

Os impactos da NR-35 em obras de construção, reparos e manutenção

CREA-SP

29-06-2016

Características do setor da Construção que impactam a sst

- Terceirização/quarteirização;
- Capacitação insuficiente da mão da obra;
- Alta rotatividade da força de trabalho ;
- Prazos curtos na construção;
- Preços de contrato baixos;
- Falta ou ineficiência de procedimentos em SST;
- Falta de informação técnica em segurança e saúde;
- Escopo dos projetos construtivos não definidos completamente;
- Falta de gestão de SST nos canteiros de obras, etc.

Estatísticas de acidentes nos EUA e na Grã-Bretanha

- ❑ O setor da construção teve o maior número de acidentes fatais em 2013, com 828 mortes em um total de 4.585 conforme o BLS(OSHA, 2013), sendo :
 - a) Queda de pessoas – 302;
 - b) Transporte – 223;
 - c) Contato com objetos e equipamentos – 140;
 - d) Exposição a substâncias prejudiciais – 111;
 - e) Violência ou outra lesão por pessoas ou animais – 36;
 - f) Incêndios e explosões – 13;
 - g) Outros - 3.

- ❑ De acordo com a HSE (2015), nos últimos 5 anos 2010/2011 a 2014/2015, ocorreram 217 acidentes fatais na Grã-Bretanha, pelos motivos:
 - a) Queda de altura – 97;
 - b) Eletricidade – 16;
 - c) Desabamento – 28;
 - d) Atropelamento – 21;
 - e) Projeção de objetos – 21;
 - f) Outros motivos - 34

TABELA11–Quantidade de acidentes fatais por motivo no município de São Paulo na construção civil (período de 2001 a 2015)

| Ano | Desabamento /Soterramento | Choque elétrico | Queda de operário | Queda de objeto | Elevadores | Equipamento | Outros Fatores | Total |
|------|---------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|------------|-------------|----------------|-------|
| 2001 | 3 | 4 | 9 | - | - | 1 | - | 17 |
| 2002 | 7 | 1 | 8 | 3 | 1 | 1 | - | 21 |
| 2002 | 5 | 1 | 9 | 1 | - | 3 | 2 | 21 |
| 2003 | 4 | 3 | 6 | - | - | 2 | 1 | 16 |
| 2004 | 2 | 3 | 5 | 1 | - | - | 1 | 12 |
| 2005 | 5 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | - | 15 |
| 2006 | 1 | - | 8 | 1 | - | 1 | - | 11 |
| 2007 | 8 | - | 7 | - | 1 | 4 | - | 20 |
| 2008 | 3 | - | 5 | 2 | - | 3 | 2 | 15 |
| 2009 | 6 | 1 | 8 | 1 | - | 2 | 3 | 21 |
| 2010 | 1 | - | 4 | 1 | - | - | - | 6 |
| 2011 | 6 | 3 | 2 | 1 | - | - | - | 12 |
| 2012 | 3 | 4 | 3 | - | - | 2 | - | 12 |
| 2013 | 14 | 2 | 2 | 2 | - | 2 | - | 22 |
| 2014 | 2 | - | 4 | - | 1 | 1 | 4 | 10 |
| 2015 | 4 | - | 3 | - | - | - | 2 | 9 |

Fonte: SFIT – Ministério do Trabalho e Emprego, 2016.

