



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

# PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA PARA TRABALHOS DE MANUTENÇÃO

## **OBJETIVO**

Este procedimento tem o objetivo de assegurar a integridade física dos funcionários que realizam atividades de manutenção em geral.

## **ÍTENS ABORDADOS**

Este procedimento aborda os seguintes assuntos:

- ✓ Responsabilidades
- ✓ Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)
- ✓ Serviços em altura
- ✓ Serviços em alvenaria
- ✓ Serviços de manutenção hidráulica
- ✓ Serviços de pintura
- ✓ Serviços de marcenaria/ carpintaria
- ✓ Serviços de jardinagem
- ✓ Serviços com eletricidade
- ✓ Serviços de serralheria
- ✓ Serviços com solda

## **DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

Este procedimento tem como referência as Normas Regulamentadoras, Portaria 3.214 de 08-06-1978.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE / DEPTO SAÚDE / SESMT

## RESPONSABILIDADES

Todos os níveis de chefia são responsáveis pela implementação e manutenção desta norma em suas áreas de atuação, bem como, pela aplicação das medidas disciplinares necessárias ao seu cumprimento.

Os funcionários executantes das atividades de manutenção são responsáveis pelo cumprimento das ações de segurança descritas neste procedimento.

O setor de Serviços de Engenharia Ocupacional é responsável pelo suporte técnico e auditoria quanto à aplicação correta desta norma.

O chefe imediato dos funcionários que executam os serviços definidos no campo de aplicação desta norma é responsável pela liberação das Permissões de Trabalhos.

### RESPONSABILIDADE CIVIL

A indenização acidentária não exclui a do direito comum, em caso de dolo ou culpa grave do empregador.

#### Lei 10406/02

#### Código Civil

Artigo 186: *“Aquele que por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito, ou causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.”*

Quando a empresa não estabelece ações de prevenção da saúde e da integridade dos seus trabalhadores e dos prestadores de serviço, provada a culpa, tem o dever de indenizar o dano material e o dano moral se pedido.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE / DEPTO SAÚDE / SESMT

Artigo 927: *“Aquele que, por ato ilícito (artigos 186/187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.”*

Parágrafo único: *“Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.”*

Artigo 932: *“São também responsáveis pela reparação civil:”*

*“I - os pais, pelos filhos menores que estiverem sob sua autoridade e em sua companhia;*

*II - o tutor e o curador, pelos **pupilos e curatelados**, que se acharem nas mesmas condições;*

***III - o empregador ou comitente, por seus empregados, serviçais e prepostos, no exercício do trabalho que lhes competir, ou em razão dele;***

*IV - os donos de hotéis, hospedarias, casas ou estabelecimentos onde se albergue por dinheiro, mesmo para fins de educação, pelos seus hóspedes, moradores e educandos”*

Artigo 942: *“Os bens do responsável pela ofensa ou violação do direito de outrem ficam sujeitos à reparação do dano causado; e, se a ofensa tiver mais de um autor, todos responderão solidariamente pela reparação.”*

Parágrafo único. *“São solidariamente responsáveis com os autores os co-autores e as pessoas designadas no artigo 932.”*

Artigo 949: *“No caso de lesão ou outra ofensa à saúde, o ofensor indenizará o ofendido das despesas do tratamento e dos lucros cessantes até ao fim da convalescença, além de algum outro prejuízo que o ofendido prove haver sofrido.”*



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

Artigo 950: “*Se da ofensa resultar defeito pelo qual o ofendido não possa exercer o seu ofício ou profissão, ou se lhe diminua a capacidade de trabalho, a indenização, além das despesas do tratamento e lucros cessantes até ao fim da convalescença, incluirá pensão correspondente à importância do trabalho para que se inabilitou, ou da depreciação que ele sofreu.*”

Artigo 951: “*O disposto nos artigos 948, 949 e 950 aplica-se ainda no caso de indenização devida por aquele que, no exercício de atividade profissional, por negligência, imprudência ou imperícia, causar a morte do paciente, agravar-lhe o mal, causar-lhe lesão, ou inabilitá-lo para o trabalho.*”

## RESPONSABILIDADE PENAL

Na esfera penal pode-se configurar o crime previsto no Artigo 132 do Código Penal, que é crime de perigo, originariamente criado objetivando a prevenção de acidentes do trabalho.

Artigo: 132: “*Expor a vida ou a saúde de outrem a perigo direto e iminente. Pena: detenção, de três meses a um ano, se o fato não constitui crime mais grave.*”

**Quem exerce atividade perigosa e que coloca em risco a terceiros tem a obrigação de tomar as providências necessárias à manutenção da margem de segurança para que a incolumidade alheia não seja atingida.**

## **Obrigações dos empregados**

O Decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943 - CLT- seção IV, determina:

Artigo 158: “*Cabe aos empregados:*

***I - observar as normas de segurança e medicina do trabalho, inclusive as instruções de que trata o item II do artigo anterior;***

***II - colaborar com a empresa na aplicação dos dispositivos deste Capítulo;***



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE / DEPTO SAÚDE / SESMT

**“Parágrafo único - *“Constitui ato faltoso do empregado a recusa injustificada:***

*a) à observância das instruções expedidas pelo empregador na forma do item II do artigo anterior;*

***b) ao uso dos equipamentos de proteção individual fornecidos pela empresa.”***

Artigo 482: *“Constituem justa causa para rescisão do contrato de trabalho pelo empregador:*

*h) ato de indisciplina ou de insubordinação;”*



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

## PROCEDIMENTOS

Procedimento Operacional Padrão (POP) é uma descrição detalhada de todas as medidas necessárias para a realização de uma tarefa.

O POP de segurança deve ser aplicado para que todos trabalhadores executem suas tarefas com segurança.

O objetivo principal é o de diminuir os riscos de acidentes de trabalho e/ou doenças ocupacionais.

O POP é um instrumento destinado a quem realmente vai executar a tarefa, e deverá ser simples, completo e objetivo para que possa ser de fácil entendimento a todos os colaboradores.

## PERMISSÃO DE TRABALHO

O formulário “Permissão de Trabalho” tem como objetivo principal a realização de trabalhos apenas após a constatação de condições seguras de trabalho e da autorização através de assinatura do chefe imediato.

O preenchimento da permissão de trabalhos é feito pelo executante e/ou chefe imediato do executante.

Caso o serviço seja realizado em área de ensino e pesquisa deverá ter anuência do chefe do setor que será feito o serviço, que também deve assinar a ordem de serviço, autorizando a realização dos trabalhos de manutenção.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

## PERMISSÃO DE TRABALHO

<b>Data de execução do serviço:</b>		
<b>Local onde será realizado o serviço:</b>		
<b>Atividade a ser executada</b>		
<b>Nome e função dos funcionários que realizarão os serviços</b>		
<b>Medidas preventivas a serem tomadas</b>		
<b>Proteção Individual (EPI)</b>		<b>Proteção coletiva</b>
<input type="checkbox"/> Calçado de segurança	<input type="checkbox"/> Protetor facial	<input type="checkbox"/> Biombos
<input type="checkbox"/> Óculos de segurança	<input type="checkbox"/> Perneira e mangote	<input type="checkbox"/> Sistema de exaustão
<input type="checkbox"/> Luvas de segurança	<input type="checkbox"/> Outros _____	<input type="checkbox"/> Sinalização de segurança
<input type="checkbox"/> Cinto de segurança		<input type="checkbox"/> Bloqueio de equipamentos
		<input type="checkbox"/> Outros _____
<b>Outras medidas a serem tomadas:</b>		
<b>OBSERVAÇÃO:</b> Sempre que o trabalho for desenvolvido em áreas de ensino e pesquisa deverá ter anuência escrita (assinatura da Permissão de Trabalho) do chefe do setor que será feito o serviço		
<b>Nome dos funcionários executantes</b>	<b>Assinatura</b>	<b>Data</b>
<b>Nome do chefe responsável pelos funcionários executantes</b>	<b>Assinatura</b>	<b>Data</b>
<b>Nome do chefe do setor em que será executado o serviço</b>	<b>Assinatura</b>	<b>Data</b>



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

## POP - EPI

De acordo com estabelecido na NR-06 da Portaria 3.214/78 MTb, considera-se equipamento de proteção individual (EPI), todo dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

O fornecimento, manutenção, limpeza e utilização dos EPIs estão fundamentados legalmente. É importante salientar a existência da responsabilidade civil e criminal dos responsáveis, caso seja comprovado negligência ou dolo.

Para ser considerado EPI, o produto deve possuir o Certificado de Aprovação (CA), que é emitido pelo Ministério do Trabalho e atesta a eficácia do produto na proteção contra os agentes nocivos a saúde.

