	----	---------------------	---------------

#### Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Alicate de corte diagonal	01
Alicate lacrador	nec
Alicate universal	02
Chave teste ou detector de tensão de bolso	01
Jogo de chave de fenda padrão	01
Carga resistiva (ADR)	01
Parafusadeira a bateria	01
Kit Bit's isolados	01
Vara de manobra telescópica com presilha	01
Verruma	01
Volt-amperímetro tipo alicate	01
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec


#### Procedimentos

<b>RISCOS</b>									
---------------	---	---	---	--	--	--	--	--	--

##### 1. Executar tarefas preliminares;

- 1.1. Dirigir e posicionar veículo;
- 1.2. Sinalizar o veículo;
- 1.3. Sinalizar e delimitar a área de trabalho;
- 1.4. Elaborar a APR;
- 1.5. Verificar ou inspecionar poste / estrutura;
- 1.6. Detectar a ausência de tensão.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17934	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	01/04/2021	12 de 27

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços



## 2. Verificar instalação consumidora;

- 2.1. Inspecionar visualmente o padrão da entrada consumidora;
- 2.2. Verificar ausência de tensão na caixa de medição;

**Nota:** Caso for constatada violação de lacres de aferição ou outro tipo de irregularidade, comunicar a distribuidora.

- 2.3. Desligar a proteção geral (disjuntor do cliente);
- 2.4. Efetuar teste de giro do medidor.

**Nota:** Em ligações trifásicas identificar o faseamento.



## 3. Abrir as chaves fusíveis;


- 3.1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
- 3.2. Utilizar luvas isolantes de borracha;
- 3.3. Abrir as chaves fusíveis observando a sequência.



## 4. Retirar o medidor;

- 4.1. Retirar o lacre da caixa de medição;
- 4.2. Fazer inspeção visual no medidor;
- 4.3. Utilizar luvas isolantes de borracha;
- 4.4. Efetuar teste de tensão na medição;
- 4.5. Retirar lacres dos bornes do medidor;
- 4.6. Desconectar os condutores dos bornes de entrada e saída do medidor identificando as fases em medidor trifásico;
- 4.7. Soltar os parafusos de fixação do medidor;
- 4.8. Retirar o medidor, evitando choques mecânicos.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17934	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	01/04/2021	13 de 27

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços



#### 5. Retirar o medidor;

- 5.1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
- 5.2. Utilizar luvas isolantes de borracha;
- 5.3. Manusear o medidor evitando choque mecânico em obstáculos;
- 5.4. Marcar a posição dos furos na madeira da caixa, de modo a garantir o prumo do medidor e a facilidade de leitura através do visor da caixa de medição;
- 5.5. Efetuar as furações;
- 5.6. Fixar o medidor.



#### 6. Ligar o medidor;

- 6.1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
- 6.2. Utilizar luvas isolantes de borracha;
- 6.3. Conectar os condutores neutro, lado carga e lado fonte, nos bornes do medidor;
- 6.4. Efetuar a ligação dos condutores fases do lado fonte, sempre do centro para fora;
- 6.5. Efetuar a ligação dos condutores fases do lado carga, sempre do centro para fora;
- 6.6. Colocar a tampa dos bornes do medidor;
- 6.7. Efetuar a lacração nos bornes do medidor;
- 6.8. Efetuar lacração na caixa de medição.

**Nota:** Deixar a proteção geral (disjuntor do cliente) desligada.



#### 7. Fechar as chaves fusíveis;


- 7.1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
- 7.2. Utilizar luvas isolantes de borracha;
- 7.3. Fechar as chaves fusíveis observando a sequência.



#### 8. Testar o medidor;

- 8.1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
- 8.2. Utilizar luvas isolantes de borracha;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17934	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	01/04/2021	14 de 27

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços

- 8.3. Efetuar teste de giro do medidor;  
8.4. Ligar proteção geral (disjuntor do cliente).

