
 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Sumário


1.	OBJETIVO.....	3
2.	ÂMBITO DE APLICAÇÃO	3
3.	DEFINIÇÕES.....	3
4.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	4
5.	RESPONSABILIDADES.....	5
6.	REGRAS BÁSICAS.....	6
6.1.	CONDUZIR E POSICIONAR VEÍCULO	6
6.2.	LIBERAÇÃO DA ORDEM DE SERVIÇO.....	9
6.3.	ELABORAR A APR/PLANEJAMENTO.....	11
6.4.	SINALIZAR VEICULO / DELIMITAR ÁREA DE TRABALHO	13
6.5.	UTILIZAR ESCADAS.....	16
6.6.	UTILIZAR ESPORAS	19
6.7.	DETECTAR AUSÊNCIA DE TENSÃO, INSTALAR E RETIRAR CONJUNTO DE ATERRAMENTO EM LT.....	21
6.8.	OPERAR CESTO AÉREO.....	32
6.9.	OPERAR GUINDAUTO OU GUINDASTE.....	34
6.10.	OPERAR RETROESCAVADEIRA/TRATOR.....	38
6.11.	OPERAR GUINCHO TIPO CARRETEL BOBINADO	41
6.12.	OPERAR GUINCHO TIPO CABRESTATE.....	44
6.13.	OPERAR PRENSA E ALICATE HIDRÁULICO	46
6.14.	OPERAR MOTOSERRA, MÁQUINA DE SOLDA, COMPACTADOR DE SOLO, MOTOPODA, ESMERILHADEIRA, FURADEIRA, SERRA CIRCULAR DE BANCADA E MANUAL E MOTOPERFURADOR	50
6.15.	OPERAR PULLER E TENSIONER	58
6.16.	ESCALADA E RESGATE COM MÉTODO DO TALABARTE “Y”	60
6.17.	ESCALADA E RESGATE COM MÉTODO DA COSTURA.....	64
6.18.	ESCALADA E RESGATE COM MÉTODO DA FITA DE SERVIÇO	67
6.19.	ESCALADA E RESGATE COM SAÍDA EM CABO CONDUTOR E CABO PARA-RAIOS	71
6.20.	RESGATE EM ESPAÇO CONFINADO.....	75

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	1 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

7.	CONTROLE DE REGISTROS.....	77
8.	ANEXOS.....	77
9.	REGISTRO DE ALTERAÇÕES.....	78

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 2 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

1. OBJETIVO

Este documento tem por finalidade definir os procedimentos, metodologias e as ferramentas envolvidas nos processos de construção e manutenção de linhas de transmissão, bem como as medidas de prevenção aos riscos identificados na execução das tarefas.

As tarefas preliminares devem ser executadas conforme os procedimentos contidos neste manual e normalmente antecedem as tarefas de execução, porém em algumas tarefas específicas deverão ser executadas no transcorrer e desfeitas antes da finalização das mesmas.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

2.1. Empresa

CPFL Serviços;
Contratadas;
Subcontratadas.

2.2. Área

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

SETO – Gerência construção SE e LT;
O&M – Coordenação de obras LT e O&M;
OBLT – Coordenação projeto LT.

3. DEFINIÇÕES


Batedores: Veículos leve para auxiliar no deslocamento de veículos pesados em vias públicas com pisca alerta ou bandeiras de sinalização.

Serviço Planejado: É o serviço que pode ser programado com data e hora para execução, mesmo que urgente.

Situações de Emergência: São as situações que necessitam de serviços de intervenção imediata e instantânea, não havendo tempo disponível para programação prévia com data e hora para execução.

SESMT: Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	3 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços


4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Documentos complementares a este manual:

GED 18442 - Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 01 - CPFL Serviços;

GED 18386 - Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 03 - CPFL Serviços.

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 4 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

5. RESPONSABILIDADES

O&M: Coordenação de obras LT e O&M:

Executar e fiscalizar manutenção preditiva, preventiva e corretiva em baixa, média e alta tensão das linhas de transmissão.


Operar os equipamentos de média e alta tensão, como disjuntores e seccionadores.

OBLT: Coordenação projeto LT:

Executar, fiscalizar as obras de construção e manutenção de linhas de transmissão de média e alta tensão.

Supervisor: Colaborador responsável pela supervisão da equipe “em tempo integral” durante a execução das atividades.

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 5 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6. REGRAS BÁSICAS

6.1. CONDUZIR E POSICIONAR VEÍCULO



Nec.

Nº Colaboradores	02	Equipamentos	Todos os veículos automotores
------------------	----	--------------	-------------------------------

Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Calços para roda	Nec
Calços para sapatas	Nec
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec

Nota: O motorista deve possuir curso específico de direção preventiva e ser autorizado pela empresa a conduzir veículos.

Nota: Operadores de máquinas e equipamentos devem possuir CNH e Obedecer ao Código de Trânsito Brasileiro e às Normas internas da CPFL Energia.

Nota: “O cinto de segurança é obrigatório em todos os assentos”.

Nota: A utilização do cinto de segurança é obrigatória por todos os usuários em qualquer deslocamento com o veículo, independente da distância.

Nota: Verificar as condições do veículo diariamente antes de iniciar a condução, conforme o check-list adotado.

Nota: Atentar para as condições da via.

Nota: Cuidado com o posicionamento dos pés ao movimentar as sapatas estabilizadoras.


Nota: Em estradas rurais, redobrar a atenção quanto às condições da estrada e velocidade compatível, veículos agrícolas, animais e etc.

Nota: Realizar análise prévia do itinerário a ser percorrido, optando, sempre que possível, por horários e vias de menor tráfego.

Nota: Não permitir que ferramentas sejam transportadas no mesmo compartimento que pessoas, conforme a NR 11.

Nota: O motorista deve sempre orientar os demais passageiros sobre o risco de viajar com os braços para o lado de fora do veículo.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	6 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Nota: As cargas nas carrocerias dos veículos devem estar bem fixadas com cintas em boas condições e de acordo com a capacidade da carga a ser transportado. Quando se tratar de postes ou equipamentos de maior porte, realizar amarração com cintas de poliéster com catraca ou com os cabos de aço.

Nota: Para deslocamentos em vias federais, estaduais e municipais de grande movimento é necessário o auxílio de batedores.

Procedimentos



1. Conduzir o veículo

- 1.1. Realizar o check list adotado para o tipo de veículo antes de dar a partida no motor;
- 1.2. Para veículos com cargas, conferir e reapertar os cabos/cintas de amarração;
- 1.3. Planejar o itinerário a ser percorrido durante o trajeto a fim de utilizar sempre as vias com melhor tráfego de acordo com o horário do dia;
- 1.4. Dirigir preventivamente, procurando antever situações que possam vir a causar algum tipo de acidente de trajeto como buracos, animais, pedestres, veículos estacionados incorretamente etc.

Nota: O outro colaborador deve auxiliar nas manobras do veículo e realizar o calçamento.



2. Posicionar/estacionar o veículo para execução do trabalho

- 2.1. Manter o veículo em primeira marcha;
- 2.2. Acionar o freio de estacionamento;
- 2.3. Calçar as rodas do veículo.


Nota: Não se faz necessário uso de calço de roda nos veículos leves e caminhonetes, caracterizados como veículos não operacionais.

Nota: Se faz necessário uso de calço de roda nos veículos pesados, caracterizados como veículos operacionais, exemplo: Guindauto, Caminhão Baú, Micro-ônibus e etc.

Nota: Veículo pesado do tipo guindauto, guindaste e cesto aéreo:

- O operador deve ser capacitado por curso específico;
- É indispensável o uso do calço nas rodas e sapatas estabilizadoras;
- Em caso de acentuado declive e acentuado declive, calçar as duas rodas do veículo, do lado mais baixo;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	7 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

- Posicionar veículo adequadamente para a execução da tarefa e para a movimentação adequada do braço hidráulico;
- Para a operação do equipamento hidráulico do guindauto é obrigatória utilização da plataforma do veículo ou da banqueta isolada para posicionamento do operador;
- O operador nunca deverá ficar sob a carga suspensa, sendo necessário operar o guindauto pelos comandos do lado oposta à carga;
- O colaborador que auxilia a operação deve acompanhar a carga evitando ficar em sua trajetória;
- Inspecionar o terreno quanto à firmeza do solo, e se necessário fazer um lastro com dormentes de madeira para o posicionamento da sapata estabilizadora;
- Cuidado com o posicionamento dos pés ao baixar as sapatas estabilizadoras;
- Baixar e calçar todas as sapatas estabilizadoras com calços apropriados;
- Para inclusão ou adaptação de implementos em equipamentos, se faz necessário ou envio dos documentos referentes a projeto estrutural e capacidade de carga com ART recolhida pela profissão legalmente habilitada em comprimento a legislação vigente.




3. Retirada do veículo do local de trabalho

- 3.1. Retirar o calço do veículo;
- 3.2. Verificar a existência de obstáculos fixos ou móveis;
- 3.3. Movimentar se com veículo do local.



4. Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 8 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------

 Uso Interno	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6.2. LIBERAÇÃO DA ORDEM DE SERVIÇO



Nec.

Nº Colaboradores	01	Equipamentos	NA
------------------	----	--------------	----

Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Formulário padrão de Ordem de Serviço (OS) de acordo a atividade	Nec
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec

Procedimentos

RISCOS									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Executar a tarefa preliminar

- 1.1. Conduzir e Posicionar veículo;
- 1.2. Sinalizar veículo / Delimitar Área de Trabalho;
- 1.3. Elaborar a APR/Planejamento.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--


2. Solicitar a liberação da Ordem de Serviço (OS)

- 2.1. Fazer contato com o Centro de Operação do Sistema elétrico (COS) onde a tarefa será executada;
- 2.2. Informar o nome do responsável pela Ordem de Serviço, o local da tarefa, atividade a ser executada e o número da Ordem de Serviço conforme programação;
- 2.3. Anotar o nome do operador do COS responsável pela liberação e o horário da liberação;
- 2.4. Confirmar com o operador todas as informações reportadas, de forma que não exista falha da comunicação ou do entendimento na liberação da Ordem de Serviço.

Nota: Os documentos devem estar impressos junto a equipe em campo.

Nota: Para atividades que não tem intervenção com o SEP, no preenchimento da APR, item "OS/Doc. Liberação", considerar o número do projeto (NOTA / CM) e no campo observação, citar o ponto/vão de trabalho.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	9 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Nota: Quando houver a necessidade do responsável pela Ordem de Serviço se ausentar do local da atividade, é obrigatória a comunicação com o Centro de Operação para a transferência de responsabilidade, sendo que o novo colaborador deve estar apto no sistema para assumir, não havendo como transferir a responsabilidade, a tarefa deve ser suspensa e a Ordem de Serviço encerrada, sendo necessária nova programação.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Devolver a Ordem de Serviço (OS)

- 3.1. Verificar e confirmar a finalização da tarefa;
- 3.2. Verificar e confirmar se todos os colaboradores, ferramentas e equipamentos foram retirados da instalação e estão em local seguro;
- 3.3. Verificar e confirmar se todos os conjuntos de aterramento foram removidos da instalação;
- 3.4. Verificar e confirmar se a instalação possui algum impedimento para a sua energização;
- 3.5. Proceder com a devolução da Ordem de Serviço ao COS.


Nota: Quando a Ordem de Serviço estiver programada para permanecer por vários dias liberada, o responsável deverá, ao fim de cada dia de trabalho, informar o COS da finalização das atividades naquele dia, e, ao retornar no dia seguinte, informar o reinício das atividades.

Nota: Ao final de todos os serviços conforme a programação, o responsável pela Ordem de Serviço deve contatar o COS e realizar a entrega desta Ordem, informando as condições em que as instalações estão sendo entregues.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 10 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 Uso Interno	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6.3. ELABORAR A APR/PLANEJAMENTO



Nec.

Nº Colaboradores	Todos os colaboradores envolvidos na atividade	Equipamentos	NA
------------------	--	--------------	----

Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Formulário de APR Padrão	Nec
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec

Procedimentos

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Executar a tarefa preliminar

- 1.1. Conduzir e Posicionar veículo;
- 1.2. Sinalizar veículo / Delimitar Área de Trabalho.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Conceitos básicos


2.1. Análise Prevencionista de Risco (APR) simplificada:

- 2.1.1. É aquela que deve ser utilizada quando a atividade estiver contemplada no manual de tarefas padronizadas. O modelo utilizado deve ser o adotado como padrão pela empresa.

2.2. Análise Prevencionista de Risco (APR) completa:

- 2.2.1. É aquela que deve ser elaborada quando a atividade a ser desenvolvida não for contemplada no manual de tarefas padronizadas;
- 2.2.2. Consiste no planejamento prévio de tarefas (operações, serviços e atividades), tendo por finalidade identificar, antes da execução da tarefa, os riscos existentes em cada etapa executiva, definindo e orientando as medidas para eliminar ou controlar estes riscos, tornando a tarefa mais segura para todos os envolvidos em sua execução. Visa também aprimorar atitudes e posturas que levem a reduzir

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	11 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

acidentes do trabalho e suas consequências. O modelo utilizado deve ser o adotado como padrão pela empresa.


Nota: Toda vez que se fizer necessário a APR Completa, deve ser discutido antes em comitê o procedimento da realização da atividade e no dia da execução deve ser acompanhada junto a área de segurança e / ou engenharia.

Nota: Orientações para elaboração da APR Completa deve ser identificada no GED 3790 - Análise Prevencionista de Risco APR.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 12 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 Uso Interno	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6.4. SINALIZAR VEICULO / DELIMITAR ÁREA DE TRABALHO



Nec.