Fazem parte deste procedimento os Anexos 1 e 2

Anexo 1- Descrição, uso correto e higienização dos EPIs

Anexo 2- Atividades X EPI

**OS EPIs SÃO DE USO INDIVIDUAL E  
INTRANSFERÍVEL.**



## PROCEDIMENTOS QUANTO AO USO DO EPI

### **A EMPRESA DEVERÁ:**

1. Adquirir o Equipamento de Proteção Individual (EPI) adequado ao risco;
2. Fornecer EPI com Certificados de Aprovação (CA) emitidos pelo Ministério do Trabalho;
3. Exigir o uso dos mesmos;
4. Comunicar ao MTE qualquer irregularidade que o EPI apresente;
5. Orientar e capacitar os funcionários quanto ao uso, acondicionamento e conservação dos EPIs;
6. Substituir imediatamente quando danificado ou extraviado;
7. Registrar o seu fornecimento ao trabalhador mediante ficha-recibo devidamente assinada.

### **O FUNCIONÁRIO DEVERÁ:**

1. Antes de iniciar a tarefa, verificar qual o EPI que deverá ser utilizado;
2. Consultar a planilha Atividade X EPI (Anexo2) conferindo quais os necessários para cada atividade;
3. Providenciar o EPI indicado e verificar suas condições de uso;
4. Comunicar ao superior qualquer alteração que o torne impróprio;
5. Utilizar apenas para a finalidade a que se destina;
6. Responsabilizar-se pela higienização do EPI;
7. Responsabilizar-se pela guarda do EPI;



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

Segue abaixo um modelo de ficha de controle de recebimento de EPI:

<b>FICHA DE CONTROLE DE ENTREGA DE EPI</b>				
<b>UNIDADE:</b>				
<b>SERVIDOR:</b>			<b>CODPES:</b>	
<b>DEPARTAMENTO:</b>			<b>SETOR:</b>	
<b>FUNÇÃO:</b>				
<b>DATA</b>	<b>EPI</b>	<b>Nº CA</b>	<b>VALIDADE DO EPI</b>	<b>ASSINATURA DO FUNCIONÁRIO</b>
<b><u>TERMO DE RESPONSABILIDADE</u></b>				
<p>Recebi os Equipamentos de Proteção Individual acima relacionados, que me foram fornecidos gratuitamente nos termos do art. 166 CLT, e seguem o item 6.3 da NR – 6 da Portaria 3.214 de 08/06/78.</p> <p>Declaro estar ciente que de acordo com art. 158 CLT, e item 6.7.1 da NR – 6 da mesma Portaria, que devo usar obrigatoriamente esses equipamentos durante toda a execução do trabalho; responsabilizar – me pela guarda e conservação; comunicar qualquer alteração que os tornem parcial ou totalmente danificados; responsabilizar – me pela sua danificação, pelo uso inadequado, ou pelo seu extravio.</p> <p>Fico ciente pela não utilização do EPI em serviço, estarei sujeito às sanções disciplinares cabíveis de acordo com a legislação vigente.</p> <p>Declaro ainda que recebi treinamento com instruções de utilização e conservação dos EPIs.</p>				
<b>Assinatura do Funcionário:</b>				



# POP - TRABALHOS EM ALTURA

Para realizar serviços em altura os funcionários devem possuir treinamento e orientação com relação a segurança em trabalhos em altura; e possuir exames médicos complementares indicados por Médico do Trabalho que assegurem que o funcionário tem condições de realizar os serviços em altura.

## PROCEDIMENTOS

1- Avaliar previamente o local (verificar se há marimbondos, abelhas ou outros tipos de insetos que possam atrapalhar de alguma forma o funcionário na realização de suas atividades).

2-Sinalizar e isolar o local através de placas indicativas e ser feito um isolamento para prevenir acidentes com transeuntes ou pessoas que estejam trabalhando abaixo.

Ex.: “Cuidado - Homens trabalhando acima desta área”.

3-Colocar o cinto porta ferramenta para o transporte de ferramentas manuais.

4-Verificar o local que o cinto será engatado.

Nota: O ponto de engate do cinto deve situar-se preferencialmente a uma altura acima da cabeça, preso aos cabos guias ou pontos firmes e é proibido amarrar o engate do cinto de segurança em locais como: fibras, eletrodutos, linhas aquecidas, sistemas de pára-raios.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

5-Nunca jogar ferramentas de locais elevados.

6-Transportar os materiais com cordas em cestos especiais ou elevadores.

7-Materiais e ferramentas não podem ser deixados desordenadamente nos locais de trabalho sobre andaimes, plataformas ou qualquer estrutura elevada, para evitar acidentes com pessoas que estejam trabalhando ou transitando sob as mesmas.

8-É vedada a execução de trabalhos acima de 2 metros de altura sem a utilização do cinto de segurança, dotado de dispositivo trava-queda, modelo pára-quedista e com 2 talabartes.

**9-Antes de iniciar a atividade, verificar o Anexos 2 do procedimento para definir qual EPI deverá ser utilizado, bem como o tipo específico do mesmo.**



# POP - ANDAIMES

## PROCEDIMENTOS PARA SERVIÇOS COM A UTILIZAÇÃO DE ANDAIMES:

1. Verificar as condições do andaime:
  - Se há travessas de reforço a cada dois lances de cavalete;
  - O travamento da parte inferior;
  - O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente e não devem apresentar vãos ou intervalos por onde possam passar sobras de materiais, pequenos equipamentos ou ferramentas;
  - Se o andaime está devidamente ancorado;
  - O acesso ao andaime, em fase de montagem e desmontagem, deve ser interditado a todos, com exceção da equipe responsável pelo serviço.
2. Manter boas condições de conservação e montados adequadamente.
3. Assegurar distância de segurança entre os andaimes e as redes de energia elétrica.
4. É proibido, sobre o piso de trabalho de andaimes, a utilização de escadas ou outros meios para se atingir lugares mais altos.
5. Certificar que possui guarda corpo, com travessas horizontais e rodapé.
6. É proibido o deslocamento das estruturas dos andaimes com trabalhadores sobre os mesmos.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE / DEPTO SAÚDE / SESMT

7. Não sobrecarregar os andaimes além do limite previsto, sendo necessário manter a carga de trabalho distribuída nas tábuas, de maneira uniforme, sem causar obstrução à circulação dos trabalhadores no andaime.

**Nota:** Entende-se como carga de trabalho a somatória da carga de material, ferramental e trabalhadores sobre o andaime.

8. Nas tarefas realizadas em cima dos andaimes ou na montagem de andaimes altos em locais de ventos fortes, amarrar todo o material sobre a estrutura, durante os intervalos de trabalho

9. **Nunca** amarrar o engate do cinto de segurança em locais como: eletrodutos, linhas aquecidas, sistemas de pára-raios.

10. Não devem ser permitidos trabalhos abaixo do andaime no momento do abastecimento ou içamento.

11. Os materiais dos andaimes deverão ser estritamente selecionados, sem defeitos, amassados ou em processo de corrosão.

12. É proibido retirar qualquer dispositivo de segurança dos andaimes ou anular sua ação.

13. Sempre utilizar o cinto de segurança modelo pára-quedista (com dois talabartes), com a corda amarrada sobre o ombro, em estrutura fixa não pertencente ao andaime

14. Fazer utilização de calços de madeira, placas de base e bases ajustáveis em locais de níveis diferentes e superfícies pouco seguras.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

15. Os andaimes móveis deverão prever que o sistema utilizado na movimentação do conjunto (rodízio ou similares) resista à pelo menos uma vez e meia o peso médio do andaime com sobrecargas.

16. Durante a movimentação deverá ser observado que o conjunto esteja perfeitamente equilibrado, sem risco de tombamento. Estes andaimes deverão estar permanentemente travados, exceto no momento de seu deslocamento.

17. Os andaimes móveis devem ser providos de travas em seus rodízios de modo a evitar deslocamentos acidentais.

18. Poderão ser utilizado somente em superfícies planas;

19. Os dispositivos de suspensão devem ser diariamente verificados para garantir que os mesmos ofereçam condições de segurança necessárias.

20. O acesso ao piso de trabalho dos andaimes deve ser feito de maneira segura, ou seja, com escadas fixas à torre.

21. O andaime móvel deverá ser formado por um conjunto rígido, sem elementos soltos que poderão representar riscos de queda ou desmonte durante sua movimentação.