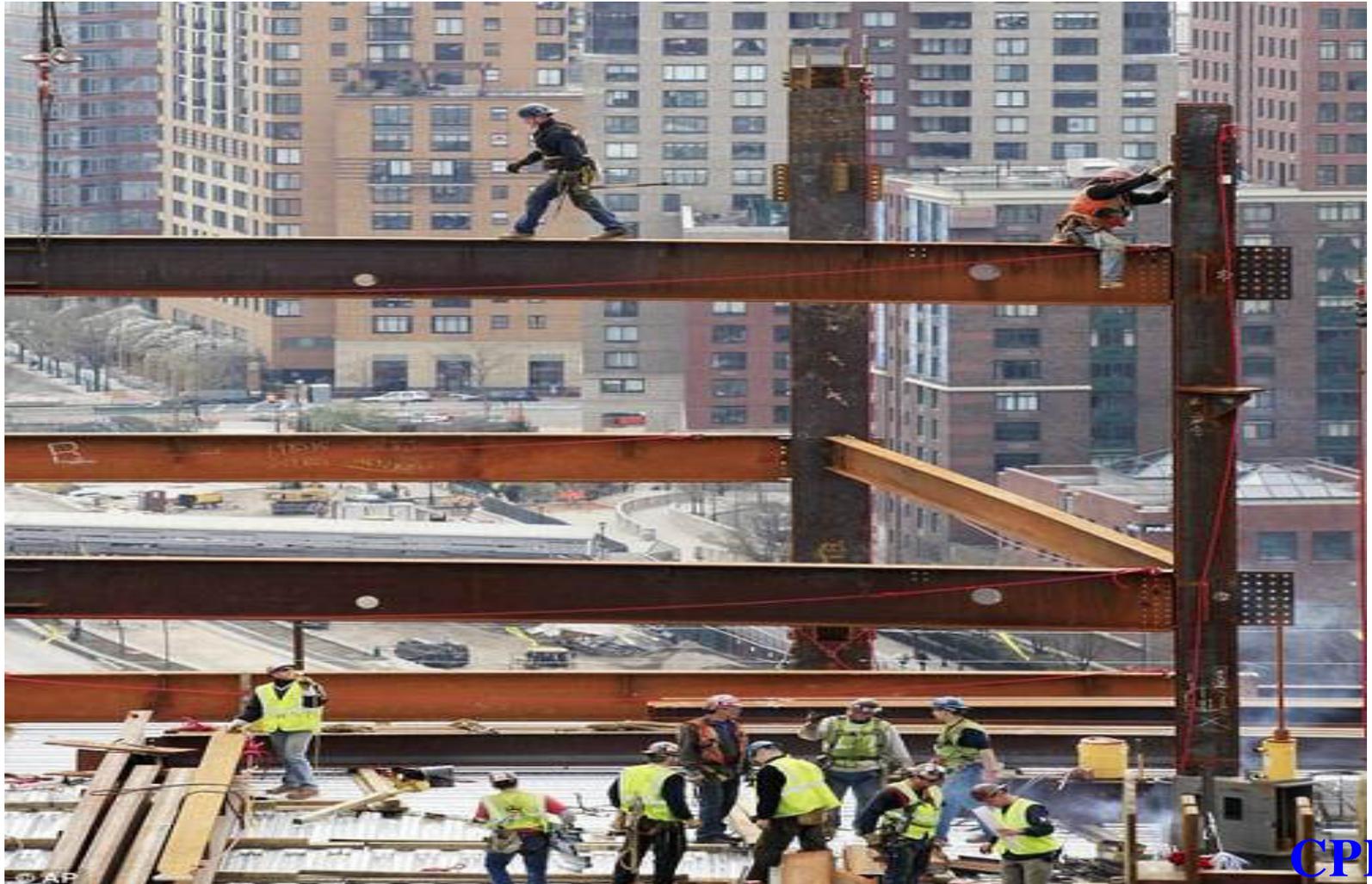


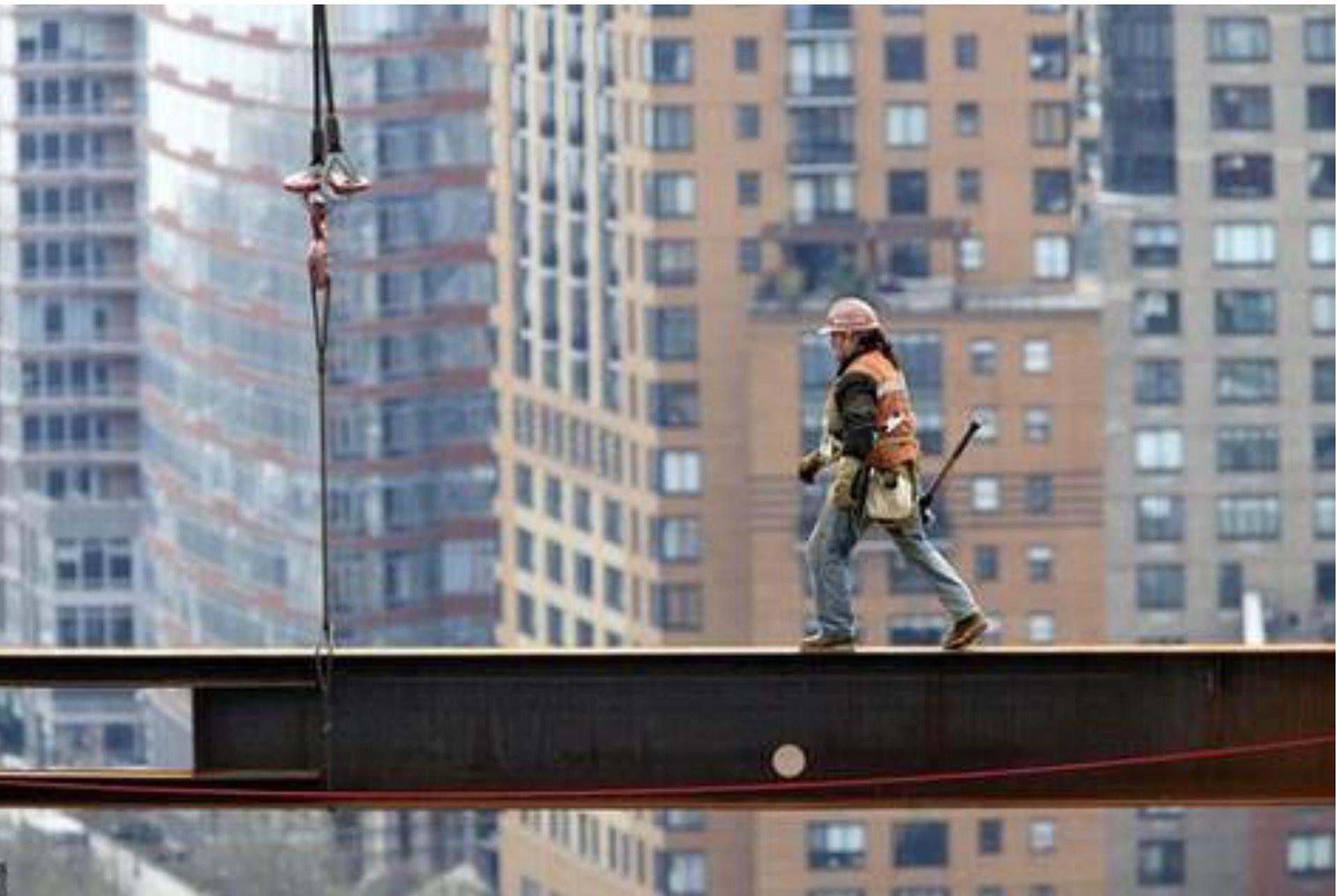


THE NEW YORK COLLECTION

Práticas Modernas

Foto da obra do Freedom Tower . Este novo edifício e todo o resto do complexo, denominado Novo World Trade Center, construído no antigo terreno do World Trade Center.







0:58

0:06

fazendo estes edifícios subirem novamente.