Nº Colaboradores	02	Equipamentos	NA
------------------	----	--------------	----

Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Cone de sinalização	Nec
Cerquite (tela tapume)	Nec
Fita de delimitação	Nec
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec

Procedimentos

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Executar a tarefa preliminar

1.1. Conduzir e Posicionar veículo.

RISCOS									
--------	---	---	---	---	---	--	---	--	--

2. Analisar e avaliar o local de trabalho


- 2.1. Observar o fluxo de veículos;
- 2.2. Verificar a presença de animais e providenciar a remoção, se necessário;
- 2.3. Verificar a existência de obstáculos fixos ou móveis, canaletas, caixas de passagem e aberturas no solo (valas, buracos).

Nota: Sinalizar: uso somente de cones / Delimitar: uso de cones e barreira, exemplo fita retrátil, cerquite.

Nota: Os veículos que estiverem sendo utilizados na tarefa devem estar compreendidos pela delimitação da área de trabalho.

Nota: Os veículos estacionados em vias de tráfego, rural ou urbana, se forem acessados para carregar ou descarregar materiais e ferramentas, deverão estar sinalizados por cones conforme o estabelecido neste documento.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	13 de 78

 Uso Interno	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Nota: Os veículos estacionados em estradas rurais com grande fluxo e com visibilidade reduzida, mesmo não sendo acessado para carga e descarga de materiais e ferramentas, também devem ser sinalizados com cones.

Nota: Os veículos de transporte de pessoal devem ser estacionados em local adequado, fora da área de execução da tarefa.



3. Sinalizar o veículo e a área de trabalho

3.1. Observar o fluxo de veículos;

3.2. Utilize a tabela para definir a quantidade de cones de acordo com a via:

Velocidade da via	Quantidade de cones
40 km/h	3
60 km/h	4
80 km/h	5
100 km/h	6

3.3. Colocar o primeiro cone na lateral traseira do veículo;




3.4. Colocar outros dois cones no sentido oposto ao fluxo de veículos, formando ângulo com a guia, numa distância de 20m um do outro;



Figura ilustrativa de instalação da agulha em uma via de 40 Km/h

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 14 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Nota: Ao instalar os equipamentos de sinalização, fazê-lo caminhando no sentido contrário ao fluxo da via e manter-se de frente para os veículos, dentro da área delimitada observando o seu movimento.

3.5. Continuar com as tarefas associadas;

3.6. Retirar os cones na sequência inversa a da instalação.



4. Sinalizar e delimitar a área de trabalho em locais públicos

4.1. Sinalizar e delimitar a área de trabalho utilizando cones e fita de sinalização, deixando preferencialmente uma passagem segura para o pedestre na calçada, de forma que a passagem não fique sob a equipe de trabalho no alto da estrutura. A delimitação é obrigatória mesmo em condições de pouca movimentação de pessoas;

Nota: Quando necessário, fazer um corredor paralelo ao veículo, utilizando cones e fita de sinalização.

Nota: Em locais onde não houver fluxo de pessoas (ex. zona rural) não é necessário fazer sinalização e delimitação da área de trabalho.

4.2. Proceder com as tarefas associadas.



5. Retirar a delimitação e a sinalização da área de trabalho

5.1. Observar o fluxo de veículos;

5.2. Retirar a fita de delimitação;


5.3. Retirar os cones de sinalização na sequência inversa à da colocação.

Nota: Em atividades de escavação isolar a área da cava através de cerquites, evitando acidentes com pessoas e animais. Se a cava ficar aberta de um dia para o outro fechar a cava com tampo de madeira e se necessário construir uma cerca de arame ao redor evitando a entrada de animais na área delimitada.



6. Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	15 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6.5. UTILIZAR ESCADAS



Nec.

Nº Colaboradores	02	Equipamentos	NA
------------------	----	--------------	----

Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Escada Extensiva	Nec
Escada Singela	Nec
Escada Trapézio	Nec
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec

Procedimentos

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Executar a tarefa preliminar

- 1.1. Conduzir e Posicionar veículo;
- 1.2. Sinalizar veículo / Delimitar Área de Trabalho;
- 1.3. Elaborar a APR/Planejamento;
- 1.4. Liberação da Ordem de Serviço.

Nota: Para atividades em poste de concreto, ferro ou madeira, utilizar escadas extensivas ou singela.

Nota: Para atividades em equipamentos ou suportes de equipamentos, utilizar escada tipo trapézio, singela ou extensiva.

Nota: Para atividades em cabos, estruturas metálicas e pórticos, utilizar escada trapézio ou extensiva.


Nota: Realizar amarração na base da escada.

Nota: Outro colaborador deve segurar a escada na subida e na descida.

Nota: Realizar a amarração na parte superior da escada.

Nota: Qualquer tipo de escada quando transportada na posição deitada, deve ser transportado por dois colaboradores.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	16 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Nota: Para escada extensível acima 6,60m necessariamente transportá-la com o auxílio de outro colaborador.



2. Utilizar Escada Singela e Extensiva

- 2.1. Transportar a escada até o ponto de trabalho, verificando obstáculo no trajeto;
- 2.2. Posicionar a escada no ponto de trabalho e apoiá-la na estrutura adequadamente;
- 2.3. Amarrar a base da escada na estrutura;
- 2.4. Um colaborador segura a base da escada, enquanto o outro efetua a escalada;
- 2.5. Amarrar o topo da escada no poste/estrutura.

Nota: A escada deve ser dotada de linha de vida para a escalada ser executada com o uso do trava queda.



3. Utilizar Escada Trapézio

- 3.1. Içar a escada até o ponto de trabalho utilizando conjunto de içamento, sempre verificando obstáculo no trajeto e utiliza uma corda para direcionamento;
- 3.2. Fixar a escada na estrutura, no ponto de trabalho, através dos ganchos e travá-los com as correntes/cabos de aço;


Nota: A escada poderá ser fixada na estrutura, também, por meio de suporte apropriado.

- 3.3. Para manter a escada posicionada para a atividade em regime energizado utilizar um conjunto de moitão, plataforma com base giratória e balancim fixados nas extremidades da escada isolada. Para atividades em regime desenergizado ou em situações que não tem interação com o SEP, a fixação da escada na estrutura de acordo com o item 3.2 e na parte inferior, efetuar o travamento com cordas utilizando como ponto de ancoragem um ponteiro de aço, base de outra estrutura ou cabos devidamente existentes devidamente amarrados "grampeados".

Nota: Não é permitida a fixação da corda da escada trapézio em veículos.

Nota: A linha de vida deve ser presa na estrutura e não na própria escada.


N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	17 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

RISCOS									
---------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 18 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6.6. UTILIZAR ESPORAS



Nec.

Nº Colaboradores	01	Equipamentos	NA
------------------	----	--------------	----

Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Espera	01 par
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec

Procedimentos

RISCOS									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Executar a tarefa preliminar

- 1.1. Conduzir e Posicionar veículo;
- 1.2. Sinalizar veículo / Delimitar Área de Trabalho;
- 1.3. Elaborar a APR/Planejamento;
- 1.4. Liberação da Ordem de Serviço.


Nota: A tarefa de escalada e resgate deve proceder conforme tarefa padronizada descrita neste Manual de Tarefas Padronizadas CPFL Serviços.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Inspeção das esporas

- 2.1. Verificar o bico pontiagudo se este não está amassado, torto, quebrado e etc.;
- 2.2. Verificar os pinos que prendem as partes metálicas e as correias;
- 2.3. Verificar o estado das correias, almofadas e fivelas.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	19 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Calçar as esporas

- 3.1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
- 3.2. Ajustar firmemente as correias em volta do tornozelo e logo abaixo do joelho certificando-se que estas fiquem dentro dos passadores.

Nota: Não é permitido andar com as esporas nos pés, a não ser para se deslocar entre as bases de uma mesma estrutura com mais de um poste.

Nota: As esporas deverão possuir proteções para os bicos pontiagudos e deverão permanecer com as proteções nos bicos em todo o tempo em que as esporas estiverem fora de uso, evitando acidentes com perfurações.

RISCOS									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--


4. Remover as esporas

- 4.1. Executar as operações inversas.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 20 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6.7. DETECTAR AUSÊNCIA DE TENSÃO, INSTALAR E RETIRAR CONJUNTO DE ATERRAMENTO EM LT



Nec.

Nº Colaboradores	02	Equipamentos	NA
------------------	----	--------------	----

Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Bastão de manobra	01
Detector de tensão por aproximação	01
Corda de serviço	01
Conjunto de aterramento temporário para linha de transmissão	Nec
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec

Procedimentos

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Executar a tarefa preliminar

- 1.1. Conduzir e Posicionar veículo;
- 1.2. Sinalizar veículo / Delimitar Área de Trabalho;
- 1.3. Elaborar a APR/Planejamento;
- 1.4. Liberação da Ordem de Serviço.

Nota: Utilizar detector de tensão por aproximação e nunca por contato, constatando a ausência de tensão em todas as fases do circuito que se pretende aterrar.

Nota: Utilizar luvas isolantes classe 2.


Nota: Instalar o conjunto de aterramento, aterrando sempre a fase mais próxima do corpo. Ao instalar ou retirar o conjunto de aterramento, usar como distância segura de afastamento o comprimento do bastão de manobra.

Nota: Manter o cabo de aterramento sempre afastado do corpo.

Nota: Ao remover o aterramento, iniciar a retirada pela fase mais distante.

Nota: Para estruturas com tratamento anticorrosivo, utilizar grampo com parafuso perfurante.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	21 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Nota: Para estruturas de concreto, conectar aos cabos de aterramento da estrutura.

Nota: A distância de instalação do conjunto de aterramento principal ou conjunto backup não deve ser maior do que um vão, vante ou ré, do ponto onde a equipe executa a tarefa. Se na mesma linha de transmissão houver várias equipes em pontos diferentes executando tarefas, cada equipe deve realizar a detecção constatando a ausência de tensão na LT e instalar o seu próprio conjunto de aterramento.

Nota: As chaves de aterramento de subestações não são consideradas como aterramento temporário.

Nota: O conjunto de aterramento backup é instalado visando manter a condição de segurança na ocorrência de desconexão acidental de qualquer ponto do sistema.



2. Teste para constatação da ausência de tensão


- 2.1. Escalar a estrutura levando uma corda de serviço e instalá-la no corpo da estrutura distante das fases;
- 2.2. Ligar o detector de tensão acoplado a um bastão isolante, ligar o detector, realizar o teste das baterias acionando o botão teste. O detector deverá emitir o sinal sonoro e luminoso no momento do teste;
- 2.3. Aproximar o detector do cabo condutor até a distância de segurança conforme descrito na tabela abaixo para cada nível de tensão:

Tensão da Linha (kV)	Distância (m)
34,5	0,5
66	0,7
88	0,9
138	1,4
230	2,0
345, 440	3,5

Nota: O Detector deve ser adequado ao nível de tensão da LT e/ou quando possuir chave para seleção da tensão de trabalho ela deve estar na posição conforme indicado pelo fabricante do aparelho.

Nota: O Detector, em perfeitas condições de operação, não deve emitir nenhum tipo de sinal sonoro ou luminoso, se obedecida a distância de segurança e a LT realmente estiver desligada.

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 22 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 Uso Interno	Tipo de Documento:	Instrução
	Área de Aplicação:	Linhas de Transmissão
	Título do Documento:	Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Nota: Não se deve encostar o detector no cabo condutor, pois poderá ocorrer uma falsa constatação provocada pela indução de outro circuito energizado paralelo ou cruzando com o circuito desligado que se deseja verificar.

Nota: Respeitadas as distâncias de segurança para cada nível de tensão e o aparelho em perfeitas condições de funcionamento, se o aparelho emitir sinal sonoro e luminoso a atividade deve ser suspensa imediatamente, sendo o supervisor da tarefa responsável por verificar as seguintes condições:

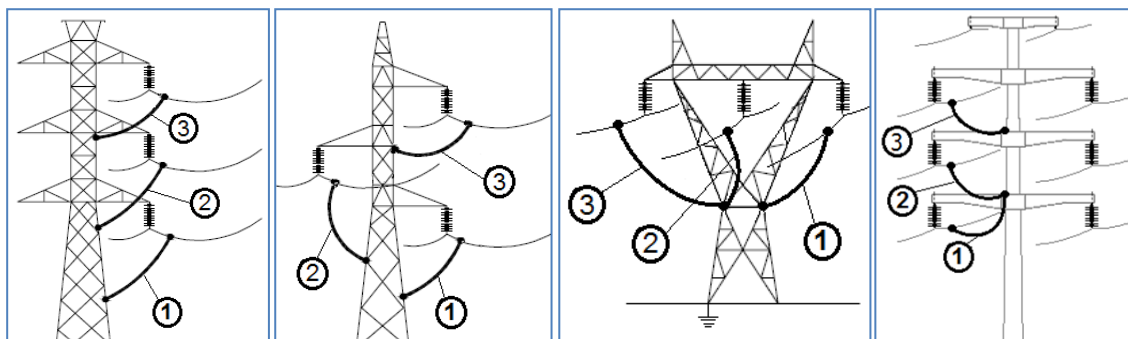
- Confirmar com o COS o desligamento da LT sob intervenção;
- Confirmar se a LT ou circuito sob intervenção está correto.

2.4. Realizar o teste em todas as fases do circuito considerado desligado e que se pretende aterrar;

2.5. Prosseguir com as atividades de aterramento.



3. Aterramento sem backup em estrutura metálica e poste de concreto ou fibra




3.1. Instalar o conjunto de aterramento

- 3.1.1. Instalar um trado com 60 cm de profundidade e conectá-lo à base da estrutura no caso de o aterramento da mesma estar comprometido;
- 3.1.2. Lçar o conjunto de aterramento até o ponto de trabalho;
- 3.1.3. Conectar o cabo 1 (lado terra) na estrutura e na sequência conectar a outra ponta (lado fase) na primeira fase a ser aterrada;
- 3.1.4. Repetir o passo 3.1.3 para a conexão dos cabos de aterramento 2 e 3 aterrando as outras duas fases;

Nota: Instalar um segundo conjunto de aterramento como backup.