22. Quando necessário, os andaimes devem ser protegidos contra o impacto de veículos e equipamentos.

23. Os andaimes devem possuir guarda corpo, com travessas horizontais colocadas respectivamente a 0,70 e 1,20 metros acima do estrado de trabalho, e rodapé de 0,20 metros de altura mínima, para evitar a queda de pessoas ou objetos.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

## POP - TELHADO

### PROCEDIMENTOS PARA SERVIÇOS REALIZADOS EM TELHADOS:

1. Avaliar previamente o local (verificar se há marimbondos, abelhas ou outros tipos de insetos que possam atrapalhar de alguma forma o funcionário na realização de suas atividades).
2. Colocar o cinto porta ferramenta para o transporte de ferramentas manuais.
3. Verificar o local que o cinto será engatado.
4. Quando se for içar/levantar qualquer material para o telhado, deve-se tomar as seguintes providências:
  - ✓ Isolar a área imediatamente abaixo com fita zebra;
  - ✓ Somente utilizar cordas/roldanas em boas condições de uso;
5. Nunca jogar ferramentas de locais elevados.
6. Transportar os materiais com cordas em cestos especiais ou elevadores.
7. Materiais e ferramentas não podem ser deixados desordenadamente nos locais de trabalho sobre os telhados para evitar acidentes com pessoas que estejam trabalhando ou transitando sob as mesmas.
8. É proibido subir nos telhados em dias de chuva, de vento ou com os telhados molhados.
9. É proibido pisar sobre as telhas de fibra de vidro translúcidas.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE / DEPTO SAÚDE / SESMT

10. É proibido correr sobre os telhados.
11. Nunca andar diretamente sobre as telhas, utilizar tabua com antiderrapante
12. Nunca armazenar qualquer tipo de material sobre os telhados num mesmo ponto;
13. Nos prédios que dispõem do sistema de passarelas, essas deverão ser utilizadas para caminhar sobre o telhado até o ponto mais próximo da realização do serviço.
14. É proibido o trabalho em telhados sobre fornos ou qualquer outro equipamento do qual haja emissão de gases provenientes de processos industriais, devendo o equipamento ser previamente desligado para a realização desses serviços.
15. Após a execução dos trabalhos deixar os telhados limpos, sem nenhum tipo de material ou entulho, que possam entupir as calhas, dutos ou outros tipos de direcionadores de fluxos, há risco destes materiais serem arremessados para baixo pelos ventos ou chuvas fortes.
16. Certificar-se das condições das telhas (rachaduras, trincos, etc.)
17. Além dos equipamentos de segurança específicos para a atividade que será realizada, utilizar cinto de segurança tipo pára-quedista e capacete de segurança com jugular, conforme planilha Atividade x EPI (Anexo 2).

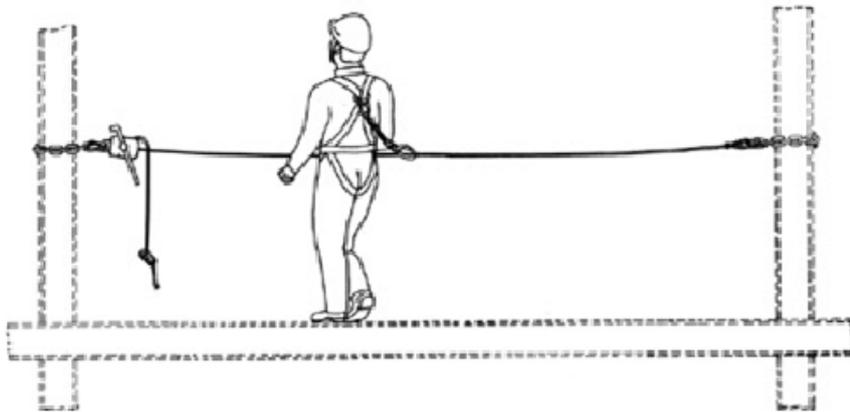


# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE / DEPTO SAÚDE / SESMT

18. Nos trabalhos em telhados, devem ser usados dispositivos que permitam a movimentação segura dos trabalhadores, sendo obrigatória a instalação de cabo-guia de aço para fixação do cinto de segurança tipo pára-quedista.
19. Os cabos guias devem ter suas extremidades fixadas à estrutura definitiva da edificação por meio de suporte de aço inoxidável ou outro material de resistência e durabilidade equivalente; para a execução dos pontos de ancoragem, consultar a COESF ou empresa especializada.



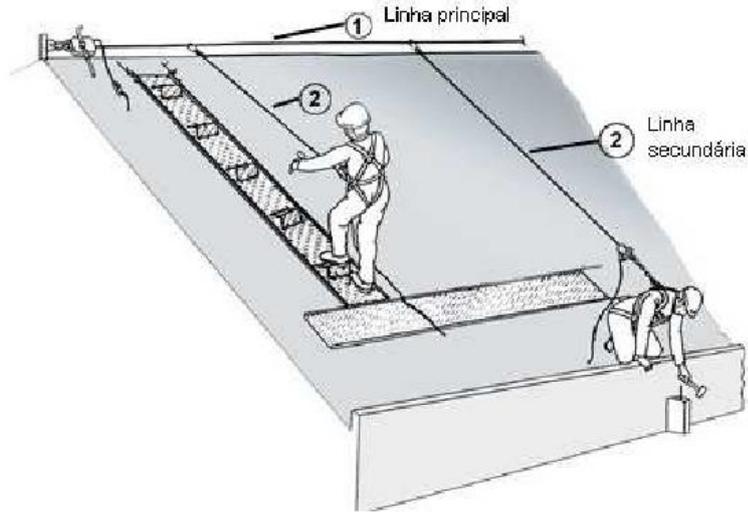
20. Os cabos de aço devem ser fixados por meios de dispositivos que impeçam deslizamentos e desgaste e devem ser substituídos quando apresentarem condições inseguras que comprometam a sua resistência.
21. Não utilize o sistema de pára-raios como pontos de fixação.
22. Evite chegar a menos de 2 metros das bordas do telhado.
23. Caso o trabalho exija proximidade das bordas, deve-se utilizar sempre cinto de segurança modelo pára-quedista (com dois talabartes) preso aos cabos guias ou pontos firmes.



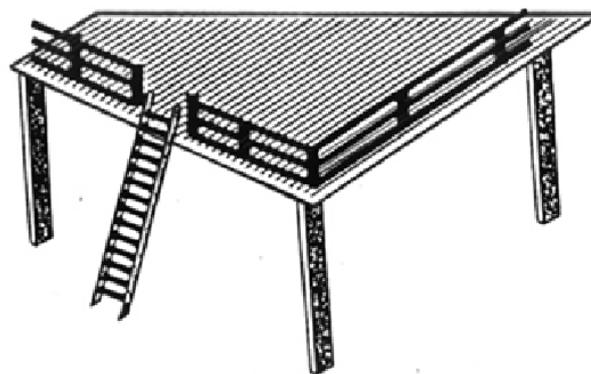
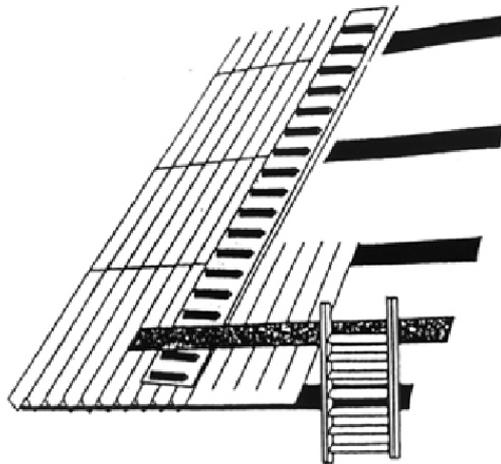
# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE / DEPTO SAÚDE / SESMT



Exemplo de colocação de escada para acesso à telhados.





# POP- ESCADAS

## PROCEDIMENTOS PARA SERVIÇOS COM A UTILIZAÇÃO DE ESCADAS:

1. Analisar o trabalho que será realizado.
2. Selecionar a escada adequada
3. É proibido colocar escada de mão:
  - ✓ Nas proximidades de portas ou áreas de circulação;
  - ✓ Onde houver risco de queda de objetos ou materiais;
  - ✓ Nas proximidades de aberturas e vãos.
4. É proibida a utilização de escadas metálicas para serviços que envolvam reparos, manutenção ou pintura de equipamentos elétricos.
5. Para as escadas de madeira fazer Inspeção rigorosa, observar
  - ✓ Ser dotada de degraus antiderrapantes;
  - ✓ Estarem isentas de trincas nos degraus e / ou montantes;
  - ✓ Possuírem estruturas inteiriças (sem emendas);
  - ✓ Possuírem todos os degraus;
  - ✓ Terem todos os degraus presos por pregos e encaixados nos respectivos montantes;
  - ✓ **Nunca** devem ser de madeira pintada;
  - ✓ As escadas não devem apresentar farpas ou saliências;
  - ✓ Somente uma pessoa de cada vez deve utilizar a escada para subir ou descer;
  - ✓ Sempre se deve subir e descer uma escada de frente para ela.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

6. Para escada extensível, quando possível, amarre a sua parte superior. Não podendo amarrá-la, tenha sempre alguém para segurá-la no chão enquanto estiver executando o serviço.
7. Nunca use uma escada como ligação, ancoragem, passadiço ou para serviços para os quais ela não for dimensionada.
8. É proibido o uso de escada de mão junto a redes e equipamentos elétricos desprotegidos.
9. Remova imediatamente do serviço toda e qualquer escada rachada, quebrada, com degraus soltos, etc.
10. Depois de utilizar uma escada, limpe-a e recolha-a no seu devido lugar, que deverá ser protegido de chuva, de sol e da ação direta de produtos químicos.
11. Posicione a escada firmemente nas duas extremidades, verificando se a mesma possui sapatas antiderrapantes. Caso não haja a sapata, não utilize a escada.
12. Durante o posicionamento de uma escada portátil, é proibido apoiar a parte superior em condutores elétricos, tubulações de ar comprimido, vapor, etc.
13. Nunca substitua a necessidade de utilização de uma escada pelo uso improvisado de caixas, cadeiras, mesas, etc.
14. A parte inferior das escadas não deve de modo algum ser apoiada sobre objetos móveis, caixotes, etc., com o intuito de se obter uma maior capacidade de extensão.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE / DEPTO SAÚDE / SESMT

15. É proibido prender o cinto de segurança na própria escada.