METRONIC
S&S
INCORPORATED
1-800-455-4000

272













ALLASHER









VISITE AD





















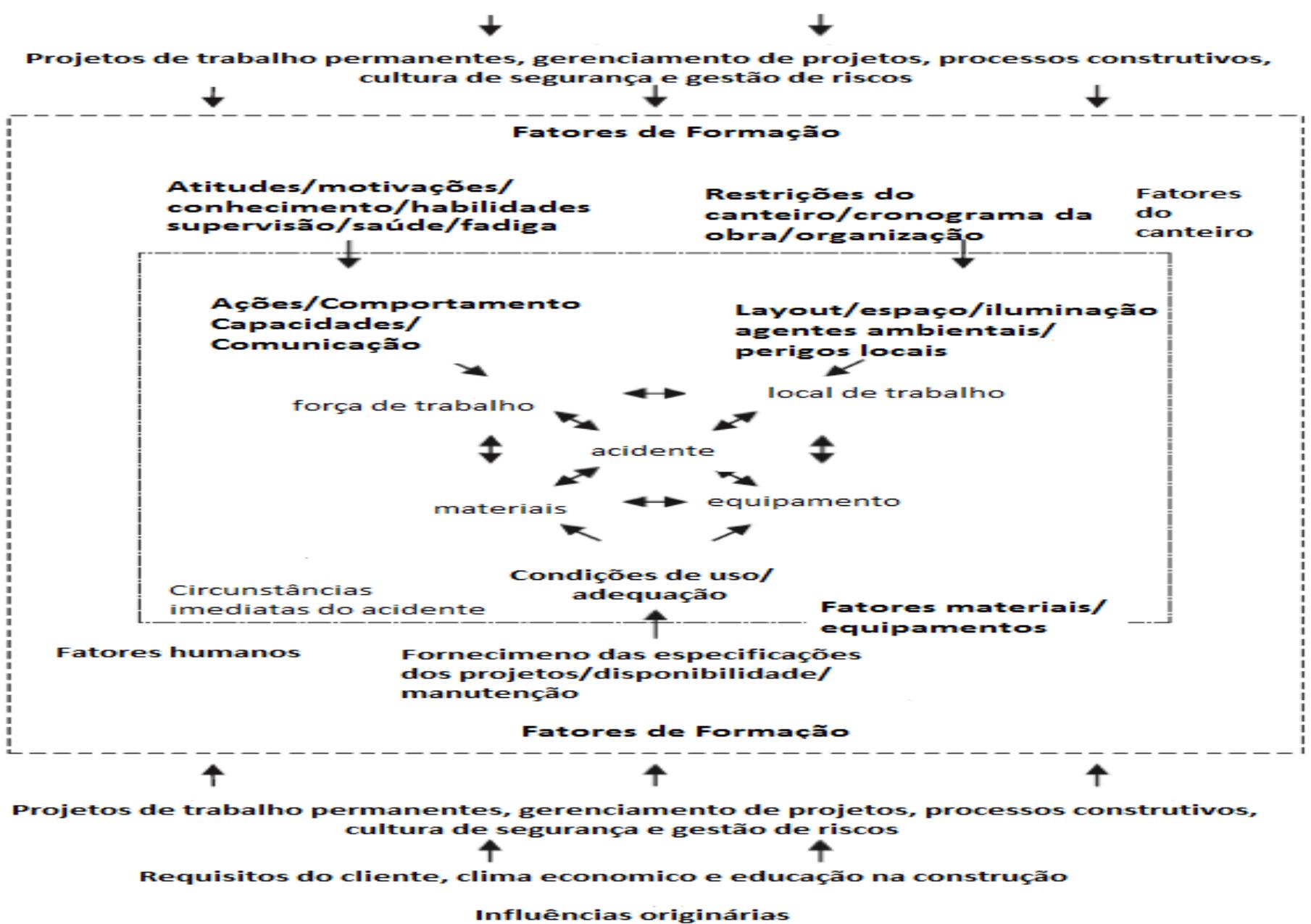
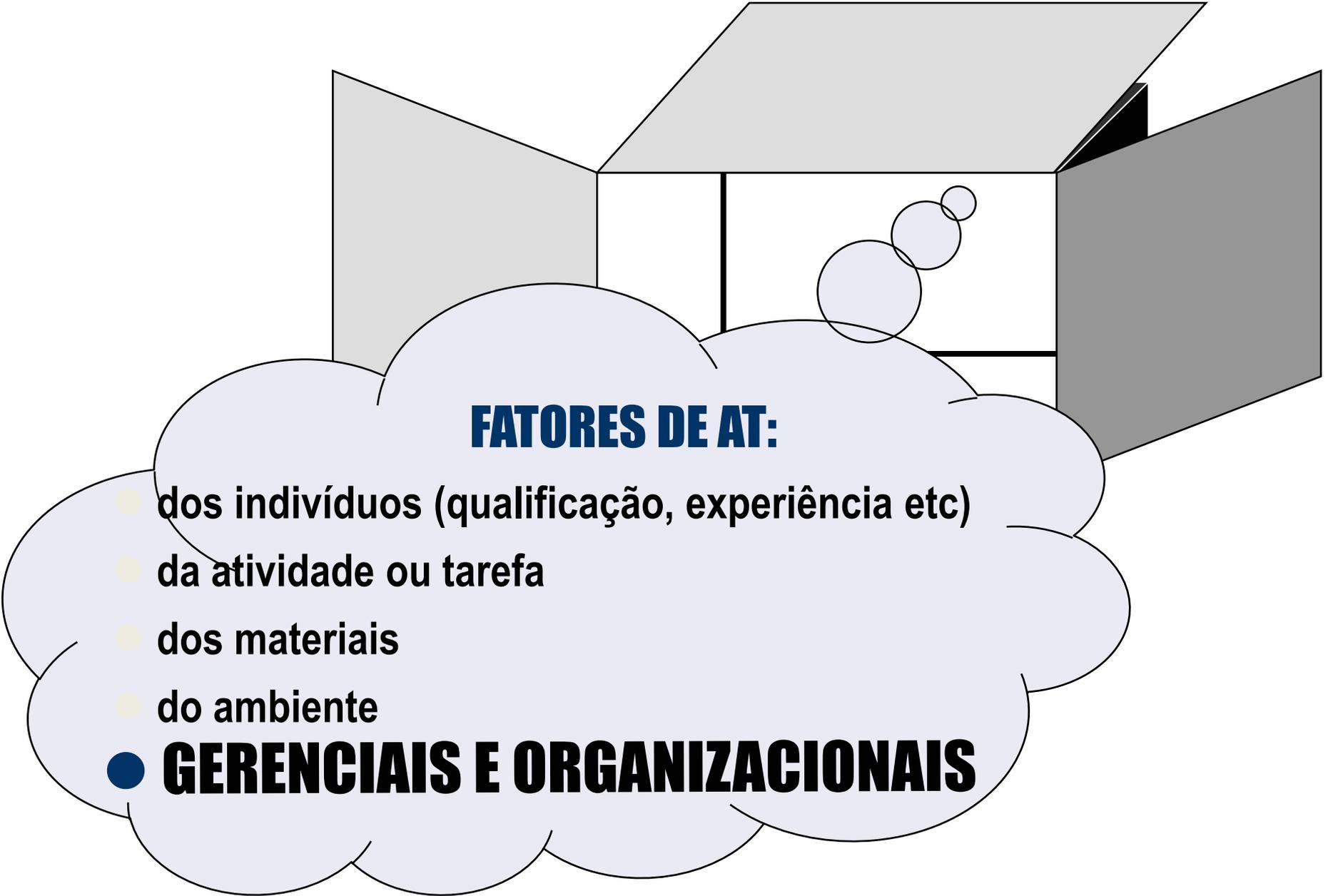


FIGURA – Hierarquia das influências causais dos acidentes no setor da Construção, conforme a OSHA-EU Fonte: Adaptado de Haslam et al. (2005).