#### Para CPFL Santa Cruz (Padrão antigo)

- 8.1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;  
8.2. Retirar laque e a tampa dos bornes do medidor;  
8.3. Desconectar os condutores fase do lado carga do medidor, de fora para dentro;


**Nota:** Em ligações trifásicas, identificar as fases (obrigatório).

- 8.4. Ligar proteção geral (disjuntor do cliente);  
8.5. Utilizar luvas isolantes de borracha;  
8.6. Evitar o contato de ferramentas com partes aterradas;  
8.7. Efetuar teste de giro do medidor;  
8.8. Desligar proteção geral (disjuntor do cliente);  
8.9. Conectar os condutores fase do lado carga do medidor, do centro para fora;  
8.10. Colocar a tampa dos bornes do medidor e efetuar lacração;  
8.11. Colocar a tampa da caixa de medição e efetuar lacração;  
8.12. Ligar proteção geral (disjuntor do cliente).



#### 9. Desfazer as tarefas preliminares.

N.Documento: 17934	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 01/04/2021	Página: 15 de 27
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 Uso Interno	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços

<b>Atividade</b>	<b>6.4 Substituição de medidor com condutor energizado</b>
------------------	--



Nec

<b>Nº Eletricista</b>	02	<b>Equipamentos</b>	Não se aplica
-----------------------	----	---------------------	---------------

#### Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Alicate de corte diagonal	01
Alicate lacrador	Nec
Alicate universal	02
Barreira acrílica	01
Chave teste ou detector de tensão de bolso	01
Jogo de chave de fenda padrão	01
Carga resistiva (ADR)	01
Parafusadeira a bateria	01
Kit Bit's isolados	01
Verruma	01
Volt-amperímetro tipo alicate	01
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec

#### Procedimentos


<b>RISCOS</b>									
---------------	---	---	---	--	--	--	--	--	--

##### 1. Executar tarefas preliminares;

- 1.1. Dirigir e posicionar veículo;
- 1.2. Sinalizar o veículo;
- 1.3. Sinalizar e delimitar a área de trabalho;
- 1.4. Elaborar a APR;
- 1.5. Verificar ou inspecionar poste / estrutura;
- 1.6. Detectar a ausência de tensão.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17934	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	01/04/2021	16 de 27



 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços



## 2. Verificar os requisitos mínimos para executar a troca do medidor;

### 2.1. Abaixo a sequência que deve ser analisada:

- Ter visão clara dos bornes do medidor;
- Não possuir mais que 1 cliente conectado em TR monofásico 1 bucha (MRT);
- Capacidade máxima do medidor a ser retirado / instalado de 125 Amperes;
- Condutores para conexão no medidor de no máximo 35 mm<sup>2</sup>;
- Possuir barreira para caixa de fundo metálico (quando aplicável);
- Possuir terminal ilhós adequado a seção do condutor;
- Possuir kit, fita isolante ou terminal com capa retrátil (quando aplicável).
- Para medição instalada em padrão de medição tipo IV ou V - seguir com atividade específica;




**Nota:** O terminal com capa retrátil se aplica quando houver espaço de 1 vez e meio o tamanho do conector na vertical, entre o borne e a base da caixa de medição ou condutores.

**Nota:** Pelo fato de não atender ao requisito da nota 1, fica dispensado a utilização do conector com capa retrátil (caixas padrão RIC BT e caixas de polímero do GED 13), porém não dispensa o uso dos ilhós.

**Nota:** A barreira é instalada entre os condutores do borne do medidor e o fundo metálico da caixa, servindo como anteparo para evitar curto-circuito em um eventual toque acidental do condutor com a parte metálica.