16. Deve-se utilizar quando possível, escadas de abrir com plataforma de trabalho em sua parte superior; a plataforma deve ter no mínimo 1 x 1 metro de largura; a plataforma deve possuir guarda-corpo.

Exemplo de escada tipo de abrir com plataforma:



17. É proibido o uso de escada de mão com montante único.

18. A escada de mão deve ter seu uso restrito para acessos provisórios e serviços de pequeno porte.

19. Os montantes das escadas de mão devem ter comprimento máximo de 7 metros e espaçamento entre eles de no mínimo 45 centímetros e no máximo de 0,55 metros.

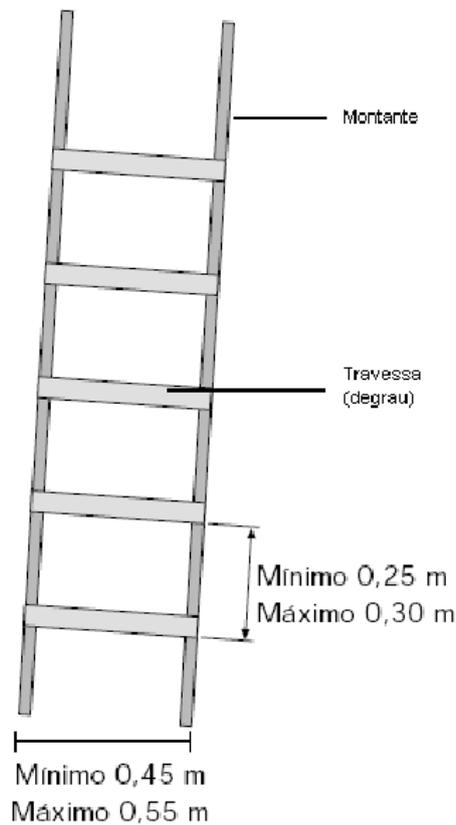


# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

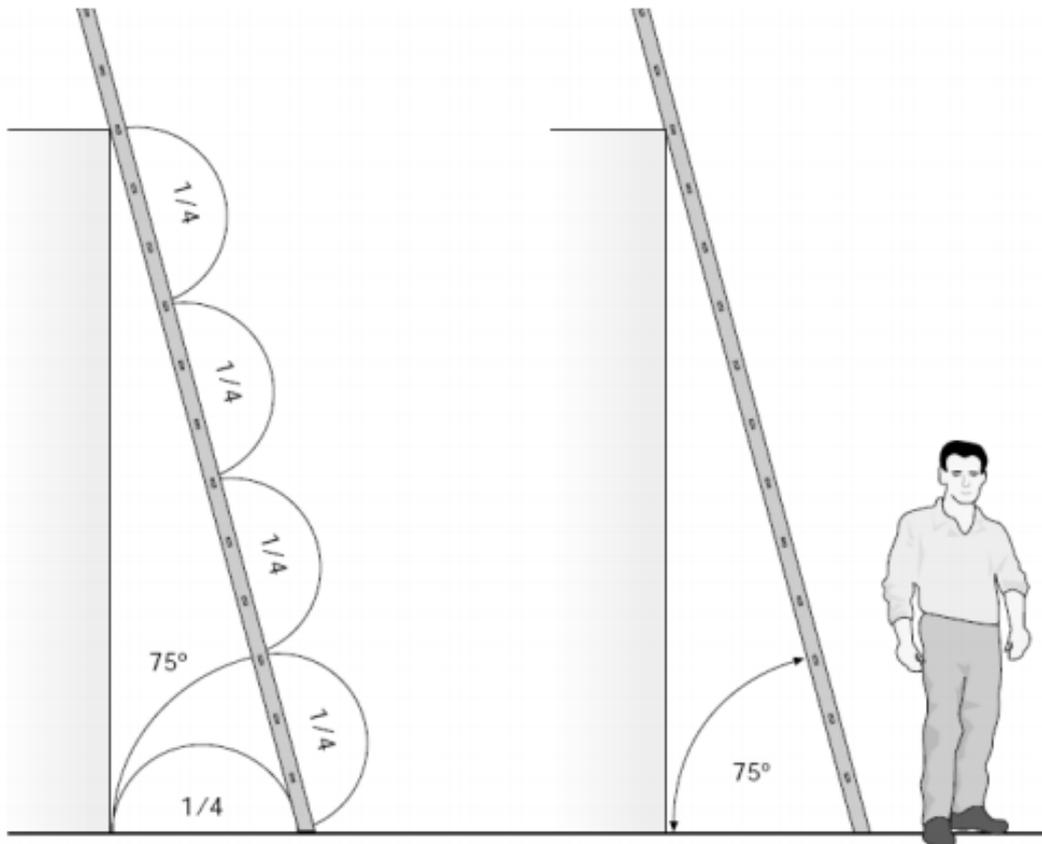
CODAGE / DEPTO SAÚDE / SESMT

20-As travessas (degraus) devem possuir espaçamento entre eles de no mínimo 0,25 metros e no máximo de 0,30 metros.



21-A escada de mão deve:

- Ultrapassar em 1 metro o ponto de apoio superior;
- Ser fixada nos pisos inferior e superior ou ser dotada de dispositivo que impeça o seu escorregamento;
- Ter degraus anti-derrapantes;
- Ser apoiada em piso resistente;
- O afastamento dos pontos inferiores de apoio dos montantes em relação à vertical deve ser aproximadamente igual a  $\frac{1}{4}$  do comprimento entre esses apoios;



22-A **escada de abrir** deve ser rígida, estável e provida de dispositivos que a mantenham com abertura constante.

23-Deve ter comprimento máximo de 6 metros, quando fechada.

24-A **escada extensível** deve ser dotada de dispositivo limitador de curso, colocado no quarto vão a contar da catraca.

25-Caso não haja o limitador de curso, quando estendida, deve permitir uma sobreposição de no mínimo 1 metro.

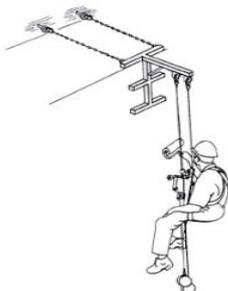


# POP - CADEIRAS SUSPENSAS

## PROCEDIMENTOS PARA SERVIÇOS COM A UTILIZAÇÃO DE CADEIRAS

### SUSPENSAS:

1. Quando não for possível a utilização de andaimes ou escadas, é permitida a utilização de cadeiras suspensas tipo balancim individual;
2. A cadeira suspensa deve dispor de:
  - ✓ Sistema dotado com dispositivo de subida e descida com dupla trava de segurança, quando a sustentação for através de cabo de aço;
  - ✓ Sistema dotado com dispositivo de descida com dupla trava de segurança, quando a sustentação for por meio de cabo de fibra sintética;
3. É proibida a improvisação de cadeira suspensa.
4. A sustentação da cadeira suspensa deve ser feita por meio de cabo de aço ou cabo de fibra sintética.
5. O sistema de fixação da cadeira suspensa deve ser independente do cabo-guia do trava-quedas.
6. Além dos equipamentos de segurança específicos para a atividade que será realizada, utilizar cinto de segurança tipo pára-quedista e capacete de segurança com jugular, conforme planilha de Atividades x EPI (Anexo 2).