FATORES DE AT:

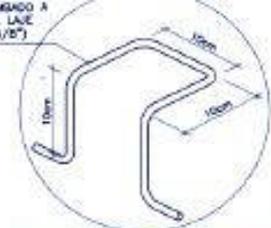
- dos indivíduos (qualificação, experiência etc)
- da atividade ou tarefa
- dos materiais
- do ambiente

● **GERENCIAIS E ORGANIZACIONAIS**

O PROJETO deve ser composto de:

Doc. a ser mantido na obra

GANCHO CHAMADO A ARMADURA DA LAJE (VERGALHÃO 3/8")

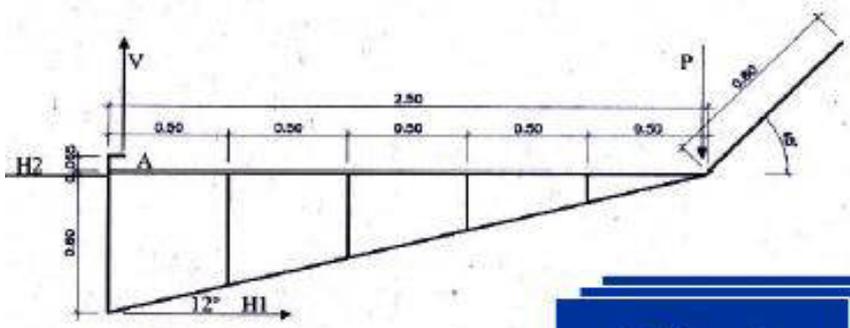


Detalhe do Gancho sem escalo

Especificação técnica

1. SUPORTE DA PLATAFORMA PRIMÁRIA

1.1. Dimensões e relações geométricas

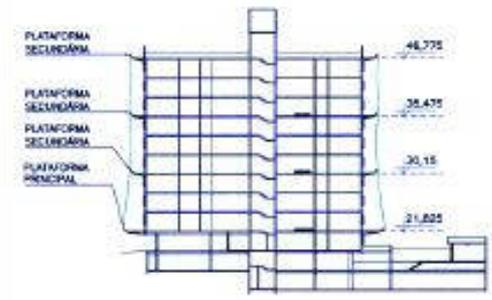
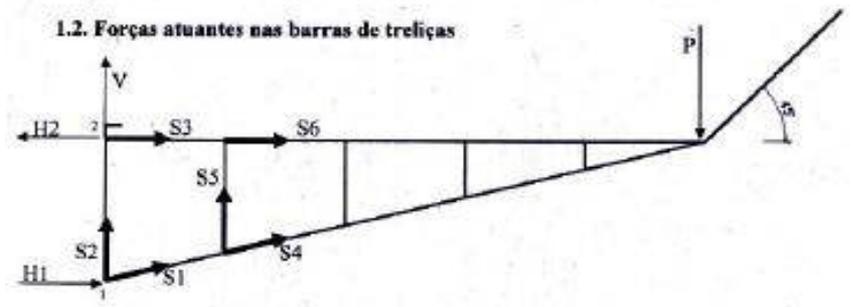


Somatório dos montantes em relação ao ponto "A":
 $P \cdot 2.50 - H1 \cdot 1.60 = 0 \rightarrow H1 = 4.16 P$

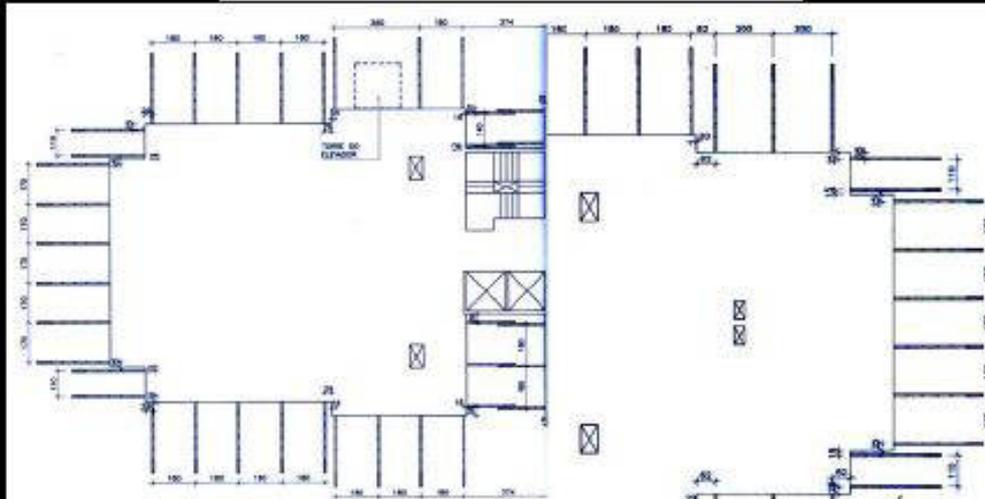
Somatório das forças segundo o eixo X:
 $H1 - H2 = 0 \rightarrow H2 = H1 \rightarrow H2 = 4.16 P$