**Nota:** Se qualquer um dos requisitos acima não for atendido, deve-se desligar o circuito e continuar com técnica de substituição de medidor desligado.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17934	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	01/04/2021	17 de 27

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços



### 3. Retirar o medidor;

3.1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;

**Nota:** Se a caixa com fundo metálica, instalar barreira

3.2. Retirar o lacre da caixa de medição;

3.3. Fazer inspeção visual no medidor;

**Nota:** Caso for constatado violação do lacre de aferição ou outra irregularidade, comunicar a distribuidora.

3.3. Retirar os lacres dos bornes do medidor;

**Nota:** Se caixa com fundo metálica, instalar barreira

3.4. Desconectar os condutores fases do lado fonte e isolá-los com o kit ou fita isolante, sempre do lado fora para o centro;

**Nota:** Em substituição de medidor trifásicos, identificar a sequência de fase deixando na mesma sequência.

3.5. Desconectar os condutores fases do lado carga sempre de fora para o centro;

3.6. Desconectar os condutores neutro, lado fonte e carga, dos bornes do medidor.


**Nota:** Para retirada do medidor mesmo energizado, poderá ser utilizada a parafusadeira.



3.7. Soltar os parafusos de fixação do medidor;

3.8. Retirar o medidor, evitando choques mecânicos.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17934	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	01/04/2021	18 de 27

 Uso Interno	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços



#### 4. Instalar medidor;

- 4.1. Se fundo de madeira ou fibra
- 4.2. Marcar a posição dos furos visando facilidade de leitura através do visor da caixa
- 4.3. Efetuar as furações;
- 4.4. Fixar o medidor



#### 5. Conexão no medidor;

- 5.1. Retirar a isolação (kit ou fita isolante) e instalar o ilhos nos condutores neutro
- 5.2. Efetuar a conexão do neutro no lado carga e fonte nos bornes do medidor;
- 5.3. Instalar o ilhos nos condutores fases do lado carga.
- 5.4. Efetuar a conexão das fases no lado carga sempre do centro para fora;
- 5.5. Retirar a isolação (kit ou fita isolante) e instalar o ilhos no condutor fase do lado fonte
- 5.6. Efetuar a conexão da fase do lado fonte, sempre do centro para fora;

**Nota:** Repetir os passos 5.5 e 5.6 para as demais fases observando a sequência de fase.



#### 6. Testar funcionamento do medidor;


- 6.1. Evitar o contato da ponta de prova com partes aterradas;
- 6.2. Efetuar medição de tensão no medidor ou na proteção geral;
- 6.3. Efetuar teste no medidor, (se necessario realizar teste de kd ou kh);

**Nota:** Com a utilização da carga teste, efetuar o teste do medidor de energia elétrica, confirmando os pulsos sinalizados pelos led's no medidor eletroeletrônicos; e o giro de disco para medidores eletromecânicos



#### 7. Desfazer as tarefas preliminares.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17934	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	01/04/2021	19 de 27

 Uso Interno	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços

<b>Atividade</b>	<b>6.5 Substituição de medidor com condutor energizado em padrão de medição tipo IV e V</b>
------------------	---



Nec

<b>Nº Eletricista</b>	02	<b>Equipamentos</b>	Não se aplica
-----------------------	----	---------------------	---------------

#### Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Alicate de corte diagonal	01
Alicate lacrador	Nec
Alicate universal	02
Barreira acrílica	01
Chave teste ou detector de tensão de bolso	01
Jogo de chave de fenda padrão	01
Carga resistiva (ADR)	01
Parafusadeira a bateria	01
Kit Bit's isolados	01
Verruma	01
Volt-amperímetro tipo alicate	01
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec


#### Procedimentos

<b>RISCOS</b>									
---------------	---	---	---	--	--	--	--	--	--

#### 1. Executar tarefas preliminares;

- 1.1. Dirigir e posicionar veículo;
- 1.2. Sinalizar o veículo;
- 1.3. Sinalizar e delimitar a área de trabalho;
- 1.4. Elaborar a APR;
- 1.5. Verificar ou inspecionar poste / estrutura;
- 1.6. Detectar a ausência de tensão.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17934	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	01/04/2021	20 de 27

 Uso Interno	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços



## 2. Verificar os requisitos mínimos para executar a troca do medidor;

### 2.1. Verificar posicionamento do medidor;

**Nota:** Se constatado o medidor caído / solto, seguir a atividade com o procedimento de substituição do medidor com o padrão desligado.