# POP - PLATAFORMAS HIDRÁULICAS

## PROCEDIMENTOS PARA SERVIÇOS COM A UTILIZAÇÃO DE PLATAFORMAS

### HIDRÁULICAS:

1. As plataformas somente deverão ser operadas por trabalhador qualificado.
2. O equipamento deve estar afastado das redes elétricas ou estas estarem isoladas conforme as normas específicas da concessionária local.
3. É proibida a improvisação na montagem de trechos em balanço e a interligação de plataformas.
4. A área sob a plataforma de trabalho deverá ser devidamente  **sinalizada e delimitada**, sendo proibida a circulação de trabalhadores dentro daquele espaço e no percurso vertical da plataforma, não poderá haver interferências que possam obstruir o seu livre deslocamento.
5. É proibida a circulação de trabalhadores dentro da plataforma.
6. É proibido realizar qualquer trabalho sob intempéries ou outras condições desfavoráveis.
7. É proibida a utilização das plataformas de trabalho para o transporte de pessoas e materiais não vinculados aos serviços em execução.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE / DEPTO SAÚDE / SESMT

8. Além dos equipamentos de segurança específicos para a atividade que será realizada, utilizar cinto de segurança tipo pára-quedista com cabo-guia fixado em estrutura independente e capacete de segurança com jugular, conforme planilha de Atividades x EPI (Anexo 2).

- As plataformas devem ser dotadas de guarda corpo, com altura de 1,20 metros acima do piso de trabalho.
- Se não for inteiriço deverá possuir travessas horizontais colocadas respectivamente a 0,70 e 1,20 metros acima do piso de trabalho e rodapé de 0,20 metros de altura mínima, para evitar a queda de pessoas ou objetos.





# POP ALVENARIA

## PROCEDIMENTOS PARA SERVIÇOS DE ALVENARIA:

1. Analisar o trabalho a ser realizado.
2. Verificar se a permissão de trabalho está devidamente assinada pelo chefe imediato e pelo chefe do setor onde será desenvolvido o trabalho.
3. Utilizar o crachá de identificação.
4. Delimitar e sinalizar a área de trabalho.
5. Executar a tarefa com atenção utilizando todos os EPIs necessários, capacete, sapato de segurança, óculos de proteção, luvas de raspa, protetor auricular, máscara, conforme planilha de Atividades x EPI (Anexo 2)
6. Não deixar os materiais em área de circulação.
7. Ao levantar paredes:
  - ✓ Verificar se os andaimes estão apoiados em cavaletes, com altura máxima 2,0 metros e largura mínima 0,90 metros;
  - ✓ Evitar pilhas na periferia, evitando queda fora do prédio;
  - ✓ Não apoiar escadas nas paredes recém executadas;
  - ✓ Ao fazer chapisco, apicoar concreto, usar furadeiras ou chapar massa, usar óculos de segurança e tomar cuidado com colegas ao lado.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

8. Todos os ferros de construção com as pontas voltadas para cima sobre as quais os empregados possam cair, serão protegidas, para eliminar o risco de acidentes;
9. É proibido trabalhar embaixo de caçambas de concreto enquanto as mesmas estiverem sendo içadas ou baixadas até a sua posição de descanso.
10. As caçambas de concreto suspensas deverão ser movimentadas numa trajetória em que não exista nenhum empregado, ou onde houver o menor número de pessoas expostas aos perigos associados com a queda da caçamba de concreto, ou do seu conteúdo.
11. Antes de quebrar, furar ou remover concreto de piso ou furar paredes de alvenaria, o engenheiro responsável/ chefe de manutenção deve verificar todos os mapas e desenhos para localização de linhas existentes (rede elétrica, linhas de gases, etc).
12. Tomadas energizadas devem ser protegidos sempre que no local forem executados serviços de revestimento e acabamento.
13. Somente executar serviços de alvenaria utilizando os EPIs adequados, conforme planilha de Atividades x EPI (Anexo 2).



# POP - HIDRAULICA

## PROCEDIMENTOS PARA SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO HIDRÁULICA:

1. Analisar o trabalho a ser realizado.
2. Verificar se a permissão de trabalho está devidamente assinada pelo chefe imediato e pelo chefe do setor que será realizado o trabalho.
3. Utilizar o crachá de identificação.
4. Delimitar e sinalizar a área de trabalho.
5. Verificar as condições gerais das ferramentas manuais elétricas antes de usá-las.
6. Não permita que os encanamentos sejam utilizados para aterramento elétrico de equipamentos.
7. Instale a rosqueadeira elétrica (caso necessário) fora do local de passagem dos trabalhadores.
8. Não improvise extensões elétricas e não conserte equipamentos elétricos defeituosos.
9. Estoque os tubos em cavaletes, mantendo a circulação livre.
10. Executar a tarefa com atenção utilizando todos os EPIs necessários, capacete, sapato de segurança, óculos de proteção, luvas de raspa, protetor auricular, etc. conforme planilha de Atividades x EPI (Anexo 2)



# POP- PINTURA

## PROCEDIMENTOS PARA SERVIÇOS DE PINTURA:

1. Analisar o trabalho a ser realizado.
2. Verificar se a permissão de trabalho está devidamente assinada pelo chefe imediato e pelo chefe do setor que será realizado o trabalho.
3. Utilizar o crachá de identificação.
4. Delimitar a área de trabalho.
5. Antes do início das atividades de pintura, os funcionários devem estar “familiarizados” com os riscos envolvidos e terem conhecimento sobre:
  - ✓ Características da tinta;
  - ✓ Tipo de solvente utilizado;
  - ✓ Tipo de ambiente: fechado ou a céu aberto;
  - ✓ Ventilação do local;
  - ✓ Iluminação do local;
6. Somente deve ser levada para o local de trabalho a quantidade de tinta necessária para no máximo uma jornada.
7. Os inflamáveis devem ser mantidos em embalagens adequadas, que permitam um bom fechamento (utilizar preferivelmente containers de segurança).



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE / DEPTO SAÚDE / SESMT

8. Recipientes vazios devem ser inutilizados, perfurados, e recolhidos ao final de cada jornada de trabalho, a fim de evitar o risco de: incêndios, explosões ou intoxicações através da reutilização destes em outros fins.
  
9. Nas oficinas, nas áreas onde há cabines de pintura deve-se atentar aos seguintes itens:
  - ✓ Luminárias, rabichos ou faroletes devem ser do tipo à prova de explosão;
  - ✓ Exaustores e outros equipamentos, que possam vir a ser utilizados, também devem ser do tipo à prova de explosão;
  - ✓ Todos os fios ou cabos de alimentação dos equipamentos elétricos devem ser desprovidos de emendas;
  - ✓ **Os quadros de tomadas ou de disjuntores que alimentam os equipamentos elétricos, devem ser posicionados à maior distância possível de qualquer entrada ou saída de ar dos espaços considerados.**
  
10. Sempre deve haver um extintor de Incêndio (PQS ou CO<sub>2</sub>) próximo do local onde se processa a pintura a revolver.
  
11. Se estiver trabalhando a 2 metros ou mais do chão, é obrigatório o uso de cinto de segurança tipo pára-quedista;
  
12. Executar a tarefa com atenção utilizando todos os EPIs necessários para a tarefa e produtos que serão utilizados (consultar Anexo 2).



# POP- Marcenaria/Carpintaria

## PROCEDIMENTOS PARA SERVIÇOS DE MARCENARIA / CARPINTARIA:

1. Analisar o trabalho a ser realizado.
2. Verificar se a permissão de trabalho está devidamente assinada pelo chefe imediato e pelo chefe do setor que será realizado o trabalho.
3. Utilizar o crachá de identificação.
4. Delimitar e sinalizar a área de trabalho.
5. As operações em máquinas e equipamentos necessários à realização das atividades de marcenaria/ carpintaria somente podem ser realizadas por trabalhador qualificado.
6. Não utilizar roupas soltas ou rasgadas, bem como mangas compridas e desabotoadas;
7. Não usar anéis, relógios, pulseiras, correntes e demais adornos, representam perigo de agarramento em partes rotativas
8. Os equipamentos devem atender às disposições a seguir:
  - ✓ Serem dotados de mesa estável, com fechamento de suas faces inferiores, anterior e posterior, construída em madeira resistente e de primeira qualidade, material metálico ou similar de resistência equivalente, sem irregularidades, com dimensionamento suficiente para a execução das tarefas;



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

- ✓ Ter a carcaça do motor aterrada eletricamente;
  - ✓ O disco deve ser mantido afiado e travado, devendo ser substituído quando apresentar trincas, dentes quebrados ou empenamentos;
  - ✓ As transmissões de força mecânica devem estar protegidas obrigatoriamente por anteparos fixos e resistentes, não podendo ser removidos, em hipótese alguma, durante a execução dos trabalhos;
  - ✓ Serra provida de coifa protetora do disco e cutelo divisor, com identificação do fabricante e ainda coletor de serragem.
9. Nas operações de corte de madeira devem ser utilizados dispositivo empurrador e guia de alinhamento.
10. Nas atividades de desforma, os pregos devem ser retirados das madeiras e serem depositados em uma caixa ou no porta pregos do cinto de carpinteiro (é proibido deixar pregos exposto com a ponta para cima).
11. Ao transportar madeiras os funcionários devem usar luva de raspa de couro para evitar que a farpa de madeira penetre em suas mãos ou cause algum tipo de infecção ou corte.
12. Somente executar serviços de marcenaria/carpintaria utilizando os EPIs adequados, conforme planilha de Atividades x EPI (Anexo 2).
13. Ao usar esmeril, lixadeira e escova de aço será obrigatório o uso de protetor facial de segurança.
14. Todas as ferramentas manuais ou portáteis devem ser inspecionadas antes do início dos trabalhos, pois aquelas que não apresentarem condições de segurança, não devem ser usadas.
15. As ferramentas, elétricas ou não, em trabalhos em alturas deverão ser amarradas às estruturas.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE / DEPTO SAÚDE / SESMT

16. Manter os produtos inflamáveis (tintas, vernizes, epóxi, diluentes, etc) em embalagens adequadas, que permitam um bom fechamento. Essas embalagens devem ser identificadas.