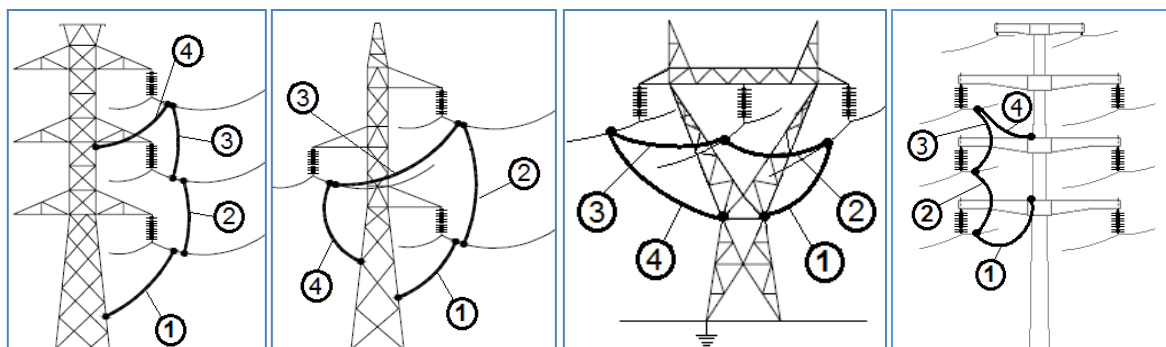
Nota: Este sistema vale para qualquer configuração de cabos de um mesmo circuito e qualquer tipo de estrutura semelhante.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	23 de 78

 Uso Interno	Tipo de Documento:	Instrução
	Área de Aplicação:	Linhas de Transmissão
	Título do Documento:	Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços



4. Aterramento com backup conjugado em estrutura metálica e poste de concreto ou fibra



4.1. Instalar o conjunto de aterramento backup

- 4.1.1. Instalar um trado com 60 cm de profundidade e conectá-lo à base da estrutura no caso de o aterramento da mesma estar comprometido;
- 4.1.2. Lçar o conjunto de aterramento até o ponto de trabalho;
- 4.1.3. Conectar o cabo 1 (lado terra) na estrutura e na sequência conectar a outra ponta (lado fase) na primeira fase a ser aterrada;
- 4.1.4. Conectar uma ponta do cabo 2 na primeira fase já aterrada e na sequência conectar a outra ponta na segunda fase a ser aterrada;
- 4.1.5. Conectar uma ponta do cabo 3 na segunda fase já aterrada e na sequência conectar a outra ponta na terceira fase a ser aterrada;
- 4.1.6. Conectar o cabo 4 (lado terra) na estrutura e na sequência conectar a outra ponta (lado fase) na terceira fase já aterrada, formando o backup.


Nota: O cabo de aterramento 4 pode ser instalado anterior aos cabos 2 e 3 quando conveniente.

Nota: Nesta configuração não é necessário um segundo aterramento como backup.

Nota: Este sistema vale para qualquer configuração de cabos de um mesmo circuito e qualquer tipo de estrutura semelhante.

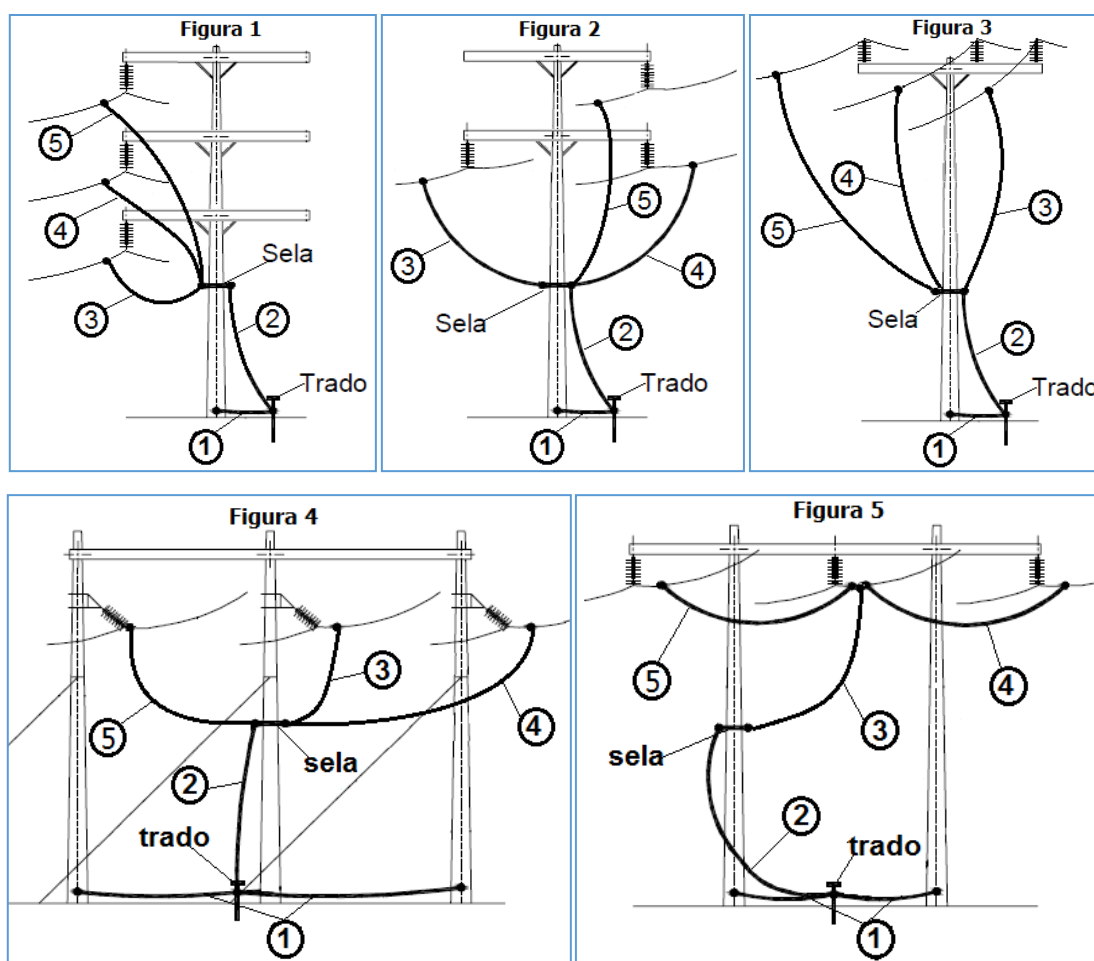
Nota: Para estruturas de concreto utilizar os cabos de aterramento da estrutura para a conexão dos cabos do conjunto de aterramento.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	24 de 78

 Uso Interno	Tipo de Documento:	Instrução
	Área de Aplicação:	Linhas de Transmissão
	Título do Documento:	Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços




5. Aterramento sem backup em estrutura com poste de madeira, concreto (circular/duplo T) e aço (circular/trilho)



5.1. Instalar o conjunto de aterramento

- 5.1.1. Instalar um trado no solo o mais afastado possível da área de trabalho, com profundidade mínima de 60 cm;
- 5.1.2. Conectar o cabo 1 interligando o trado ao arame de aterramento do poste;
- 5.1.3. Içar e instalar no poste uma sela com estribo para aterramento em uma altura compatível com o comprimento do cabo de conexão com o trado;
- 5.1.4. Conectar o cabo 2 ao trado, içar o cabo 2 e conectá-lo ao estribo da sela;
- 5.1.5. Içar o conjunto de aterramento até o ponto de trabalho;
- 5.1.6. Conectar o cabo 3 (lado terra) no estribo da sela e na sequência conectar a outra ponta (lado fase) na primeira fase a ser aterrada;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	25 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Para os sistemas das figuras 1, 2, 3, 4 e semelhantes:

- 5.1.7. Repetir o passo 5.1.6 para a conexão dos cabos de aterramento 4 e 5, aterrando as outras duas fases à sela;

Para os sistemas da figura 5 e semelhantes:

- 5.1.8. Conectar uma ponta do cabo 4 na primeira fase já aterrada e na sequência conectar a outra ponta na segunda fase a ser aterrada;
- 5.1.9. Conectar uma ponta do cabo 5 na primeira fase já aterrada e na sequência conectar a outra ponta na terceira fase a ser aterrada.

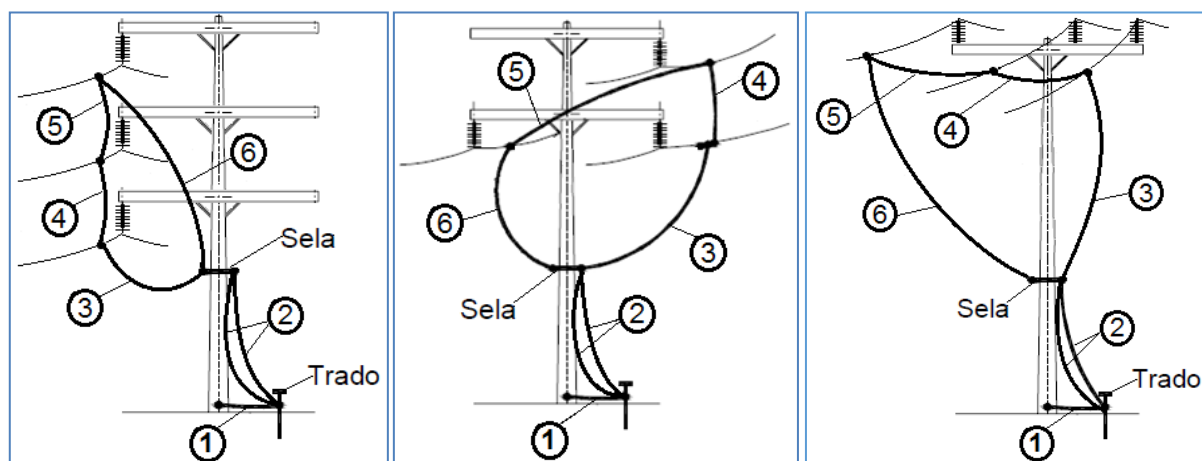
Nota: Instalar um segundo conjunto de aterramento como backup.

Nota: Este sistema vale para qualquer configuração de cabos de um mesmo circuito e qualquer tipo de estrutura semelhante.

Nota: Também pode ser aplicado em estrutura com 2 ou mais postes que compoem 2 ou mais circuitos.




6. Aterramento com backup conjugado em estrutura singela com poste de madeira, concreto (circular/duplo T) e aço (circular/trilho)



6.1. Instalar o conjunto de aterramento backup

- 6.1.1. Instalar um trado no solo o mais afastado possível da área de trabalho, com profundidade mínima de 60 cm;
- 6.1.2. Conectar o cabo 1 interligando o trado ao arame/cabo de aterramento do poste;
- 6.1.3. Lçar e instalar no poste uma sela com estribo para aterramento em uma altura compatível com o comprimento do cabo de conexão com o trado;

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 26 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento:	Instrução
	Área de Aplicação:	Linhas de Transmissão
	Título do Documento:	Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

- 6.1.4. Conectar o cabo 2 ao trado, içar o cabo 2 e conectá-lo ao estribo da sela;
- 6.1.5. Repetir o passo 6.1.4 para instalar o segundo cabo 2 de backup;
- 6.1.6. Içar o conjunto de aterramento até o ponto de trabalho;
- 6.1.7. Conectar o cabo 3 (lado terra) no estribo da sela e na sequência conectar a outra ponta (lado fase) na primeira fase a ser aterrada;
- 6.1.8. Conectar uma ponta do cabo 4 na primeira fase já aterrada e na sequência conectar a outra ponta na segunda fase a ser aterrada;
- 6.1.9. Conectar uma ponta do cabo 5 na segunda fase já aterrada e na sequência conectar a outra ponta na terceira fase a ser aterrada;
- 6.1.10. Conectar o cabo 6 (lado terra) no estribo da sela e na sequência conectar a outra ponta (lado fase) na terceira fase já aterrada, formando o backup.

Nota: O cabo 6 pode ser instalado anterior aos cabos 4 e 5 quando conveniente.

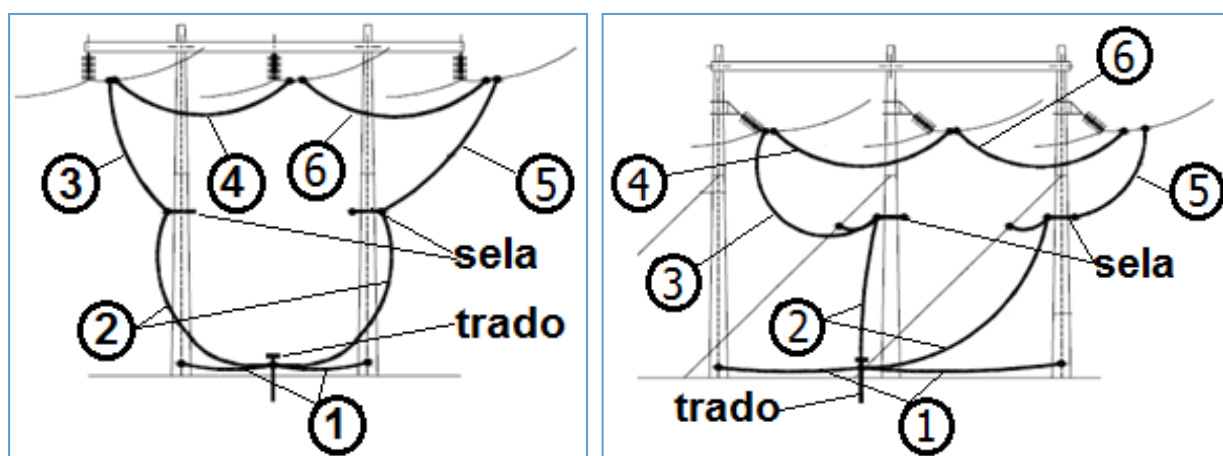
Nota: Nesta configuração não é necessário um segundo aterramento como backup.

Nota: Este sistema vale para qualquer configuração de cabos de um mesmo circuito e qualquer tipo de estrutura semelhante.