### 2.2. Realizar teste de ausência de tensão;

### 2.3. Realizar abertura da primeira tampa que protege o acesso ao disjuntor;



### 2.4. Verificar tipo de condutor utilizado no padrão de medição (na conexão com o ramal de ligação e na ligação com o disjuntor).


**Nota:** Se constatado os condutores rígido ou flexível, seguir a atividade com o procedimento de substituição do medidor com o padrão desligado.

### 2.5. Liberação para abertura da tampa de sustentação do medidor (retirada do parafuso e lacre);



N.Documento: 17934	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 01/04/2021	Página: 21 de 27
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------



 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços

2.6. Realizar abertura da tampa de sustentação do medidor (45°);



**Nota:** Posicionar atrás da tampa de sustentação do medidor;

2.7. Realizar inspeção no compartimento da medição;




**Nota:** Posicionar-se a uma distância de 1,00 metro para realização do padrão de medição;

**Nota:** Verificada qualquer condição irregular (aquecimento/derretimento nos bornes), seguir com o procedimento de substituição de medidor desligado.

2.8. Realizar abertura total da tampa de sustentação do medidor e efetuar o travamento das tampas com pregador de cobertura para linha viva;



N.Documento: 17934	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 01/04/2021	Página: 22 de 27
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços

2.9. Executar atividades em padrão de medição em TR monofásico 1 bucha (MRT) com apenas 1 cliente;

2.10. Capacidade máxima do medidor a ser retirado / instalado de 125 Amperes;

2.11. Condutores para conexão no medidor de no máximo 35 mm<sup>2</sup>;

2.12. Possuir kit, fita isolante ou terminal com capa retrátil (quando aplicável).

**Nota:** O terminal com capa retrátil se aplica quando houver espaço de 1 vez e meio o tamanho do conector na vertical, entre o borne e a base da caixa de medição ou condutores.

**Nota:** Pelo fato de não atender ao requisito da nota 1, fica dispensado a utilização do conector com capa retrátil (caixas padrão RIC BT e caixas de polímero do doc. nº 13), porém não dispensa o uso do ilhós.

**Nota:** Realizar inspeção criteriosa na estrutura da caixa, contemplando a madeira de fixação do medidor, bornes do medidor e principalmente as dobradiças de sustentação das mesma, as quais devem estar em condições técnicas para a realização das atividades.

**Nota:** Se qualquer um dos requisitos acima não for atendido, deve-se desligar o circuito e continuar com técnica de substituição de medidor desligado.



### 3. Retirar o medidor;

3.1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;

3.2. Fazer inspeção visual no medidor;

**Nota:** Caso for constatado violação do lacre de aferição ou outra irregularidade, comunicar a distribuidora.

3.3. Retirar os lacres dos bornes do medidor;

3.4. Desconectar os condutores fases do lado fonte e isolá-los com o kit ou fita isolante, sempre do lado fora para o centro;


**Nota:** Em substituição de medidor trifásicos, identificar a sequência de fase deixando na mesma sequência.

3.5. Desconectar os condutores fases do lado carga sempre de fora para o centro;

3.6. Desconectar os condutores neutro, lado fonte e carga, dos bornes do medidor.

**Nota:** Para retirada do medidor mesmo energizado, poderá ser utilizada a parafusadeira.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17934	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	01/04/2021	23 de 27

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços



- 3.7. Soltar os parafusos de fixação do medidor;  
3.8. Retirar o medidor, evitando choques mecânicos.