17. O estoque de inflamáveis junto aos setores deve ser reduzido ao mínimo necessário. O estoque deve ser mantido no depósito de inflamáveis, reduzindo assim o potencial de incêndio.

18. Manter um extintor de Incêndio (PQS ou CO<sub>2</sub>) próximo do local onde houver a utilização de solventes e de H<sub>2</sub>O quando houver acúmulo de serragem.

## **E ainda:**

- ✓ As lâmpadas de iluminação da oficina devem estar protegidas contra impactos provenientes da projeção de partículas.
- ✓ A oficina deve ter piso resistente, nivelado e antiderrapante, com cobertura capaz de proteger os trabalhadores contra quedas de materiais e intempéries.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE / DEPTO SAÚDE / SESMT

## POP- JARDINAGEM

### PROCEDIMENTOS PARA SERVIÇOS DE JARDINAGEM:

1. Analisar o trabalho a ser realizado.
2. Verificar se a permissão de trabalho está devidamente assinada pelo chefe imediato e pelo chefe do setor que será realizado o trabalho.
3. Utilizar o crachá de identificação.
4. Delimitar e sinalizar a área de trabalho.
5. Verificar se há fiação elétrica na área a ser trabalhada.
6. Verificar se a proteção lateral da tobata.
7. Colocar as telas de proteção por ocasião do corte de grama.
8. Utilizar os EPIs conforme recomendado: (Anexo 2) para cada tipo de atividade de jardinagem descrito a seguir

### **Tipos de atividades de jardinagem:**

A- Executa preparo de canteiro e covas para plantio de árvores e plantas diversas; prepara vasos e solo ou canteiro destinados para plantios de sementes e novas mudas; irrigação de vasos e canteiros. Limpeza de jardim, fazendo a remoção de folhas secas, gravetos e plantas danificadas.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

**EPIs necessários:** Bota de couro com bico rígido, bota de PVC, luva de raspa de couro, luva de PVC, creme repelente de insetos, chapéu de abas largas e protetor solar, etc. ( verificar Anexo 2)

B- Executa corte de grama utilizando tobatas e tratores; faz poda e corte de árvores; preparo de canteiro e covas para plantio de árvores e plantas diversas; limpeza de jardim, fazendo a remoção de folhas secas, gravetos e plantas danificadas.

**EPIs necessários:** Bota de couro com bico rígido, óculos de proteção, luva de raspa de couro, luva de PVC, creme repelente de insetos, chapéu de abas largas e protetor solar, protetor auricular, etc (verificar Anexo 2)

C- Executa corte de grama utilizando máquina costal; faz poda e corte de árvores; preparo de canteiro e covas para plantio de árvores e plantas diversas; limpeza de jardim, fazendo a remoção de folhas secas, gravetos e plantas danificadas.

**EPIs necessários:** Bota de couro com bico rígido, caneleira impermeável contra impactos, protetor facial em policarbonato, luvas de vaqueta, avental de raspa de couro, cinto de segurança, capa de chuva, protetor auricular tipo concha, creme repelente de insetos, chapéu de abas largas e protetor solar, etc (verificar Anexo 2)



# POP- ELETRICIDADE

## PROCEDIMENTOS PARA SERVIÇOS COM ELETRICIDADE EM GERAL:

1. Analisar o trabalho a ser realizado.
2. Atividade só pode ser realizada por técnico habilitado e capacitado pela NR 10.
3. Verificar se a permissão de trabalho está devidamente assinada pelo chefe imediato e pelo chefe do setor que será realizado o trabalho.
4. Utilizar o crachá de identificação.
5. Delimitar e Sinalizar a área de trabalho.
6. Utilizar apenas ferramentas adequadas para cada atividade.
7. Providenciar os equipamentos de apoios adequados: escadas de madeira ou de fibra, andaimes, etc.
8. Verificar se o local está limpo, iluminado e de fácil acesso.
9. Avaliar as probabilidades de riscos no local.
10. Desenergizar instalações sempre que possível.
11. Preparar adequadamente equipamentos de apoio fixando em locais apropriados no caso de andaimes.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

12. Proceder execução dos serviços.
13. Desativar equipamentos de apoio e limpeza do local.
14. Não use anéis, relógios, pulseiras, correntes e demais adornos
15. Utilizar os EPIs: Botas, capacete, luvas, óculos (impacto, rauban), elmo, cinto tipo paraquedista, roupas apropriadas, etc. (verificar Anexo 2).

**Em atividades com Alta Tensão:**

**É necessário dois técnicos habilitados e capacitados pela NR 10 e autorizados;**

**Em trabalhos em Alta Tensão energizadas, os trabalhadores deverão ter curso específico em Sistemas Elétrico de Potência (SEP).**



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

## POP - ELETRICIDADE ESPECÍFICOS

Agradecemos aos Engenheiros Edvaldo Arquilino de Lima e Enéia Néri, do Serviço Técnico de Redes e Instalações Elétricas, pelo fornecimento dos POPs específicos em implantação nos serviços de Eletricidade da COCESP.

**POP- OP SEE** Operação em SEE (13.800 V)

**POP-CESTA** trabalhar com cesta aérea IP

**POP- Man. SEE** Manutenção em SEE (13.800 V)

**POP – Manut.** Instalação e manutenção de luminárias e pontos de força.

**POP- ELET.** : Instalação de eletrodutos aparentes e embutidos

Outros POPs serão implantados conforme modelo pagina 46, todo trabalho a ser executado deverá estar acompanhado da Ordem de Serviço, pagina 47.





# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE / DEPTO SAÚDE / SESMT

<b>ALTA TENSÃO</b>	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	<b>POP- OP SEE</b>	<b>Frente</b>		
<b>PRODUTO:</b> Operação em SEE (13.800 V)		<b>RESPONSÁVEL:</b> Enea			
<b>TAREFA:</b> Procedimentos de Segurança					
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>					
1 – Dois técnicos habilitados e capacitados pela NR 10 (SEP) e autorizado; 2 – EPI's (Botas, capacete, luvas, óculos Rayban e roupas apropriadas); 3 – Equipamentos de medição e testes.					
<b>ATIVIDADES CRÍTICAS</b>					
1 – Entrar na SEE, sob supervisão de colega; 2 – Avaliar as probabilidades de riscos no local; 3 – Dezenergizar ou energizar equipamento através dos comandos de acionamento apropriados; 4 – Identificar e sinalizar equipamento operando e bloqueado; 5 – Rever procedimento.					
<b>DESVIOS</b>		<b>AÇÕES CORRETIVAS</b>			
- Inconsistência das informações; - Acidentes.		- Rever procedimento nos dois casos.			
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>					
- Mínimo 90% de acerto nos dados; - Máximo 0% em acidentes.					
<b>LEGENDA:</b> SEE: Subestação de Entrada de Energia; EPI: Equipamento de Proteção Individual; SEP: Sistema Elétrico de Potência.			<b>Elaboração</b>	<b>Aprovação</b>	<b>Liberação</b>
		<b>Nome</b>	Enea	Enea	Enea
		<b>Data</b>	05/2007	05/2007	05/2007
		<b>Rubrica</b>			