Nota: Também pode ser aplicado em estrutura com 2 ou mais postes que comportem 2 ou mais circuitos.



7. Aterramento com backup conjugado em estruturas com dois ou mais postes de madeira, concreto (circular/duplo T) e aço (circular/trilho)



N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	27 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

7.1. Instalar o conjunto de aterramento

- 7.1.1. Instalar o trado no solo o mais afastado possível da área de trabalho, com profundidade mínima de 60 cm;
- 7.1.2. Conectar o cabo 1 interligando o trado aos arames/cabos de aterramento dos postes;
- 7.1.3. Lçar e instalar duas selas com estribo para aterramento, uma em cada poste, em uma altura compatível com o comprimento do cabo 2 (cabo de conexão da sela com o trado);
- 7.1.4. Conectar o cabo 2, um em cada trado, lçar o cabo 2 e conectar um em cada estribo de cada sela;
- 7.1.5. Lçar o conjunto de aterramento até o ponto de trabalho;
- 7.1.6. Conectar o cabo 3 (lado terra) no estribo da primeira sela e na sequência conectar a outra ponta (lado fase) na primeira fase a ser aterrada;
- 7.1.7. Conectar uma ponta do cabo 4 na primeira fase já aterrada e na sequência conectar a outra ponta na segunda fase a ser aterrada;
- 7.1.8. Conectar o cabo 5 (lado terra) no estribo da segunda sela e na sequência conectar a outra ponta (lado fase) na terceira fase a ser aterrada;
- 7.1.9. Conectar uma ponta do cabo 6 na terceira fase já aterrada e na sequência conectar a outra ponta na segunda fase já aterrada, formando o backup.


Nota: Na configuração da atividade 6 não é necessário um segundo aterramento como backup. Se houver necessidade de utilização de sistema sem o backup, fazer uso de um dos sistemas da atividade 4 “Aterramento em estrutura com poste sem backup”.

Nota: Este sistema vale para qualquer configuração de cabos de um mesmo circuito em qualquer tipo de estrutura semelhante.

Nota: Se na estrutura existir cabos de estai, verificar as conexões de interligação com o sistema de aterramento da estrutura. Se as conexões não estiverem em boas condições, refazer as conexões ou equalizar os cabos de estai pela parte superior ao sistema de aterramento temporário. Em cabos de estai com separadores isolantes tipo castanha não é necessária a equalização.

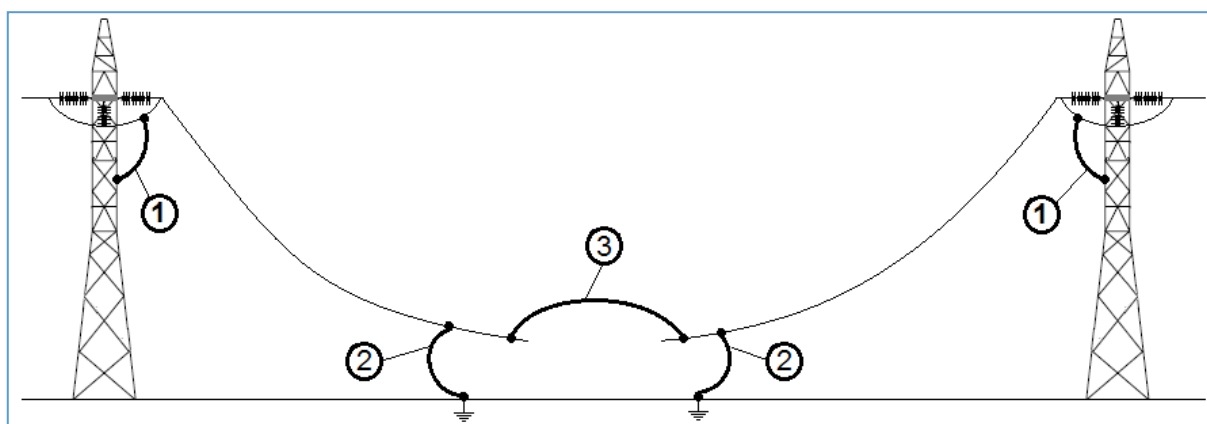
Nota: Para atividade de substituição de poste e com o conjunto de aterramento na mesma estrutura, pode se utilizar apenas uma sela, fazendo uso dos sistemas de aterramento da atividade 6 “Aterramento com backup conjugado em estrutura singela”.

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 28 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 Uso Interno	Tipo de Documento:	Instrução
	Área de Aplicação:	Linhas de Transmissão
	Título do Documento:	Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços




8. Aterramento em condutores rompidos



8.1. Instalar o conjunto de aterramento

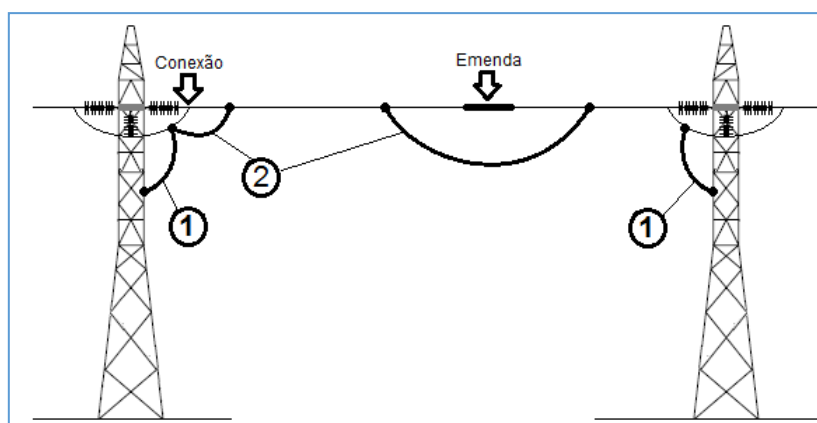
- 8.1.1. Instalar o conjunto de aterramento 1 utilizando uma das atividades descritas na “tarefa 7 Instalar e Retirar Aterramento Temporário em Linha de Transmissão” contida neste documento;
- 8.1.2. Aproximar as pontas do condutor;
- 8.1.3. Instalar um trado com 60 cm de profundidade próximo ao condutor, um para cada ponta do condutor;
- 8.1.4. Conectar uma ponta do cabo 2 (lado terra) ao trado e a outra ponta aterrar a primeira ponta de condutor;
- 8.1.5. Repetir o passo 8.1.4 para a outra ponta do condutor;
- 8.1.6. Conectar o cabo 3 unindo as duas pontas do condutor equalizando o potencial entre as duas extremidades do condutor partido.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	29 de 78

 Uso Interno	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços



9. Aterramento em conexões, jumpers e emendas



9.1. Instalar o conjunto de aterramento

- 9.1.1. Instalar o conjunto de aterramento 1 utilizando uma das atividades descritas na **“tarefa 7 Instalar e Retirar Aterramento Temporário em Linha de Transmissão”** contida neste documento;
- 9.1.2. Conectar o cabo 2 fazendo um jumper na emenda ou na conexão;
- 9.1.3. Prosseguir com as tarefas associadas.




10. Retirar o conjunto de aterramento

- 10.1. Utilizar luvas isolantes de borracha;
- 10.2. Desconectar e descer os cabos de aterramento seguindo os passos inversos da instalação;

Nota: O colaborador que estiver retirando o conjunto de aterramento deve estar atento para nunca remover a conexão do cabo de aterramento no lado do terra antes de desconectar o lado do cabo conectado à fase.

- 10.3. Retirar e descer selas e acessórios quando utilizados;
- 10.4. Retirar haste trado se utilizada;
- 10.5. Acondicionar o conjunto de aterramento em sacola apropriada.


N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	30 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

RISCOS									
---------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

11.Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 31 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 Uso Interno	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6.8. OPERAR CESTO AÉREO



Nec.

Nº Colaboradores	02	Equipamentos	Cesto Aéreo
------------------	----	--------------	-------------

Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Cesto aéreo	01
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec

Procedimentos

RISCOS									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Executar a tarefa preliminar

- 1.1. Conduzir e Posicionar veículo;
- 1.2. Sinalizar veículo / Delimitar Área de Trabalho;
- 1.3. Elaborar a APR/Planejamento;
- 1.4. Liberação da Ordem de Serviço.

Nota: Os procedimentos descritos nesta tarefa são básicos e de orientação na operação do equipamento, sendo que qualquer atividade deve ser precedida de supervisão constante.


RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Analisar e avaliar o alcance do equipamento

- 2.1. Obedecer ao diagrama operacional do equipamento;
- 2.2. Verificar a existência de obstáculos na trajetória de movimentação da cesta;
- 2.3. Inspeccionar as condições da caçamba;
- 2.4. Vestir o cinto de segurança tipo paraquedista com o talabarte já fixado ao cinto.

Nota: O colaborador deve ser capacitado com treinamento específico para cada tipo de equipamento (cesto).

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	32 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Subir na cesta

- 3.1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
- 3.2. Engatar o mosquetão do talabarte no olhal da lança;
- 3.3. Subir na cesta com o auxílio do degrau lateral, apoiando o corpo na lança.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Movimentar a cesta

- 4.1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
- 4.2. Observar o fluxo de veículos;
- 4.3. Acionar suavemente as alavancas de comando;
- 4.4. Movimentar a caçamba de acordo com as necessidades da tarefa;
- 4.5. Inspecionar o ponto de trabalho e adjacências para viabilizar a execução da tarefa.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--


5. Retornar o cesto para posição de repouso

- 5.1. Acionar os comandos para retornar à posição inicial;
- 5.2. Descer da cesta utilizando o degrau lateral, apoiando na lança;
- 5.3. Desengatar o talabarte da lança;
- 5.4. Travar a lança;
- 5.5. Retirar o cinto de segurança.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	33 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6.9. OPERAR GUINDAUTO OU GUINDASTE



Nec.

Nº Colaboradores	02	Equipamentos	Guindauto ou Guindaste
------------------	----	--------------	------------------------

Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Guindauto ou Guindaste	01
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec

Procedimentos

RISCOS									

1. Executar a tarefa preliminar

- 1.1. Conduzir e Posicionar veículo;
- 1.2. Sinalizar veículo / Delimitar Área de Trabalho;
- 1.3. Elaborar a APR/Planejamento;
- 1.4. Liberação da Ordem de Serviço.

Nota: Fazer inspeção visual em equipamentos de içamento como: Guindauto/guindaste, cintas, estropos, olhais e etc.


Nota: Utilizar apenas equipamentos e acessórios com capacidade de carga superior ao material a ser transportado ou içado.

Nota: Analisar o local onde vai ser patolado o guindauto/guindaste, calçar as rodas do veículo, observando o declive, tipo de solo, carga a ser suspensa, redes energizadas no local ou próximo, se necessário elaborar o estudo de Rigging.

Nota: O operador deve ser capacitado curso específico.

Nota: Para os guindastes, verificar as condições dos dormentes para apoio das patolas.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	34 de 78

 Uso Interno	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Analisar e avaliar o alcance do equipamento

- 2.1. Obedecer ao diagrama operacional do equipamento quanto a sua capacidade e limitação;
- 2.2. Verificar a existência de obstáculos na trajetória de movimentação.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Estabilizar veículo/equipamento

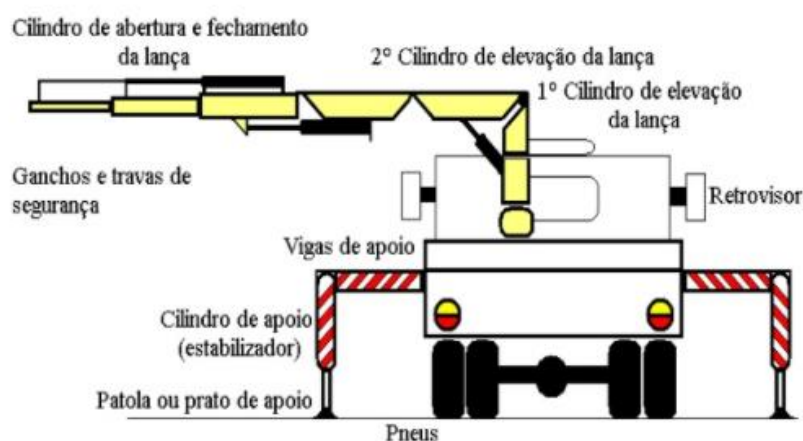
- 3.1. Posicionar adequadamente o veículo para a execução da tarefa e para a movimentação das cargas pelo braço hidráulico;
- 3.2. Usar freio de estacionamento;
- 3.3. Calçar os pneus do veículo;
- 3.4. Estender, calçar e baixar as sapatas estabilizadoras;

Nota: Cuidado com o posicionamento dos pés ao movimentar as sapatas estabilizadoras.

Nota: Não deixar mãos ou pés próximos a cintas de içamento, olhais ou locais onde possam causar prensamento, quando o material ou equipamento estiver em movimento.


Nota: É expressamente proibido, içar ou movimentar pessoas utilizando guindauto ou guindaste.

Nota: Deve – se abrir em todos os casos 100% das vigas de apoio (patolas) do veículo, para que o gráfico de carga do fabricante seja respeitado.



- 3.5. Aterrar o chassi do veículo.

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 35 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Nota: Para utilização do equipamento hidráulico sem controle remoto é obrigatório a utilização da plataforma do veículo ou da banqueta isolada para posicionamento do operador.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Operar equipamento para movimentar ou içar carga

- 4.1. Acionar suavemente as alavancas de comando ou controle remoto;
- 4.2. Retirar o equipamento do berço de repouso;
- 4.3. Posicionar o gancho logo acima da carga a ser movimentada;
- 4.4. Instalar o estropo apropriado para a carga, prendendo-o ao gancho do equipamento.
- 4.5. O operador não deve estar com as mãos no comando neste momento;
- 4.6. Movimentar a carga tomando cuidado com obstáculos.

Nota: É proibida a permanência de pessoas sob a carga em qualquer circunstância.