Somatório das forças segundo o eixo Y:
 $P - V = 0 \rightarrow V = P$

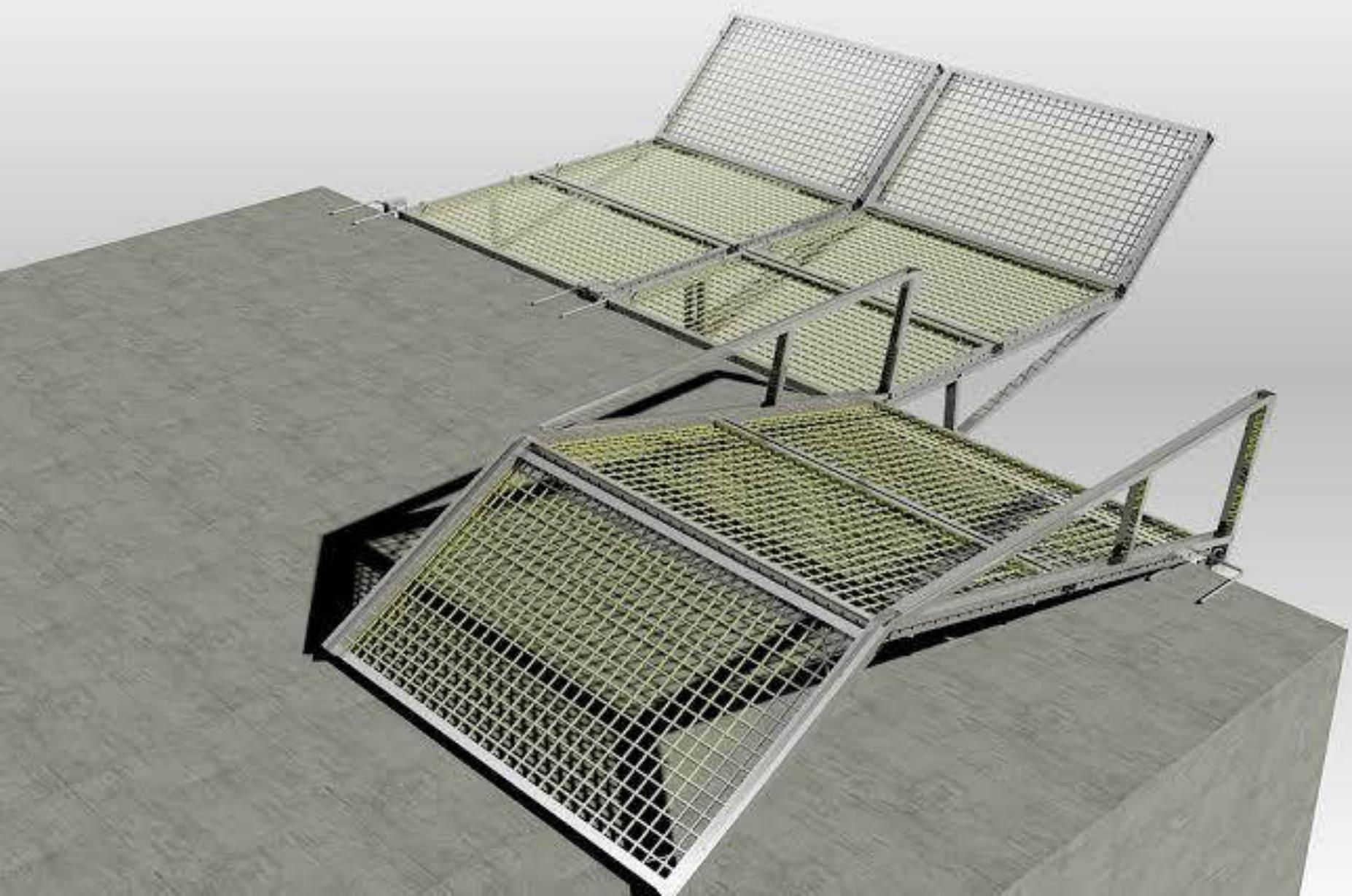
1.2. Forças atuantes nas barras de treliças



Detalhe da Distribuição Vertical das Plataformas sem escalo



Planta Baixa Pav. Tipo (2º ao 10º) esc. 1/125





Principais pontos da NR-35

Objetivo

Estabelecer os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo:

- o planejamento, a organização e a execução de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.