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE / DEPTO SAÚDE / SESMT

<b>ALTA TENSÃO</b>	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	<b>POP-CESTA</b>	<b>Frente</b>		
<b>PRODUTO:</b> trabalhar com cesta aérea IP		<b>RESPONSÁVEL:</b> Enea			
<b>TAREFA:</b> Procedimentos de Segurança					
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>					
1 – Dois técnicos habilitados e capacitados pela NR 10 e autorizado; 2 – EPI's (Botas, capacete, luvas, óculos e roupas apropriadas, cinto tipo paraquedista); 3 – Ferramenta adequadas.; 4 – Equipamentos para medição e testes.					
<b>ATIVIDADES CRÍTICAS</b>					
1 – verificar acesso ao equipamento a ser reparado; 2 – avaliar as probabilidades de riscos no local; 3 – isolar a área de trabalho com sinalização adequada para visualização de motorista e pedestres; 4 – somente um colaborador sobe na cesta e atraca o cinto na haste ou local apropriado; 5 – colocar equipamento nos equipamentos apropriados na cesta ou em sacola que será içado por corda; 6 – desenergizar equipamentos a serem reparados ou trocados. 7 – outro colaborador estará no solo observado e dando apoio quando solicitado.					
<b>DESVIOS</b>		<b>AÇÕES CORRETIVAS</b>			
- Inconsistência das informações; - Acidentes.		- Rever procedimento nos dois casos.			
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>					
- Mínimo 90% de acerto nos dados; - Máximo 0% em acidentes.					
<b>LEGENDA:</b> SEE: Subestação de Entrada de Energia EPI: Equipamento de Proteção Individual. IP: Iluminação Pública		<b>Elaboração</b>	<b>Aprovação</b>	<b>Liberação</b>	
		<b>Nome</b>	Enea	Enea	Enea
		<b>Data</b>	05/2010	05/2010	05/2010
		<b>Rubrica</b>			



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

ALTA TENSÃO	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	POP- Man. SEE	Frente		
<b>PRODUTO:</b> Manutenção em SEE (13.800 V)		<b>RESPONSÁVEL:</b> Enea			
<b>TAREFA:</b> Procedimentos de Segurança					
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>					
1 – Dois técnicos habilitados e capacitados pela NR 10 (SEP) e autorizado; 2 – EPI's (Botas, capacete, luvas, óculos Rayban e roupas apropriadas); 3 – Equipamentos de medição e testes; 4 – EPC equipamentos de sinalização.					
<b>ATIVIDADES CRÍTICAS</b>					
1 – obter autorização para o serviço e fazer análise dos riscos com a equipe; 2 – desenergizar a SEE; 3 – isolar a possível área ainda energizada; 4 – aterra área de trabalho; 5 – identificar e bloquear dispositivos de manobra; 6 - verificar toda a instalação para liberação de energização; 7 – retirada de aterramento, bloqueios; 8 – reenergização da SEE; 9 – retirada de isolamentos e sinalização.					
<b>DESVIOS</b>		<b>AÇÕES CORRETIVAS</b>			
- Inconsistência das informações; - Acidentes.		- Rever procedimento nos dois casos.			
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>					
- Mínimo 90% de acerto nos dados; - Máximo 0% em acidentes.					
<b>LEGENDA:</b> SEE: Subestação de Entrada de Energia; EPI: Equipamento de Proteção Individual; SEP: Sistema Elétrica de Potência; EPC: Equipamento de Proteção Coletiva.			<b>Elaboração</b>	<b>Aprovação</b>	<b>Liberação</b>
		<b>Nome</b>	Enea	Enea	Enea
		<b>Data</b>	05/2010	05/2010	05/2010
		<b>Rubrica</b>			



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

<b>BAIXA TENSÃO</b>	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	<b>POP – Manut.</b>	<b>Frente</b>		
<b>PRODUTO:</b> Instalação e manutenção de luminárias e pontos de força.		<b>RESPONSÁVEL:</b> Lima			
<b>TAREFA:</b> Procedimentos de Segurança					
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>					
1 – Dois técnicos habilitados e capacitados pela NR 10; 2 – EPI's (Botas, capacete, luvas, óculos, e cinto tipo paraquedista e roupas apropriadas); 3 – ferramentas adequadas para cada atividades; 4 – equipamentos de apoios: escadas, andaimes, etc.					
<b>ATIVIDADES CRÍTICAS</b>					
1 – Verificar se o local está limpo, iluminado e de fácil acesso; 2 – Avaliar as probabilidades de riscos no local; 3 – desenergizar instalações; 4 – prepara adequadamente equipamentos de apoio fixando em locais apropriados no caso de andaimes; 5 – proceder execução dos serviços; 6 – desativar equipamentos de apoio e limpeza do local					
<b>DESVIOS</b>		<b>AÇÕES CORRETIVAS</b>			
- Inconsistência das informações; - Acidentes.		- Rever procedimento nos dois casos.			
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>					
- Mínimo 90% de acerto nos dados; - Máximo 0% em acidentes.					
<b>LEGENDA:</b> EPI: Equipamento de Proteção Individual.			<b>Elaboração</b>	<b>Aprovação</b>	<b>Liberação</b>
		<b>Nome</b>	Lima	Lima	Lima
		<b>Data</b>	05/2010	05/2010	05/2010
		<b>Rubrica</b>			



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

BAIXA TENSÃO	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	POP- ELET.	Frente		
<b>PRODUTO:</b> Instalação de eletrodutos aparentes e embutidos		<b>RESPONSÁVEL:</b> Lima			
<b>TAREFA:</b> Procedimentos de Segurança					
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>					
1 – Dois técnicos habilitados e capacitados pela NR 10; 2 – EPI´s (Botas, capacete, luvas, óculos, e cinto tipo paraquedista e roupas apropriadas); 3 – ferramentas adequadas para cada atividades; 4 – equipamentos de apoios: escadas, andaimes, etc.					
<b>ATIVIDADES CRÍTICAS</b>					
1 – Verificar se o local está limpo, iluminado e de fácil acesso; 2 – Avaliar as probabilidades de riscos no local; 3 – prepara adequadamente equipamentos de apoio fixando em locais apropriados no caso de andaimes.					
<b>DESVIOS</b>		<b>AÇÕES CORRETIVAS</b>			
- Inconsistência das informações; - Acidentes.		- Rever procedimento nos dois casos.			
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>					
- Mínimo 90% de acerto nos dados; - Máximo 0% em acidentes.					
<b>LEGENDA:</b> EPI: Equipamento de Proteção Individual.		<b>Elaboração</b>	<b>Aprovação</b>	<b>Liberação</b>	
		<b>Nome</b>	Lima	Lima	Lima
		<b>Data</b>	05/2010	05/2010	05/2010
		<b>Rubrica</b>			



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE / DEPTO SAÚDE / SESMT

<b>SEÇÃO PROJETO</b>	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	<b>POP-CQ PROC.</b>	<b>Frente</b>		
<b>PRODUTO:</b>		<b>RESPONSÁVEL:</b>			
<b>TAREFA:</b>					
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>					
<b>ATIVIDADES CRÍTICAS</b>					
<b>DESVIOS</b>		<b>AÇÕES CORRETIVAS</b>			
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>					
<b>LEGENDA:</b>			<b>Elaboração</b>	<b>Aprovação</b>	<b>Liberação</b>
		<b>Nome</b>			
		<b>Data</b>			
		<b>Rubrica</b>			



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE / DEPTO SAÚDE / SESMT

<b>COCESP</b>	<b>ORDEM DE SERVIÇO</b> Manutenção	Número
Sistema da Qualidade		

## SOLICITANTE

Equipamento \ Ferramenta	POP:		
Descrição do problema			
Necessidade: <input type="checkbox"/> Corretiva imediata <input type="checkbox"/> Corretiva Programada <input type="checkbox"/> Preventiva	Hora	Data	Visto Solicitante

## EXECUTANTE

Análise Crítica e Disposição:			
<input type="checkbox"/> ACEITO PARA EXECUÇÃO <input type="checkbox"/> NÃO ACEITO PARA EXECUÇÃO Comentários:			
		Data	Visto Enc. Manutenção
Serviços a executar / Materiais utilizados			
Controle da execução e encerramento			
Início: / /	Hora:	Término: / /	Hora:
Responsável pela execução: <input type="checkbox"/> Mecânica <input type="checkbox"/> Ferramentaria <input type="checkbox"/> Civil <input type="checkbox"/> Elétrica <input type="checkbox"/> Solda	Visto Executante	Visto Enc. Manutenção	



# POP - Espaço Confinado

## PROCEDIMENTOS PARA SERVIÇOS EM ESPAÇO CONFINADO:

1. As atividades em espaço confinado só podem ser realizadas por profissional habilitado e capacitado pelo curso de 16 horas conforme determina a NR-33;
2. O funcionário deverá estar apto, comprovado por exames médicos complementares indicados por Médico do Trabalho que assegurem que o funcionário tem condições de realizar os serviços em espaço confinado.
3. Ter autorização na folha de permissão de entrada do funcionário;
4. Estar ciente de todos os riscos envolvidos e atividades a ser realizada;
5. Conhecer os procedimentos e equipamentos de resgate e primeiros socorros;
6. Toda atividade deve ser acompanhada por um vigia, também treinado, capacidade e habilitado pelo curso de 16 horas, conforme determina a NR-33.
7. Efetuar inspeção prévia do local, utilizando medidores de oxigênio, gases e vapores tóxicos e inflamáveis.
8. Sinalizar e isolar a área de trabalho.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