Nota: O operador nunca deverá ficar sob a carga suspensa, sendo necessário operar o guindauto pelos comandos do lado oposta à carga.

Nota: O colaborador que auxilia a operação deve acompanhar a carga evitando ficar em sua trajetória.

Nota: Ao baixar ou posicionar a carga cuidado com o posicionamento dos pés e das mãos. Quando necessário utilizar uma corda para guiar a carga.

Nota: Quando o equipamento estiver sendo utilizado próximo de instalações energizadas respeitar o procedimento específico para a atividade, considerando a distância de segurança conforme o nível de tensão.

Nota: Caso a capacidade do material a ser içada seja superior a capacidade do guindauto, substituir o equipamento.


Nota: Não improvisar devido ao risco envolvendo a atividade.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Operar equipamento para perfurar solo (Perfuratriz)

- 5.1. Acionar suavemente as alavancas de comando ou controle remoto;
- 5.2. Retirar o equipamento do berço de repouso;
- 5.3. Posicionar o gancho do equipamento logo acima do engate do motor da broca;
- 5.4. Remover o gancho e acoplar o equipamento ao motor da broca;
- 5.5. Içar e posicionar o motor logo acima da broca e acoplar a broca ao motor;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	36 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Nota: Para o conjunto broca/motor já montado não é necessário o passo 5.5.

- 5.6. Lçar o conjunto e posicioná-lo no solo para iniciar a perfuração;
- 5.7. Acionar as alavancas de comando ou controle remoto e realizar a perfuração conforme necessidade;
- 5.8. Retirar a broca do buraco para limpeza sempre que necessário;
- 5.9. Para guardar o conjunto de perfuração realizar os passos inversos.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--


6. Retornar o equipamento para posição de repouso

- 6.1. Acionar suavemente as alavancas de comando ou controle remoto;
- 6.2. Remover equipamentos acopláveis e reinstalar o gancho;
- 6.3. Recolher as lanças mecânicas e hidráulicas;
- 6.4. Conectar o gancho ao olhal de repouso da lança;
- 6.5. Guardar o equipamento no berço de repouso.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 37 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6.10. OPERAR RETROESCAVADEIRA/TRATOR



Nec.

Nº Colaboradores	02	Equipamentos	Retroescavadeira/Trator
------------------	----	--------------	-------------------------

Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Retroescavadeira	01
Trator	01
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec

Procedimentos

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Executar a tarefa preliminar

- 1.1. Conduzir e Posicionar veículo;
- 1.2. Sinalizar veículo / Delimitar Área de Trabalho;
- 1.3. Elaborar a APR/Planejamento;
- 1.4. Liberação da Ordem de Serviço.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--


2. Operação da retroescavadeira

- 2.1. Iniciar a escavação observando as condições do terreno;
- 2.2. Durante a operação manter o equipamento nivelado evitando o tombamento;
- 2.3. Depositar o solo removido a uma distância superior a metade da profundidade a partir da borda;

Nota: Enquanto a retroescavadeira estiver executando a atividade os demais colaboradores deverão permanecer distantes, evitando serem atingidos acidentalmente. Quando houver a necessidade de se aproximar da vala para medições a escavadeira deverá parar sua atividade.

Nota: Os colaboradores em volta do equipamento deverão estar utilizando protetor auditivo.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	38 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

2.4. Para retroescavadeira, após o termino das atividades, limpar as conchas, recolher as mesmas e as sapatas;

2.5. Remover equipamento do local.

Nota: Realizar uma inspeção geral das condições da máquina antes de iniciar a atividade diária.

Nota: Somente colaborador treinado e autorizado pode operar a retroescavadeira.

Nota: Utilizar o cinto de segurança.

Nota: É expressamente proibido utilizar a retroescavadeira para içar cargas e pessoas.

Nota: Durante a operação é proibido a permanência de animais e pessoas num raio de 3 mts ao redor da retroescavadeira.

Nota: Na retroescavadeira manter o manual de instruções do fabricante ou importador para consultas em caso de dúvidas sobre a operação e procedimentos de segurança do equipamento.

Nota: Na escavação e movimentação de terra, outro colaborador deve supervisionar com atenção a distância de segurança e mantendo a comunicação com o operador do equipamento utilizando os meios de comunicação apropriados.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Operação de Trator

3.1. Ao iniciar as atividades observar as condições do terreno, verificando possíveis buracos, barrancos ou valas;

Nota: Verificar e afastar pessoas ou animais próximo do equipamento.

Nota: Utilizar o cinto de segurança.

3.2. Durante a operação manter o equipamento nivelado evitando o tombamento;

3.3. Conduzir o trator sempre com a marcha engrenada, em baixa velocidade;


3.4. Para atividade de reboque, deve ser utilizado guincho e cabo de aço apropriado acoplado na traseira do trator ou o ponto de engate específico no equipamento;

Nota: Para os tratores com guincho acoplado na traseira, fica liberado a atividade de içamento de estrutura.

Nota: Realizar uma inspeção geral na máquina antes de iniciar a atividade diária.

Nota: Somente colaborador treinado e autorizado pode operar o trator.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	39 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Nota: Mantenha o manual de instruções do fabricante ou importador para consultas em caso de dúvidas sobre a operação e procedimentos de segurança do equipamento.

Nota: Ao trabalhar em terrenos acidentados, afaste as rodas traseiras do trator dos obstáculos, isso evita tombamento lateral.

Nota: Ao trabalhar com segurança, perto de barrancos ou valas, mantenha uma distância equivalente à altura do barranco ou vala, entre o trator e o início da ribanceira.

Nota: Durante a operação do trator outro colaborador deve supervisionar com atenção a distância de segurança e mantendo a comunicação com o operador do equipamento utilizando os meios de comunicação apropriados.


Nota: Os colaboradores em volta do equipamento deverão estar utilizando protetor auditivo.

3.5. Ao término das atividades estacionar o equipamento o mais afastado possível em um local seguro.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 40 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6.11. OPERAR GUINCHO TIPO CARRETEL BOBINADO



Nec.

Nº Colaboradores	02	Equipamentos	Guincho com carretel bobinado
------------------	----	--------------	-------------------------------

Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Guincho com carretel bobinado	01
Estropo (nylon ou aço)	Nec
Acessórios	Nec
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec

Procedimentos

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Executar a tarefa preliminar

- 1.1. Conduzir e Posicionar veículo;
- 1.2. Sinalizar veículo / Delimitar Área de Trabalho;
- 1.3. Elaborar a APR/Planejamento;
- 1.4. Liberação da Ordem de Serviço.


RISCOS									
--------	---	---	--	--	--	--	--	--	--

2. Operar o guincho

Nota: A utilização do equipamento deve levar em consideração as informações contidas no manual de instruções fornecida pelo fabricante.

Nota: O equipamento guincho automotivo ou motoguincho com carretel bobinado pode ser utilizado apenas para socorro para desatolar o veículo em situações críticas.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	41 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

2.1. Com o guincho parado girar a alavanca da caixa de engrenagens para a posição “desengatado”, liberando o carretel;

Nota: A comutação de uma posição para a outra deve ser realizada sempre com o guincho em repouso.

2.2. Puxar o cabo de aço, desenrolando-o até a posição desejada;

Nota: O cabo de aço jamais deve ser desenrolado até o final uma vez que sua fixação interna necessita de algumas voltas de cabo no carretel para auxiliá-lo no suporte do peso da carga.

Nota: Deixar no mínimo cinco (5) voltas de cabo no carretel, a fim de assegurar que não haverá o escorregamento do cabo de aço.

2.3. Girar a alavanca da caixa de engrenagens para a posição “engatado”;

2.4. Conectar o cabo do comando remoto no borne da carcaça do guincho;

Nota: Durante o tracionamento do guincho, deve-se evitar a presença de pessoas próximas ao cabo de aço, a fim de evitar acidentes caso o mesmo venha a romper.

Nota: O operador deve proteger-se operando o guincho de dentro da cabine do veículo.

Nota: Para o motoguincho manter distância de segurança.

Nota: Quando de equipamento instalado nos veículos, o tracionamento do guincho deve ser realizado sempre com o motor em funcionamento a fim de evitar que a bateria do veículo seja esgotada durante o trabalho.

Nota: Para desatolar o veículo o cabo do guincho deve ser ancorado no caule de uma árvore de grande porte ou em outro veículo, utilizando preferencialmente um estropo para a ancoragem.

2.5. Acionar o comando do controle remoto para utilizar o guincho conforme necessidade.

Nota: Caso o veículo seja arrastado para frente quando seu guincho estiver puxando um cabo de linha através do conjunto de redução, a traseira do veículo poderá ser ancorada em uma árvore de grande porte ou até mesmo em outro veículo mais pesado.




3. Recolhimento do cabo de aço e acessórios do equipamento

3.1. Acionar o comando do guincho no sentido de recolher o cabo;

3.2. Recolher o cabo até que o gancho em sua extremidade se aproxime dos roletes de guia;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	42 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Nota: Durante o enrolamento do cabo de aço orientar o seu enrolamento proporcionando a correta distribuição do mesmo no tambor. Deve-se impedir também o encavalamento das espiras, evitando assim o esmagamento e a ruptura do cabo de aço.

Nota: Deve-se ter o máximo de cuidado com a aproximação das mãos com os roletes a fim de evitar acidentes.

Nota: Manter uma distância mínima de 50 cm entre as mãos e o rolete do carretel.

Nota: Ao final do enrolamento deve-se evitar que a emenda entre o gancho e o cabo seja comprimida pelos roletes, forçando em demasia o motor do guincho.


3.3. Desconectar o comando remoto do guincho assim que a operação for concluída, reposicionando a tampa protetora da tomada e guardar o cabo de controle remoto.

Nota: Manter a alavanca da caixa de engrenagens na posição engatado, evitando que o cabo desenrole com a vibração.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 43 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6.12. OPERAR GUINCHO TIPO CABRESTANTE



05 min.

Nº Colaboradores	02	Equipamentos	Guincho com carretel bobinado
------------------	----	--------------	-------------------------------

Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Guincho Cabrestante	01
Estropo (nylon ou aço)	Nec
Corda (conforme manual do fabricante)	Nec
Acessórios	Nec
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec

Procedimentos

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Executar a tarefa preliminar


- 1.1. Conduzir e Posicionar veículo;
- 1.2. Sinalizar veículo / Delimitar Área de Trabalho;
- 1.3. Elaborar a APR/Planejamento;
- 1.4. Liberação da Ordem de Serviço.

RISCOS									
--------	---	---	---	---	--	--	--	--	--

2. Operar o guincho cabrestante para elevar carga

- 2.1. Fixar o suporte do guincho em um ponto de ancoragem (estrutura ou poste) através de colar com corrente ou cinta de poliéster com catraca;
- 2.2. Com o guincho parado fixá-lo ao seu suporte apropriado para elevar cargas;
- 2.3. Instalar uma polia com o estropo no alto da estrutura, no ponto onde se deseja elevar a carga;
- 2.4. Passar uma das extremidades da corda pela polia instalada no alto da estrutura trazê-la até o chão e fixar na carga a ser elevada;
- 2.5. Ligar o motor do guincho e deixar em marcha lenta;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	44 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Nota: Com o motor em marcha lenta a polia de tracionamento não deve girar, caso contrário encaminhar o guincho para manutenção.

2.6. Com a corda esticada laçar 3 a 4 voltas na polia de tracionamento e mantê-la esticada;

Nota: Alguns modelos de guincho possuem em seu suporte de fixação uma polia auxiliar, que deve ser utilizada na elevação da carga. Para os modelos que não possuem a polia auxiliar passar a corda de tracionamento diretamente na polia do guincho.

Nota: Seguir sempre as recomendações contidas no manual de instruções fornecido pelo fabricante do equipamento.

2.7. Mantendo a corda esticada, acelerar levemente o motor do guincho controlando a pressão da corda na polia até que o guincho comece a tracionar a corda;

2.8. Tracionar a corda do guincho até que a carga chegue à posição desejada;

Nota: O operador deverá estar atento para que a corda não lase uma volta sobre a outra na polia, pois a polia poderá se transformar em um carretel e começar a bobinar a corda. Se isto ocorrer desacelerar o motor ou parar o guincho para reorganizar a corda na polia.

Nota: A quantidade de voltas de corda na polia poderá ser aumentada gradativamente se a tração não for suficiente e a corda começar a patinar.

Nota: Para sessar o tracionamento afrouxar a corda.

2.9. Com a carga na posição desejada desacelerar o motor, afrouxar a corda e desligar o motor;

2.10. Prender a ponta que está na mão do operador em um ponto de ancoragem seguro até que a carga seja manobrada, apoiada ou fixada;

2.11. Depois de confirmar que a carga está devidamente manobrada, apoiada ou fixada, soltar a corda do ponto de ancoragem, afrouxar e desenrolar da polia;

2.12. Soltar a extremidade da corda presa à carga;

2.13. Recolher a corda e retirar a polia instalada no alto da estrutura;

2.14. Retirar o guincho de seu suporte;


2.15. Remover o suporte do guincho do ponto de ancoragem;

2.16. Recolher ferramentas e materiais.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 45 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6.13. OPERAR PRENSA E ALICATE HIDRÁULICO



Nec.

Nº Colaboradores	04	Equipamentos	NA
------------------	----	--------------	----

Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Prensa hidráulica	01
Alicate hidráulico	01
Tesoura para cabos	01
Arco de serra	01
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec

Procedimentos

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Executar a tarefa preliminar

- 1.1. Sinalizar veículo / Delimitar Área de Trabalho;
- 1.2. Elaborar a APR/Planejamento;
- 1.3. Liberação da Ordem de Serviço.


Nota: A operação da prensa hidráulica é limitada ao profissional devidamente capacitado.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Abastecer o equipamento

- 2.1. Escolha um terreno ao ar livre;
- 2.2. De preferência, posicione o equipamento sobre a bandeja ou lona encerada em um local plano, de forma que fique firme para se remover as tampas dos tanques;
- 2.3. Abastecer conforme o manual de instrução do fabricante;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	46 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Nota: O abastecimento deve ser feito com “Bidão” sempre no solo sobre uma bandeja, evitando derramamento dos produtos e a contaminação do solo.