PROGRAMA DE PREVENÇÃO & PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS

- Qual a diferença entre Prevenção e Proteção?

PROGRAMA DE PREVENÇÃO & PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS

Prevenção contra quedas:

- Dispositivos desenvolvidos, projetados e dimensionados para controlar e reduzir o risco potencial de queda, por atributos de engenharia e que são posicionados nos locais de trabalho, onde existe esse risco.
- Ex: guarda-corpo, piso antiderrapante, pontos de ancoragem, corrimãos e outros.

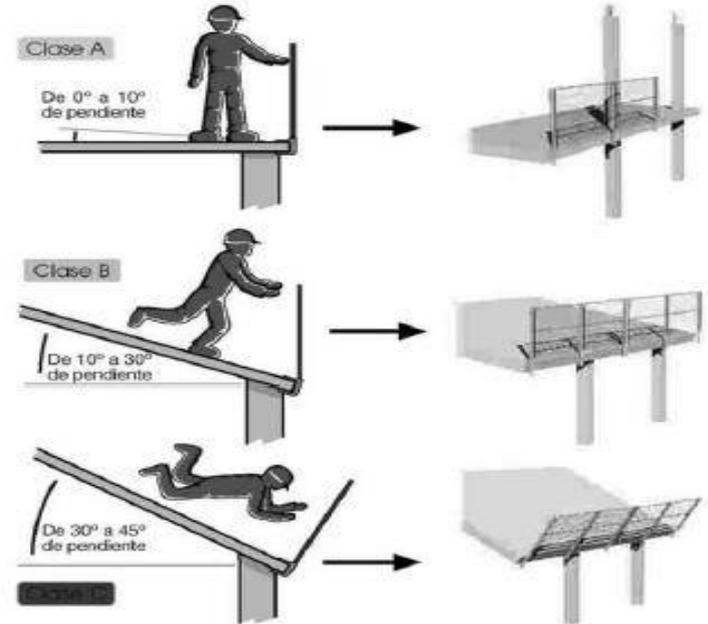
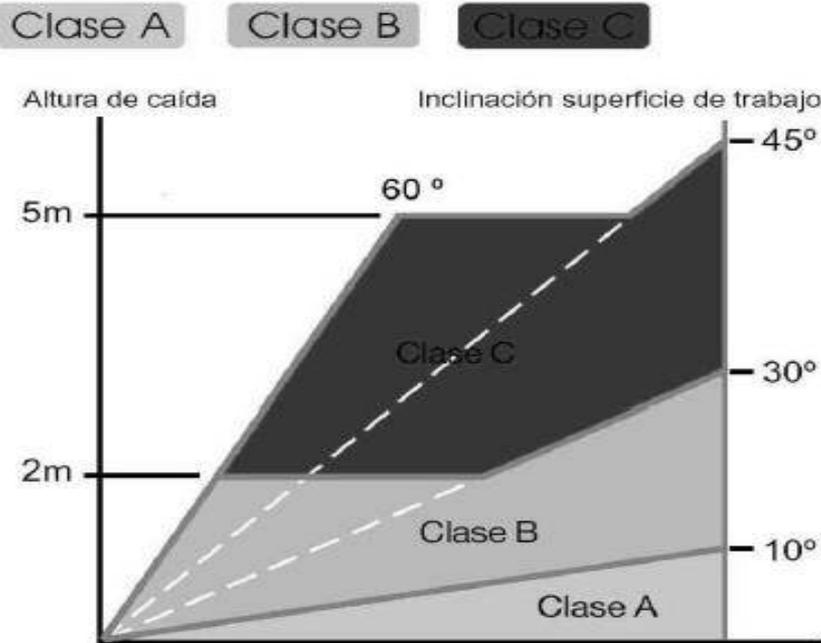
ESPERA DE ANCORAGEM