9. Instalar equipamento de ventilação (insuflação de ar) no interior do espaço confinado.
10. Instalar equipamento de resgate (tripé), devidamente preso ao cinto de segurança do funcionário.
11. Utilizar todos os equipamentos de proteção individual necessários e sempre iniciar a atividade portando equipamentos de comunicação e iluminação.
12. Solicitar ao supervisor que desligue a energia elétrica, tranque com chave ou cadeado e sinalize quadros elétricos para evitar movimentação acidental de máquinas ou choques elétricos quando o trabalhador estiver no interior do espaço confinado.
13. Manter contato todo tempo com a equipe de segurança que está do lado de fora do espaço confinado.
14. É proibido ventilar o espaço confinado com oxigênio, pois este aumenta o risco de incêndio e explosão.
15. É proibido fumar, utilizar fósforos, velas ou isqueiros dentro do espaço confinado.
16. Objetos necessários à execução do trabalho que produzam calor, chamas ou faíscas devem ser previstos na folha de permissão de entrada.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE / DEPTO SAÚDE / SESMT





# POP - SERRALHERIA

## PROCEDIMENTOS PARA SERVIÇOS DE SERRALHERIA

- 1- Antes de iniciar o trabalho, verifique as condições de uso da máquina; antes de operar, teste o funcionamento de seus comandos;
- 2- Verifique as tomadas de conexão elétrica de seu equipamento, no caso de danificadas, comunique seu superior imediato para conserto;
- 3- Ao operar o equipamento, mantenha o corpo seco e livre de umidade;
- 4- Na execução da dobra, permaneça com as mãos fora da área de atuação da máquina;
- 5- Quando se tratar de peças de pequeno tamanho, utilize um alicate ou outra ferramenta para colocar e manter a peça no local correto para a dobra;
- 6- Uma vez acionada a máquina deverá parar após soltar o pedal/ botoeira. Se não parar, avise imediatamente seu superior para manutenção;
- 7- Se você tiver dúvidas em relação à atividade a ser executada, esclareça-as antes de iniciá-la;
- 8- Execute seu trabalho sempre com cuidado, atenção e concentração;
- 9- Não permita que pessoas estranhas ao setor ou atividade e não autorizadas operem e/ou mexam nos comandos dos seus equipamentos de trabalho;



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

- 10- Sempre que possível, limpe os equipamentos de trabalho, aproveitando para verificar mais cuidadosamente o estado de conservação e uso;
- 11- Mantenha seu local de trabalho sempre limpo e organizado;
- 12- Ao término do trabalho, almoço ou outros tipos de parada, desligue a máquina, inclusive a fonte de energia. Exceção se necessitar ficar ligada;
- 13- Qualquer tipo de ajuste na máquina deverá ser realizado com esta desligada, inclusive sua chave geral; neste caso, deverá ser travada a fonte de energia, bem como fixado etiqueta de “EQUIPAMENTO EM MANUTENÇÃO”;
- 14- Qualquer tipo de manutenção deverá ser realizada por profissional habilitado autorizado para este fim. Se você não for habilitado ou autorizado, chame o profissional da manutenção;
- 15- Não tocar nas partes móveis e rotativas das máquinas;
- 16- Não realizar a limpeza de máquinas em funcionamento;
- 17- Não se deve utilizar roupas soltas ou rasgadas, bem como mangas compridas e desabotoadas;
- 18- Não use anéis, relógios, pulseiras, correntes e demais adornos, pois representam um grande perigo de agarramento em partes rotativas;
- 19- Não coloque as mãos na área de atuação da máquina com esta ligada;



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

20- Todas as ferramentas manuais ou portáteis devem ser inspecionadas antes do início dos trabalhos, pois aquelas que não apresentarem condições de segurança, não devem ser usadas.

21- Utilizar os EPIs conforme recomendado para cada tipo de atividade (Anexo 2)



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

## POP - SOLDA

### PROCEDIMENTOS PARA SERVIÇOS COM SOLDA EM GERAL:

- 1- Analisar o trabalho a ser realizado.
- 2- Verificar se a permissão de trabalho está devidamente assinada pelo chefe imediato e pelo chefe do setor que será realizado o trabalho.
- 3- Planejar as atividades a serem realizadas e inspecionar o local antes do início dos trabalhos propriamente dito.
- 4- Utilizar o crachá de identificação.
- 5- Delimitar e sinalizar a área de trabalho.
- 6- Não utilizar lentes de contato durante o processo de soldagem.
- 7- Os cabos terra deverão estar ligados na própria peça a ser soldada em pontos o mais próximo possível da região a ser soldada.
- 8- Realizar as atividades desde que os equipamentos utilizados estejam em boas condições de uso, não sendo permitido o uso de equipamentos danificados ou improvisados.
- 9- Manter as áreas de solda dotadas de biombos para isolamento das áreas evitando-se assim a propagação da radiação e fagulhas.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE / DEPTO SAÚDE / SESMT

10- Atividade de soldagem em locais confinados, sem ventilação adequada, exige-se o uso de proteção especial ou emprego de sistemas de ventilação e exaustão. Em caso de dúvidas consultar a Chefia Imediata e a Equipe de Segurança.

11- Nos locais confinados, cuidados especiais devem ser dados aos cabos para protegê-los das fagulhas.

12- Manter cuidado especial e redobrar atenção nas atividades de solda junto a equipamentos e instalações elétricas. Dentre as ações destacamos isolamento adequado das instalações e equipamentos elétricos.

13- Manter isolamento adequado das instalações e equipamentos elétricos.

## PROCEDIMENTOS PARA SERVIÇOS COM SOLDA ELÉTRICA:

14- Certificar-se de que a fiação da máquina esta dotada de “plug”, não sendo permitido efetuar ligação direta do equipamento na tomada.

15- Acondicionar o porta-eletrodo em local adequado, evitando-se assim a movimentação acidental.

16- Inspecionar antes do uso o estado dos cabos, interruptores, fio terra e porta eletrodo.

17- Somente é permitido a profissionais autorizados ligar/desligar máquina de solda na fonte de alimentação elétrica.

18- Expressamente proibido trocar eletrodos com luvas úmidas ou molhadas.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

19- Manter os cabos e fiações secos, livres de óleos e graxas e outros produtos líquidos.

20- Não trocar a polaridade da máquina de solda, nem mudar a corrente enquanto a máquina estiver com carga, (eletrodo em fusão).

21- As máquinas de solda deverão estar devidamente aterradas.

22- As máquinas de solda deverão ficar ao abrigo de chuva, protegidas de áreas úmidas e alagadas.

23- Manter os cabos estendidos no chão protegidos adequadamente. Usar sempre cabos com comprimento adequados e manter enrolado o excesso dos mesmos.

24- Após o término dos trabalhos de soldagem, desligue a máquina, enrole os cabos e recolha os eletrodos e guarde-os em local seguro e adequado.

## PROCEDIMENTOS PARA SERVIÇOS DE CORTE E SOLDA OXI-ACETILÊNICA:

25- Os aparelhos oxi-acetilênicos deverão ser inspecionados antes do uso, visando à detecção de vazamentos em conexões, acessórios e mangueiras.

26- As mangueiras dos aparelhos oxi-acetilênicos não poderão ter rachaduras e deverão ser presas por abraçadeiras.

27- O cilindro de acetileno deverá possuir duas válvulas anti-retrocesso de chama.



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CODAGE /DEPTO SAÚDE / SESMT

- 28- Os cilindros de gases deverão permanecer presos, mesmo estando no carrinho.
- 29- O içamento / traslado de cilindros de gases comprimidos deverá ser feito em gaiolas apropriadas.
- 30- Quando não estiver em uso, o maçarico deverá permanecer com as válvulas fechadas no cilindro.
- 31- As baterias oxi-acetilênicas deverão ficar protegidas de quedas de fagulhas.
- 32- Os cilindros estocados deverão permanecer com capuz e amarrados para evitar quedas acidentais.
- 33- Os cilindros estocados deverão ser identificados com os dizeres “Cheio ou Vazio”.
- 34- É proibida a utilização de canos de cobre para emendar mangueiras de baterias oxi-acetilênicas.
- 35- É proibido deixar o maçarico no interior de tanques ou outros espaços confinados durante os intervalos da jornada de trabalho.
- 36- Liberar todo o gás contido nas mangueiras e reguladores de pressão, enrolar cuidadosamente as mangueiras e deixar o carrinho fora de passagens de pedestres ou sob risco de ser abalroado por veículos.
- 37- Procurar vazamentos utilizando água e sabão.