Nota: É proibido fumar durante as atividades e afastar os equipamentos que possam produzir faísca.

Nota: É proibido reabastecer o motor da prensa quando em funcionamento ou sem que o motor resfrie.

Nota: Afastar os produtos de abastecimento pelo menos 3 metros do equipamento antes de funcionar o motor.



3. Prensamento do cabo condutor – Ancoragem

3.1. Prensamento na ancoragem

- 3.1.1. Cortar do cabo conforme a necessidade;
- 3.1.2. Limpar o cabo condutor com escova de aço ou manta abrasiva na área onde será instalado o terminal de compressão;
- 3.1.3. Introduzir no cabo a parte de alumínio do terminal deixando uma ponta suficiente para preparação da ponta onde será feita a compressão do olhal de aço;
- 3.1.4. Remover os tentos de alumínio da ponta do cabo deixando aparente a alma de aço;
- 3.1.5. Introduzir o olhal na ponta da alma de aço;
- 3.1.6. Preparar a prensa com a matriz adequada ao terminal a ser prensado;


Nota: Verificar a perfeita montagem e acoplamento das partes da prensa.

- 3.1.7. Posicionar o olhal de aço na matriz observando a marcação correta do ponto de prensagem;

Nota: O operador da prensa e o auxiliar devem estar atentos no momento de prensar o terminal para não ocorrer esmagamento de membros inferiores.

- 3.1.8. Prensar o olhal com a alma de aço do cabo condutor conforme instruções do fabricante do terminal;
- 3.1.9. Finalizar o prensamento e dar acabamento às rebarbas para prosseguir com o prensamento da parte de alumínio;
- 3.1.10. Aplicar a pasta antioxidante antes de posicionar a parte de alumínio;
- 3.1.11. Trazer a parte de alumínio do terminal e posicioná-la sobre o olhal de aço já prensado;
- 3.1.12. Preparar a prensa com a matriz adequada ao terminal a ser prensado;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	47 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

- 3.1.13. Posicionar o terminal na matríz abservando a marcação correta do ponto de prensagem;
- 3.1.14. Prensar o terminal ao cabo condutor conforme instuções do fabricante do terminal;
- 3.1.15. Finalizar o prensamento e dar acabamento às rebarbas;
- 3.1.16. Recolher ferramentas, equipamentos e materiais.

Nota: Para prensamento do cabo para-raios, proceder conforme os passos descritos anteriormente, desconsiderando os itens referentes à parte de alumínio do terminal.

Nota: Para prensamento no alto da estrutura, suspender a prensa com a corda de serviço ou guincho e fixá-la na estrutura, apoiando o motor sobre a mísula. O cabeçote poderá ser fixado na estrutura com estropo de nylon ou ficar suspenso por uma corda de serviço.

3.2. Prensamento de emenda com tensão (Emenda no meio do vão)

- 3.2.1. Cortar do cabo conforme a necessidade;
- 3.2.2. Limpar o cabo condutor com escova de aço ou manta abrasiva na área onde será instalado o terminal de compressão;
- 3.2.3. Introduzir no cabo a parte de alumínio da emenda deixando uma ponta suficiente para preparação da ponta onde será feita a compressão da emenda de aço;
- 3.2.4. Remover os tentos de alumínio das duas pontas de cabo deixando aparente a alma de aço;
- 3.2.5. Introduzir a emenda nas pontas da alma de aço;
- 3.2.6. Preparar a prensa com a matriz adequada à emenda a ser prensada;


Nota: Verificar a perfeita montagem e acoplamento das partes da prensa.

- 3.2.7. Posicionar a emenda de aço na matríz observando a marcação correta do ponto de prensagem;

Nota: O operador da prensa e o auxiliar devem estar atentos no momento de prensar o terminal para não ocorrer esmagamento de membros inferiores.

- 3.2.8. Prensar a emenda com a alma de aço do cabo condutor conforme instuções do fabricante da emenda;
- 3.2.9. Finalizar o prensamento e dar acabamento às rebarbas para prosseguir com o prensamento da parte de alumínio;
- 3.2.10. Aplicar a pasta antioxidante antes de posicionar a parte de alumínio;
- 3.2.11. Trazer a parte de alumínio da emenda e posicioná-la sobre a parte de aço já prensada;
- 3.2.12. Preparar a prensa com a matriz adequada à emenda a ser prensada;
- 3.2.13. Posicionar a emenda de alumínio na matríz abservando a marcação correta do ponto de prensagem;
- 3.2.14. Prensar a emenda ao cabo condutor conforme instuções do fabricante da emenda;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	48 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

3.2.15. Finalizar o prensamento e dar acabamento às rebarbas;

3.2.16. Recolher ferramentas, equipamentos e materiais.



4. Prensamento de terminal (patilha) e emenda sem tensão (emenda de jumper)

4.1. Cortar do cabo conforme a necessidade;

4.2. Limpar o cabo condutor com escova de aço ou manta abrasiva na área onde será instalado o terminal de compressão;

4.3. Introduzir o terminal ao cabo condutor;

4.4. Preparar a prensa com a matriz adequada ao terminal a ser prensado;

Nota: Verificar a perfeita montagem e acoplamento das partes da prensa.

4.5. Posicionar o terminal na matriz observando a marcação correta do ponto de prensagem;

Nota: O operador da prensa e o auxiliar devem estar atentos no momento de prensar o terminal para não ocorrer esmagamento de membros inferiores.


4.6. Prensar o terminal conforme instruções do fabricante e dar acabamento às rebarbas;

4.7. Recolher ferramentas, equipamentos e materiais.



5. Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 49 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 Uso Interno	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6.14. OPERAR MOTOSERRA, MÁQUINA DE SOLDA, COMPACTADOR DE SOLO, MOTOPODA, ESMERILHADEIRA, FURADEIRA, SERRA CIRCULAR DE BANCADA E MANUAL E MOTOPERFURADOR



Nec.

Nº Colaboradores	01	Equipamentos	NA
------------------	----	--------------	----

Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Motoserra ou Motopoda	01
Motoperfurador	01
Equipamentos de manutenção e abastecimento	01
Esmerilhadeira	01
Serra Circular	01
Furadeira	01
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec




Procedimentos

RISCOS								
--------	---	--	--	--	--	--	--	--

1. Executar a tarefa preliminar

1.1. Sinalizar veículo / Delimitar Área de Trabalho;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	50 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

- 1.2. Elaborar a APR/Planejamento;
- 1.3. Liberação da Ordem de Serviço.

Nota: A operação da motosserra ou motopoda é limitada ao profissional devidamente capacitado.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Abastecer o equipamento (se necessário)


- 2.1. Escolha um terreno ao ar livre;
- 2.2. Posicione o equipamento sobre a bandeja ou lona encerada em um local plano, de forma que fique firme para se remover as tampas dos tanques;
- 2.3. Abastecer conforme o manual de instrução do fabricante.

Nota: O abastecimento deve ser feito com “Bidão” sempre no solo sobre uma bandeja, evitando derramamento dos produtos e a contaminação do solo.

Nota: Manter a FISPQ (Ficha de Informação de Segurança do produto químico) junto com o equipamento.

Nota: É proibido fumar durante as atividades e afastar os equipamentos que possam produzir faísca.

Nota: Afastar os produtos de abastecimento pelo menos 3 metros do equipamento antes de funcionar o motor.


RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Avaliar local da atividade (realizar podas)

- 3.1. Verificar o local da atividade, afastando pessoas, animais e objetos que possam ser atingidos pela corrente do equipamento, projeção ou queda de materiais ou pela queda da árvore;
- 3.2. Verificar se a árvore tem galhos secos que poderão cair durante a operação de abate;
- 3.3. Escolher a direção da queda da árvore considerando o vento, inclinação, localização de ramos pesados, facilidade de execução da tarefa após o abate e outros fatores que possam ser importantes.

Nota: Utilizar corda ou guincho com cabo de aço para tracionar e direcionar a queda quando necessário. Ancorar preferencialmente no tronco de outra árvore com porte suficiente para suportar a tração ou em um veículo de grande porte como trator ou caminhão.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	51 de 78

 Uso Interno	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Operar motosserra

4.1. Ligar o motor (arranque do motor):

- 4.1.1. Antes de dar o arranque no motor, verificar se os dispositivos de segurança estão em perfeitas condições para o trabalho. Afastar pessoas e animais, retirar a proteção da corrente, verificar se a corrente da serra não está em contato com objeto que possa danificá-la e acionar a trava da corrente;
- 4.1.2. Executar o arranque do motor conforme instrução do fabricante.

Nota: O arranque do motor quando no solo deve ser efetuado em local plano e firme.

RISCOS									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Posição de trabalho da motosserra

- 5.1. Procure sempre uma posição firme e segura durante o trabalho. Mantenha a corrente sempre afastada do corpo.

Nota: Proibido posicionar o pé sobre o objeto a ser cortado.

Nota: Não use a motosserra como uma alavanca para levantar, deslocar ou separar objetos.

Nota: Tome cuidado especial quando o sabre tiver que ser colocado no corte já iniciado.

Nota: É proibido subir em árvores, escadas ou postes para executar podas com o uso da motosserra.

Nota: É proibido utilizar a motosserra no cesto aéreo.


Nota: Cuidado ao cortar arbustos, dado que o material delgado (fino/leve) poderá prender-se à corrente da serra e ser lançado contra o operador ou desequilibrá-lo.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Transportar a motosserra

- 6.1. Desligar o motor, travar a corrente e colocar a proteção da corrente. Transportar a motosserra segurando-a pelo cabo, deixando o silenciador quente oposto ao corpo com o sabre apontando para trás.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	52 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Nota: Nunca transporte a motosserra com o motor em funcionamento, nem com a mesma sobre o ombro.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Operar perfurador acoplado ao motor da motosserra

- 7.1. Remover o sabre com a corrente da motosserra e instalar o mandril;
- 7.2. Instalar a broca no mandril;
- 7.3. Executar o arranque do motor;

Nota: Procure uma posição segura e firme para o trabalho. Mantenha a broca afastada do corpo e de objetos que possam enrolar na broca.

- 7.4. Posicionar a broca no ponto onde será realizado o furo segurando firmemente o equipamento com as duas mãos. Acelerar o equipamento de acordo com a necessidade;

Nota: É proibido posicionar o pé sobre o objeto a ser perfurado.

Nota: É proibido utilizar o perfurador em cesto aéreo.

Nota: Caso a broca trave acionar o dispositivo reverso.

Nota: Todos os equipamentos utilizados, devem atender as exigências contidas na NR12.


- 7.5. Proceder com as demais atividades associadas;

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

8. Operar moto poda

- 8.1. Inspecionar
- 8.2. Certificar que os dispositivos de segurança estejam e perfeitas condições;
- 8.3. Certificar que a corrente está instalada corretamente e devidamente lubrificada.
- 8.4. Proceder com as demais atividades associadas;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	53 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

9. Utilizar a moto poda

- 9.1. Kit básico de segurança - Serviços gerais, protetores auriculares e proteção para membros inferiores (animais peçonhentos);
- 9.2. Afastar pessoas e animais, retirar a proteção da corrente;
- 9.3. Garantir que a corrente não esteja em contato com objetos que possa danificá-la e acionar a trava da corrente;
- 9.4. Executar o arranque do motor conforme instrução do fabricante.

Nota: O arranque do motor deve ser efetuado em local plano e firme.


Nota: Não pôr o pé sobre o objeto a ser cortado.

Nota: Não use a motopoda como uma alavanca para levantar, deslocar ou separar objetos.

Nota: Tome cuidado especial quando o sabre tiver que ser colocado no corte ou furo já iniciado.

Nota: Não subir em árvores, escadas ou postes para executar podas com o uso da motopoda.

Nota: Cuidado ao cortar arbustos, dado que o material delgado (fino/leve) poderá prender-se à corrente da serra e ser lançado contra o operador ou desequilibrá-lo.


RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

10. Transportar a moto poda

- 10.1. Estar desligada;
- 10.2. Com a proteção de corrente;
- 10.3. Segurando-a pela alça.

Nota: O silenciador quando quente deve ficar no lado oposto ao corpo.

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 54 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços


RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

11. Operar máquina de solda

Nota: Possuir treinamento específico para operação da máquina de solda.

Nota: Fazer uso dos EPIs específico.

Nota: É proibido içar a máquina de solda na estrutura.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--


12. Operar compactador de solo

Nota: Fazer uso dos EPIs específico.

Nota: Atentar se com a distância do equipamento com os pés.

Nota: Realizar revezamento a cada 15 minutos entre os integrantes da equipe.

Nota: Manter gasolina e óleo (reserva) em recipiente adequado (bidão).

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--


13. Operar máquinas elétricas (furadeira, esmerilhadeira e serra circular)

Nota: Atentar se com os fios de alimentação das máquinas elétricas.

Nota: Antes de utilizar o equipamento, realizar inspeção no equipamento e acessórios.

Nota: Fazer uso dos EPIs específico de cada ferramenta.

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 55 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

14. Operar valetadeira



- 14.1. Marcar o local onde vai abrir a vala com cal ou linha;
- 14.2. Posicionar o equipamento no local de início;
- 14.3. Abrir a cava inicial no local e seguir com o corte da vala conforme marcação.

Nota: Antes de funcionar o equipamento deve se engraxar o equipamento.


Nota: A cada 30 minutos de utilização deve se engraxar o equipamento.

Nota: Caso seja necessário instalar o acessório para tampar a vala com a terra removida, deve se desligar o equipamento para desacoplagem da corrente.



Nota: Obedecer aos procedimentos descrito no manual do fabricante para manutenção e substituição de peça do equipamento.


N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	56 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

RISCOS									
---------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

15.Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 57 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 Uso Interno	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6.15. OPERAR PULLER E TENSIONER



Nec.