#### 4. Instalar o medidor;

- 4.1. Marcar a posição dos furos visando facilidade de leitura através do visor da caixa  
4.2. Efetuar as furações;  
4.3. Fixar medidor;




#### 5. Conexão no medidor;

- 5.1. Retirar a isolação (kit ou fita isolante) e instalar o ilhos nos condutores neutro  
5.2. Efetuar a conexão do neutro no lado carga e fonte nos bornes do medidor;  
5.3. Instalar o ilhos nos condutores fases do lado carga.  
5.4. Efetuar a conexão das fases no lado carga sempre do centro para fora;  
5.5. Retirar a isolação (kit ou fita isolante) e instalar o ilhos no condutor fase do lado fonte

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17934	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	01/04/2021	24 de 27



 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços

5.6. Efetuar a conexão da fase do lado fonte, sempre do centro para fora;

**Nota:** Repetir os passos 5.5 e 5.6 para as demais fases observando a sequência de fase.



#### 6. Testar funcionamento do medidor e fechar a tampa;

- 6.1. Evitar o contato da ponta de prova com partes aterradas;
- 6.2. Efetuar medição de tensão no medidor ou na proteção geral;
- 6.3. Efetuar teste no medidor, (se necessario realizar teste de kd ou kh);


**Nota:** Com a utilização da carga teste, efetuar o teste do medidor de energia elétrica, confirmando os pulsos sinalizados pelos led's no medidor eletroeletrônicos; e o giro de disco para medidores eletromecânicos

- 6.4. Lacrar medidor;
- 6.5. Fechar tampa de sustentação do medidor
- 6.6. Parafusar e lacrar tampa de sustentação do medidor;
- 6.7. Ligar disjuntor;
- 6.8. Fechar tampa de proteção do padrão de medição.



#### 7. Desfazer as tarefas preliminares.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17934	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	01/04/2021	25 de 27

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços

## 7. CONTROLE DE REGISTROS

Identificação	Armazenamento e Preservação	Proteção (acesso)	Recuperação e uso	Retenção	Disposição
(A) Manual de tarefas	(B) Digital	(C) Público	(D) Portal GED	(E) Não se aplica	(F) Digital

**( A ) Identificação:** Nome do Registro: Exemplo: Ata de reunião de análise crítica pela alta administração, Não conformidades da Qualidade, Controle de Manutenção Preventiva, Relatório de Visita ao Cliente.

**( B ) Armazenamento e Preservação:** Local e maneira onde será armazenado. Exemplo: Pasta suspensa, Software, Diretório na Rede D:\Relatórios\Setembro.

**( C ) Proteção (acesso):** Sistemática de Proteção estabelecida para os Registros. Exemplo: Backup e antivírus, Restrição de acesso.

**( D ) Recuperação e uso:** Sistemática de organização dos registros. Exemplo: Por data, Por mês, Por cliente, Por número de série.


**( E ) Retenção:** Período de tempo mínimo de armazenamento, definido de acordo com as práticas internas da empresa, legislação. Exemplo: 5 anos, 10 anos, 2 meses.

**( F ) Disposição:** Destino dado ao registro após o tempo mínimo de retenção especificado. Exemplo: Destruir, Deletar.

## 8. ANEXOS

Não se aplica.

N.Documento: 17934	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 01/04/2021	Página: 26 de 27
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas - 06 Substituição de medidor - CPFL Serviços

## 9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

### 9.1. Colaboradores

Empresa	Área	Nome
CPFL Serviços	SED	Hugo Henrique Soares
CPFL Serviços	SEDC	Douglas da Silva Moura
CPFL Serviços	PGSM	Danilo Ramazoti de Paula Vicente
CPFL Serviços	PGSM	Emerson Theodoro da Silva Franco

### 9.2. Alterações

Versão Anterior	Data da Versão Anterior	Alterações em relação à Versão Anterior
Não se aplica	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento em versão inicial</li> </ul>
1.0	12/08/2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atualizado a formatação para o layout padrão da norma zero;</li> <li>Ajustado os tamanhos das fotos.</li> </ul>