Nº Colaboradores	02	Equipamentos	NA
------------------	----	--------------	----

Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Puller	01
Tensioner	01
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec

Procedimentos

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Executar a tarefa preliminar

- 1.1. Conduzir e Posicionar veículo
- 1.2. Sinalizar veículo / Delimitar Área de Trabalho;
- 1.3. Elaborar a APR/Planejamento;
- 1.4. Liberação da Ordem de Serviço.


Nota: As orientações neste documento são básicas, sendo que a operação requer operadores treinados, capacitados e autorizados, com pleno conhecimento das características técnicas e mecânicas do equipamento, levando em consideração as informações do manual de instrução fornecido pelo fabricante.

RISCOS									
--------	---	---	---	---	---	--	--	--	--

2. Operar Puller e Tensioner

- 2.1. Nivelar o terreno onde será instalado o equipamento;
- 2.2. Instalar uma malha de aterramento em forma de tela no local onde o equipamento será posicionado e no seu entorno, de modo que o operador quando em atividade fique também sobre a malha;
- 2.3. Posicionar o equipamento sobre a malha;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	58 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

- 2.4. Instalar as hastes de aterramento e conectá-las ao equipamento e na malha metálica sob o equipamento;
- 2.5. Ancorar o equipamento ao solo através de “morto”, dimensionado conforme instrução do fabricante e de acordo com as condições do solo;

Nota: Utilizar tapete isolante no local onde o operador ficar posicionado na operação, para proteção em caso de energização acidental.

Nota: Os cavaletes das bobinas também devem ser ancorados e aterrados.

Nota: Respeitar a quantidade de voltas de cabo nos tambores do equipamento conforme instrução do fabricante.

Nota: É obrigatório o uso de aterramento deslizante em todos os cabos em lançamento.

Nota: A área do equipamento deve ser delimitada e somente pessoas autorizadas e diretamente envolvidas com o lançamento devem permanecer no local.


- 2.6. Proceder com o lançamento dos cabos conforme planejamento e plano de lançamento elaborado previamente.

Nota: A comunicação deve ser realizada por meios eletrônicos ou rádios entre os operadores do equipamento.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 59 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6.16.ESCALADA E RESGATE COM MÉTODO DO TALABARTE “Y”



Nec.

Nº Colaboradores	04	Equipamentos	NA
------------------	----	--------------	----

Procedimentos



1. Escalada em Estrutura com Talabarte “Y”

1.1. Passo 1

Realizar a escalada alternando o posicionamento dos ganchos do talabarte Y nas treliças ou da escada de forma que um dos ganchos sempre esteja preso à estrutura. Em postes de concreto com escada utilizar os degraus para prender os ganchos.



1.2. Passo 2

Ao se posicionar para a atividade prender o talabarte de posicionamento.


1.3. Passo 3

Para descida realizar o processo inverso dos passos anteriores.

Nota: O colaborador deve utilizar o talabarte Y somente para o seu deslocamento, qualquer outra atividade no alto da estrutura deverá estar preso pelo talabarte de posicionamento.

Nota: Opcionalmente o primeiro colaborador poderá levar a linha da vida presa ao cinto ou içá-la pela corda de serviço. Depois de se posicionar poderá fixar a corda à estrutura com a fita de ancoragem para a escalada dos demais colaboradores ou para utilização em situação de resgate.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	60 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Nota: A linha da vida prevista para atividade de resgate não poderá ser utilizada para deslocamento, ela deverá estar sempre disponível para a atividade de resgate. Cordas adicionais poderão ser utilizadas como linha da vida para o deslocamento.

Nota: Para a utilização da linha da vida no deslocamento o colaborador deverá primeiro fixar a corda da linha da vida à estrutura, prender o trava-quedas à corda e somente depois de estar preso à linha da vida soltar o talabarte Y. Para alternar da corda para o talabarte Y realizar o processo inverso.

Nota: Havendo o posicionamento em ambos os lados da estrutura, opcionalmente podem ser instalados uma linha da vida e um conjunto de içamento em ambos os lados.



2. Metodologia de Resgate para Escalada com Talabarte “Y”

2.1. Passo 1

Comunicação breve da ocorrência via rádio/celular, com o CO - Centro de Operação, no caso de atividades nas instalações das distribuidoras de energia, informando o nome da linha, n.º da estrutura, circuito, coordenadas (GPS, quanto disponível) solicitando o auxílio do Corpo de Bombeiros (193), SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (192) ou outro órgão habilitado. Se necessário solicitar o desligamento da linha de transmissão ou rede de distribuição. Caso não seja possível a comunicação com o CO – Centro de Operação solicitar diretamente o auxílio do Corpo de Bombeiros, SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência ou outro órgão habilitado. Em atividades nas instalações de empresas particulares que possuírem atendimento emergencial próprio com equipes e equipamentos de resgate apropriados, acionar primeiramente este, e em outras situações solicitar diretamente o auxílio do Corpo de Bombeiros, SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência ou outro órgão habilitado.

2.2. Passo 2


O primeiro resgatista escala a estrutura com o equipamento para o resgate, posiciona-se logo acima do resgatado e instala uma fita de amarração com um mosquetão, uma polia e a corda de resgate e conecta ao olhal de ancoragem do cinto paraquedista (frontal ou dorsal).

2.3. Passo 3

Simultaneamente no solo o resgatista 2 instala o sistema de ancoragem da corda com as fitas, mosquetões e descensor autoblocante em um ponto fixo da estrutura.

Nota: O sistema poderá ter quantos mosquetões e polias que se façam necessário a fim de deslocar o acidentado dos obstáculos.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	61 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Nota: Estando dois ou mais colaboradores já posicionados na estrutura para a execução da atividade, caso um dos colaboradores venha a sofrer um mal súbito ou acidente, o outro colaborador no alto da estrutura solicita o conjunto de resgate (fita, polia, corda e mosquetão), através da corda de serviço e a equipe procede com o resgate conforme metodologia.

2.4. Passo 4

Antes de iniciar o deslocamento da vítima ao solo o sistema deverá ser checado previamente conforme os 06 itens de segurança, a saber:

- 1) Ancoragens;
- 2) Freio;
- 3) Mosquetões;
- 4) Cinturão;
- 5) Corda;
- 6) Sistemas de travamento automático.

2.5. Passo 5

Uma vez checado o sistema, a vítima deverá ser elevada o suficiente para ser desconectada do ponto de proteção que a conteve.

2.6. Passo 6

A elevação da vítima será feita pela equipe de solo com o auxílio do resgatista posicionado junto à vítima.

2.7. Passo 7

Depois de desconectada a vítima, o sistema de descensão será acionado e a mesma deverá ser baixada em velocidade adequada até o solo.

2.8. Passo 8

Em caso de necessidade durante a descida, a equipe deve em segurança, acessar a vítima através do talabarte Y para guiá-la e livrá-la de obstáculos ou instalar corda de serviço ou corda solteira para direcionar a descida do resgatado ou mesmo prestar primeiros socorros durante a descida.

2.9. Passo 9

A possibilidade de “Trauma por Suspensão Inerte” deverá ser considerada ao longo de toda a atividade.


2.10. Passo 10

O resgate somente será concluído quando todos os envolvidos estiverem no solo em segurança.

2.11. Passo 11

Se necessário proceder aos primeiros socorros, conforme treinamento específico.


N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	62 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 63 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6.17.ESCALADA E RESGATE COM MÉTODO DA COSTURA



Nec.

Nº Colaboradores	04	Equipamentos	NA
------------------	----	--------------	----

Procedimentos



1. Escalada em Estrutura Metálica e Poste com Costura

1.1. Passo 1

Posicionar um colaborador na base da estrutura e instalar a linha da vida com o descensor preso com fita e mosquetão a um ponto fixo da estrutura.




1.2. Passo 2

Posicionar outro colaborador na base da estrutura preparado com as fitas de ancoragem para realizar a escalada. Prender a ponta da linha da vida ao cinto na parte frontal através de um mosquetão.



N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	64 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

1.3. Passo 3

Realizar a escalada instalando as fitas de ancoragem a cada metro prendendo a linha da vida aos mosquetões.



1.4. Passo 4

Para descida realizar o processo inverso.

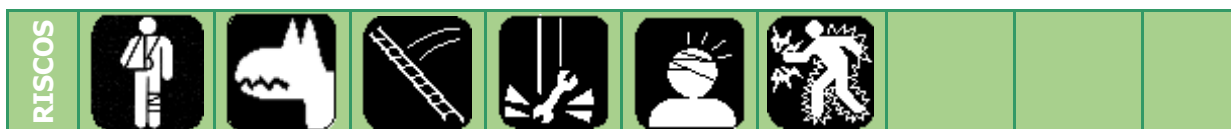
Nota: O colaborador posicionado na base da estrutura libera gradualmente a corda da linha da vida pelo descensor de forma que a corda permaneça sempre esticada enquanto o outro colaborador escala a estrutura.

Nota: Ao finalizar a escalada, o colaborador no alto da estrutura deverá prender o talabarte de posicionamento e poderá fixar a corda da linha da vida com a fita e mosquetão na estrutura para a utilização do trava queda ou para a escalada dos demais colaboradores. Os demais colaboradores utilizando-se do trava queda escalam a estrutura soltando os mosquetões da corda e para a descida realizar o processo inverso. Cordas adicionais poderão ser utilizadas como linha da vida para o deslocamento.

Nota: A linha da vida prevista para atividade de resgate não poderá ser utilizada para deslocamento, ela deverá estar sempre disponível para a atividade de resgate.

Nota: Havendo o posicionamento em ambos os lados da estrutura, opcionalmente podem ser instalados uma linha da vida e um conjunto de içamento em ambos os lados.

Nota: Para a realização da atividade o colaborador deverá sempre estar preso pelo talabarte de posicionamento independentemente de estar preso à linha da vida.




2. Metodologia de Resgate para Escalada com Costura

2.1. Passo 1

Comunicação breve da ocorrência via rádio/celular, com o CO - Centro de Operação, no caso de atividades nas instalações das distribuidoras de energia, informando o nome da linha, n.º da estrutura, circuito, coordenadas (GPS, quanto disponível) solicitando o auxílio do Corpo de

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	65 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Bombeiros (193), SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (192) ou outro órgão habilitado. Se necessário solicitar o desligamento da linha de transmissão ou rede de distribuição. Caso não seja possível à comunicação com o CO – Centro de Operação solicitar diretamente o auxílio do Corpo de Bombeiros, SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência ou outro órgão habilitado. Em atividades nas instalações de empresas particulares que possuam atendimento emergencial próprio com equipes e equipamentos de resgate apropriados, acionar primeiramente este, e em outras situações solicitar diretamente o auxílio do Corpo de Bombeiros, SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência ou outro órgão habilitado.

2.2. Passo 2

O próprio sistema de escalada é utilizado para o resgate, liberando lenta e progressivamente a linha da vida até que o resgatado chegue ao solo.

2.3. Passo 3

Dependendo do posicionamento do resgatado na estrutura, outro resgatista escala a estrutura para liberar o talabarte de posicionamento e auxilia no direcionamento para a descida do resgatado instalando os equipamentos necessários (fitas, polias e mosquetões).

2.4. Passo 4


A possibilidade de “Trauma por Suspensão Inerte” deverá ser considerada ao longo de toda a atividade.

2.5. Passo 5

O resgate somente será concluído quando todos os envolvidos estiverem no solo em segurança.


Nota: O sistema poderá ter quantos mosquetões e polias que se façam necessários a fim de deslocar o acidentado dos obstáculos.

Nota: Estando dois ou mais colaboradores já posicionados na estrutura para a execução da atividade, caso um dos colaboradores venha a sofrer um mal súbito ou acidente, o outro colaborador no alto da estrutura solicita o conjunto de acessórios (fita, polia, corda e mosquetão), através da corda de serviço e a equipe procede com o resgate conforme metodologia.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	66 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6.18.ESCALADA E RESGATE COM MÉTODO DA FITA DE SERVIÇO



Nec.

Nº Colaboradores	03	Equipamentos	NA
------------------	----	--------------	----

Procedimentos



1. Escalada em Poste com Fita de Serviço

1.1. Passo 1


Posicionar um colaborador na base da estrutura e instalar a linha da vida com o descensor preso com fita e mosquetão a um ponto fixo da estrutura.



1.2. Passo 2

Posicionar outro colaborador na base da estrutura preparado com a fita de serviço para realizar a escalada. Laçar a fita de serviço ao poste, passar a corda da linha da vida pelo mosquetão da fita de serviço e prender a ponta da corda da linha da vida ao cinto na parte frontal através de um mosquetão.

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 67 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços



1.3. Passo 3

Realizar a escalada utilizando o talabarte de posicionamento deslocando a fita de serviço gradativamente para cima.

1.4. Passo 4

Para transpor obstáculos no poste utilizar uma fita de ancoragem adicional para prender a corda em substituição da fita de serviço. Passar a corda pelo mosquetão da fita de ancoragem adicional antes de soltar a fita de serviço.



1.5. Passo 5


Para descida realizar o processo inverso.

Nota: O colaborador posicionado na base da estrutura libera gradualmente a corda da linha da vida pelo descensor de forma que a corda permaneça sempre esticada enquanto o outro colaborador escala a estrutura.

Nota: Ao finalizar a escalada o colaborador poderá fixar a corda da linha da vida com a fita e mosquetão na estrutura para a utilização do trava queda ou para a escalada dos demais colaboradores. Cordas adicionais poderão ser utilizadas como linha da vida para o deslocamento.

Nota: A linha da vida prevista para atividade de resgate não poderá ser utilizada para deslocamento, ela deverá estar sempre disponível para a atividade de resgate.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	68 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

Nota: Havendo o posicionamento em ambos os lados da estrutura, opcionalmente podem ser instalados uma linha da vida e um conjunto de içamento em ambos os lados.

Nota: Para a realização da atividade o colaborador deverá sempre estar preso pelo talabarte de posicionamento independentemente de estar preso à linha da vida.



2. Metodologia de Resgate para Escalada com Fita de Serviço

2.1. Passo 1

Comunicação breve da ocorrência via rádio/celular, com o CO - Centro de Operação, no caso de atividades nas instalações das distribuidoras de energia, informando o nome da linha, n.º da estrutura, circuito, coordenadas (GPS, quanto disponível) solicitando o auxílio do Corpo de Bombeiros (193), SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (192) ou outro órgão habilitado. Se necessário solicitar o desligamento da linha de transmissão ou rede de distribuição. Caso não seja possível a comunicação com o CO – Centro de Operação solicitar diretamente o auxílio do Corpo de Bombeiros, SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência ou outro órgão habilitado. Em atividades nas instalações de empresas particulares que possuírem atendimento emergencial próprio com equipes e equipamentos de resgate apropriados, acionar primeiramente este, e em outras situações solicitar diretamente o auxílio do Corpo de Bombeiros, SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência ou outro órgão habilitado.

2.2. Passo 2


O próprio sistema de escalada é utilizado para o resgate, liberando lenta e progressivamente a linha da vida até que o resgatado chegue ao solo.



2.3. Passo 3

Dependendo do posicionamento do resgatado na estrutura, outro resgatista escala a estrutura, libera o talabarte de posicionamento e auxilia no direcionamento para a descida do resgatado instalando os equipamentos necessários (fitas, polias e mosquetões).

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	69 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

2.4. Passo 4

A possibilidade de “Trauma por Suspensão Inerte” deverá ser considerada ao longo de toda a atividade.

2.5. Passo 5

O resgate somente será concluído quando todos os envolvidos estiverem no solo em segurança.


Nota: O sistema poderá ter quantos mosquetões e polias que se façam necessários, a fim de deslocar o acidentado dos obstáculos.

Nota: Estando dois ou mais colaboradores já posicionados na estrutura para a execução da atividade, caso um dos colaboradores venha a sofrer um mal súbito ou acidente, o outro colaborador no alto da estrutura solicita o conjunto de acessórios (fita, polia, corda e mosquetão), através da corda de serviço e a equipe procede com o resgate conforme metodologia.

RISCOS									
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 70 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6.19. ESCALADA E RESGATE COM SAÍDA EM CABO CONDUTOR E CABO PARA-RAIOS



Nec.

Nº Colaboradores	06	Equipamentos	NA
------------------	----	--------------	----

Procedimentos

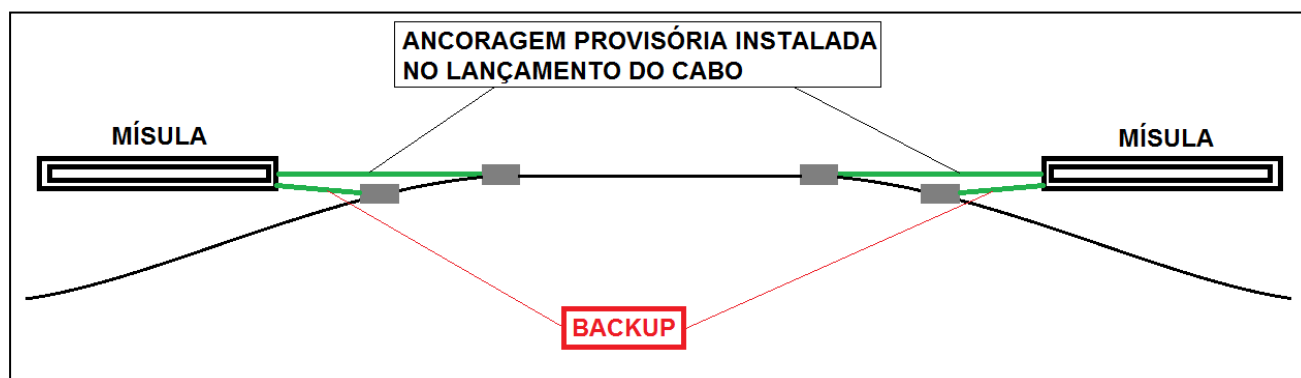


1. Escalada da estrutura e saída em cabo condutor ou cabo para-raios


1.1. Passo 1

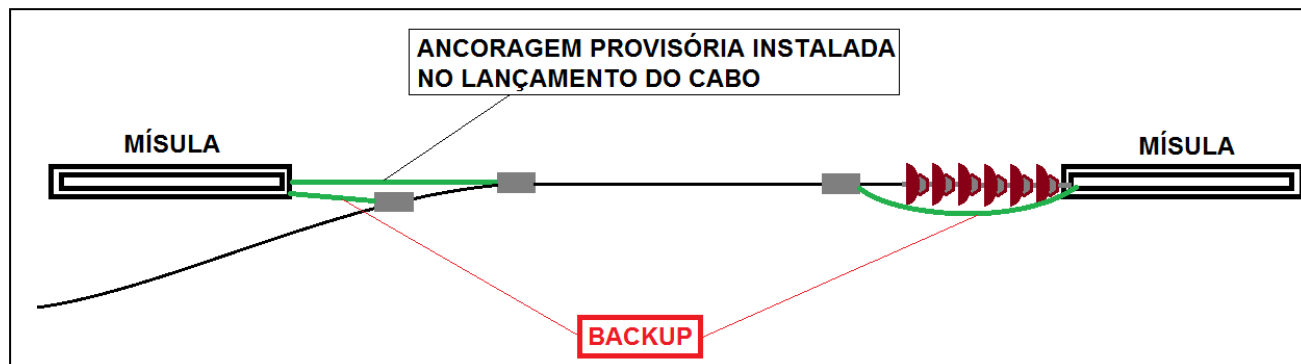
Escalar a estrutura 3 colaboradores até o ponto onde será executada a atividade, utilizando uma das metodologias de escalada descritas anteriormente.

Nota: Antes de qualquer colaborador sair pelo cabo deve ser instalado em cada extremidade ancorada deste mesmo cabo um sistema de backup, ou seja, além do estropo com esticador da ancoragem provisória instalados no lançamento ou da cadeia de isoladores, deve ser instalado um conjunto adicional de estropo e esticador, garantido a segurança numa possível ruptura de um dos componentes instalados anteriormente.



N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 71 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento:	Instrução
	Área de Aplicação:	Linhas de Transmissão
	Título do Documento:	Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços



1.2. Passo 2

OPÇÃO 1 - Um colaborador sai pelo condutor com o talabarte Y e o talabarte de posicionamento presos ao cabo condutor e posiciona-se para a instalação do cabo de aço com o esticador;
 OPÇÃO 2 - Um colaborador sai pelo condutor com o talabarte Y preso ao condutor onde fará a instalação do cabo de aço e também com uma linha da vida conectada ao cinto e presa no condutor superior ou cabo para-raios.

Nota: No momento da saída pelo cabo condutor o colaborador pode levar preso ao cabo uma corda de serviço ou o próprio cabo de aço que irá instalar.

1.3. Passo 3

Para o retorno ao solo realizar os passos inversos.




2. Metodologia de Resgate para saída em cabo condutor e cabo para-raios

2.1. Passo 1

Comunicação breve da ocorrência via rádio/celular, com o CO - Centro de Operação, no caso de atividades nas instalações das distribuidoras de energia, informando o nome da linha, n.º da estrutura, circuito, coordenadas (GPS, quanto disponível) solicitando o auxílio do Corpo de Bombeiros (193), SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (192) ou outro órgão habilitado. Se necessário solicitar o desligamento da linha de transmissão ou rede de distribuição. Caso não seja possível à comunicação com o CO – Centro de Operação solicitar diretamente o auxílio do Corpo de Bombeiros, SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência ou outro órgão habilitado. Em atividades nas instalações de empresas particulares que possuem atendimento emergencial próprio com equipes e equipamentos de resgate apropriados, acionar primeiramente este, e em outras situações solicitar diretamente o auxílio do Corpo de Bombeiros, SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência ou outro órgão habilitado.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	72 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

2.2. Passo 2

O resgatista 1 no alto da estrutura solicita o kit de resgate pela corda de serviço, enquanto o resgatista 2 no alto da estrutura posiciona-se para a saída no cabo a fim de realizar o resgate do acidentado no meio do vão.

2.3. Passo 3

Simultaneamente no solo o resgatista 3 instala o sistema de ancoragem da corda com as fitas, mosquetões e descensor autoblocante em um ponto fixo da estrutura.

2.4. Passo 4

No alto da estrutura o resgatista 1 recebe o kit de resgate com os acessórios e instala uma polia com a corda na ponta da mísula, entregando a ponta da corda com um mosquetão e uma polia ao resgatista 2 que sairá no cabo condutor e fará o resgate do acidentado no meio do vão.

2.5. Passo 5

O resgatista 2 saindo pelo cabo condutor acessa o acidentado e instala uma polia com a corda no cabo condutor e a ponta da corda com o mosquetão ao cinto do acidentado.

Nota: O sistema poderá ter quantos mosquetões e polias que se façam necessários a fim de deslocar o acidentado dos obstáculos.

Nota: Antes de iniciar o deslocamento da vítima ao solo o sistema de resgate deverá ser checado previamente conforme os 06 itens de segurança, a saber: 1- Ancoragens, 2- Freio, 3- Mosquetões, 4- Cinturão, 5- Corda, 6- Sistema de travamento automático.

2.6. Passo 6

Uma vez checado o sistema, a vítima deverá ser elevada o suficiente para ser desconectada do ponto de proteção que a conteve sendo que a elevação da vítima será feita pela equipe de solo com o auxílio do resgatista posicionado junto à vítima.

2.7. Passo 7

Depois de desconectada a vítima, o sistema de descensão será acionado e a mesma deverá ser baixada em velocidade adequada até o solo.

Nota: Caso seja necessário, a vítima pode ser trazida para mais próxima da estrutura, e um dos resgatistas do alto da estrutura pode acompanhá-la na descida livrando-a dos obstáculos.


Nota: A possibilidade de “Trauma por Suspensão Inerte” deverá ser considerada ao longo de toda a atividade.

Nota: O resgate somente será concluído quando todos os envolvidos estiverem no solo em segurança.

2.8. Passo 8

Se necessário proceder aos primeiros socorros, conforme treinamento específico.


N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	73 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

RISCOS									
---------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 74 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

6.20.RESGATE EM ESPAÇO CONFINADO



Nec.

Nº Colaboradores	01	Equipamentos	NA
------------------	----	--------------	----

Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Conforme definido na elaboração da PET	Nec
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec

Procedimentos

RISCOS									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Executar a tarefa preliminar

- 1.1. Conduzir e Posicionar Veículo;
- 1.2. Liberação da Ordem de Serviço;
- 1.3. Elaborar a APR/Planejamento;
- 1.4. Sinalizar/Delimitar Área de Trabalho.

Nota: Toda atividade caracterizada como espaço confinado deve ser precedida de uma Permissão de Entrada e Trabalho em Espaço Confinado (PET), conforme anexo II da NR33.

Nota: A atividade deve ser executada conforme as orientações da NR18, itens 18.6.20 e 18.20.

Nota: O equipamento de resgate deve permanecer no local da atividade com fácil acesso.


RISCOS									
--------	---	---	---	--	--	--	--	--	--

2. Realizar o resgate

2.1. Passo 1

Comunicação breve da ocorrência via rádio/celular, com o CO - Centro de Operação, no caso de atividades nas instalações das distribuidoras de energia, informando o nome da linha, n.º da estrutura, circuito, coordenadas (GPS, quanto disponível) solicitando o auxílio do Corpo de Bombeiros (193), SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (192) ou outro órgão

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18385	Instrução	1.2	Ricardo Pavan	12/08/2021	75 de 78

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

habilitado. Se necessário solicitar o desligamento da linha de transmissão ou rede de distribuição. Caso não seja possível à comunicação com o CO – Centro de Operação solicitar diretamente o auxílio do Corpo de Bombeiros, SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência ou outro órgão habilitado. Em atividades nas instalações de empresas particulares que possuírem atendimento emergencial próprio com equipes e equipamentos de resgate apropriados, acionar primeiramente este, e em outras situações solicitar diretamente o auxílio do Corpo de Bombeiros, SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência ou outro órgão habilitado.

2.2. Passo 2

Seguir com o procedimento do resgate conforme definição apontada na elaboração da PET. A possibilidade de “Trauma por Suspensão Inerte” deverá ser considerada ao longo de toda a atividade de resgate.


2.3. Passo 3

O resgate somente será concluído quando todos os envolvidos estiverem em segurança.



3. Desfazer as tarefas preliminares

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 76 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

7. CONTROLE DE REGISTROS

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

(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: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 77 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Instrução
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas de Construção e Manutenção de Linhas de Transmissão 02 - CPFL Serviços

9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

9.1. Colaboradores

Empresa	Área	Nome
CPFL Serviços	SED	Hugo Henrique Soares
CPFL Serviços	PGMS	Danilo Ramazoti de Paula Vicente
CPFL Serviços	SETO	Gustavo Galiazzo Furlan
CPFL Serviços	PGMS	Emerson Theodoro da Silva Franco
CPFL Serviços	SED	Paula Ripabello Ferreira
CPFL Serviços	SETO	Gilberto Gesualdo Junior

9.2. Alterações

Versão Anterior	Data da Versão Anterior	Alterações em relação à Versão Anterior
Não aplicável	Não aplicável	<ul style="list-style-type: none"> Documento em versão Inicial.
1.0	01.10.2020	<ul style="list-style-type: none"> Atualização dos itens 2,3,4,5,6 e 8; Inserção dos itens 15 e 16; Atualização de formatação.
1.1	28.10.2020	<ul style="list-style-type: none"> Atualização de formatação; Atualizado o item 6.14 – inserido novas ferramentas e métodos de operação; Atualizado o item 6.9 operar guindauto ou guindaste.

N.Documento: 18385	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 12/08/2021	Página: 78 de 78
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------