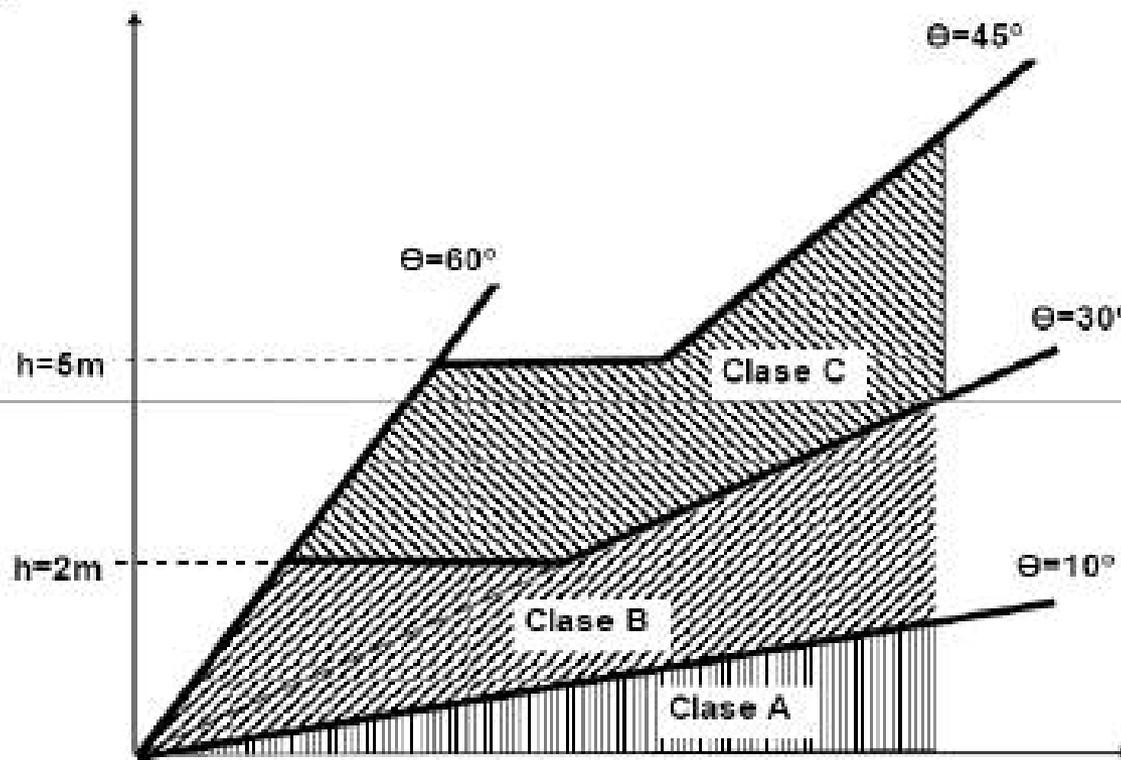


Sistemas de protección provisionales EN 13.374:2004

UNE-EN 13374 Protec. Provisionales de Borde

1. Introducción.
2. Objeto y campo de aplicación.
3. Términos y definiciones.
4. Clasificación.





Clase A:

-Utilización para ángulos menores de 10°

Clase B:

- si el ángulo es menor de 30°
- si el ángulo es menor de 60° y la altura de caída

Clase C:

- si el ángulo está entre 30° y 45°
- si el ángulo está entre 45° y 60° , y la altura de caída es menor que 5 m

Si el ángulo es mayor de 60° , ó de 45° y la altura de caída mayor 5m, los sistemas de protección de borde no son apropiados

Selección de la Clase Apropia de sistema de PPB en Función de la Inclinación de la Superficie de Trabajo y la Altura de Caída





BARANDILLA CLASE A Y B >>

Barandilla PROTEK®

Demarcación de Carreteras.
Región de Murcia.
Darzal, Consultoría y Prevención.



Clase C .

Única en el Mercado



Barandilla PROTEK® clase C

Demarcación de Carreteras.
Región de Murcia.
Darzal Consultoría y Prevención



Proteção Modulada Periférica



Sistema de calha para captação de resíduos em geral decorrentes da elevação da alvenaria

PROGRAMA DE PREVENÇÃO & PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS

Proteção contra queda :

- Dispositivos desenvolvidos, projetados e dimensionados, com capacidade de controlar e proteger a pessoa, em situação de queda e, que minimiza os efeitos e a gravidade do acidente, no ato e durante a sua ocorrência.

Ex.:

- cinto de segurança do tipo pára-quedista;
- Linhas de vida ou cabos guia;
- Trava-quedas retráteis;
- Redes de proteção, etc.

Segurança nas Alturas



Construção da Ponte Golden Gate

Colônia de Imigrantes Google



Segurança nas Alturas

Construção Ponte Golden Gate - 1933 a 1937;

Os 19 homens que caíram e foram salvos pela rede curharam um nome para si mesmos, o "Clube a meio caminho do Inferno";

A ponte só teve uma morte até fevereiro de 1937. Depois, um pesado andaime despencou e passou pela rede, causando a morte de 10 homens.

*Fonte: Google





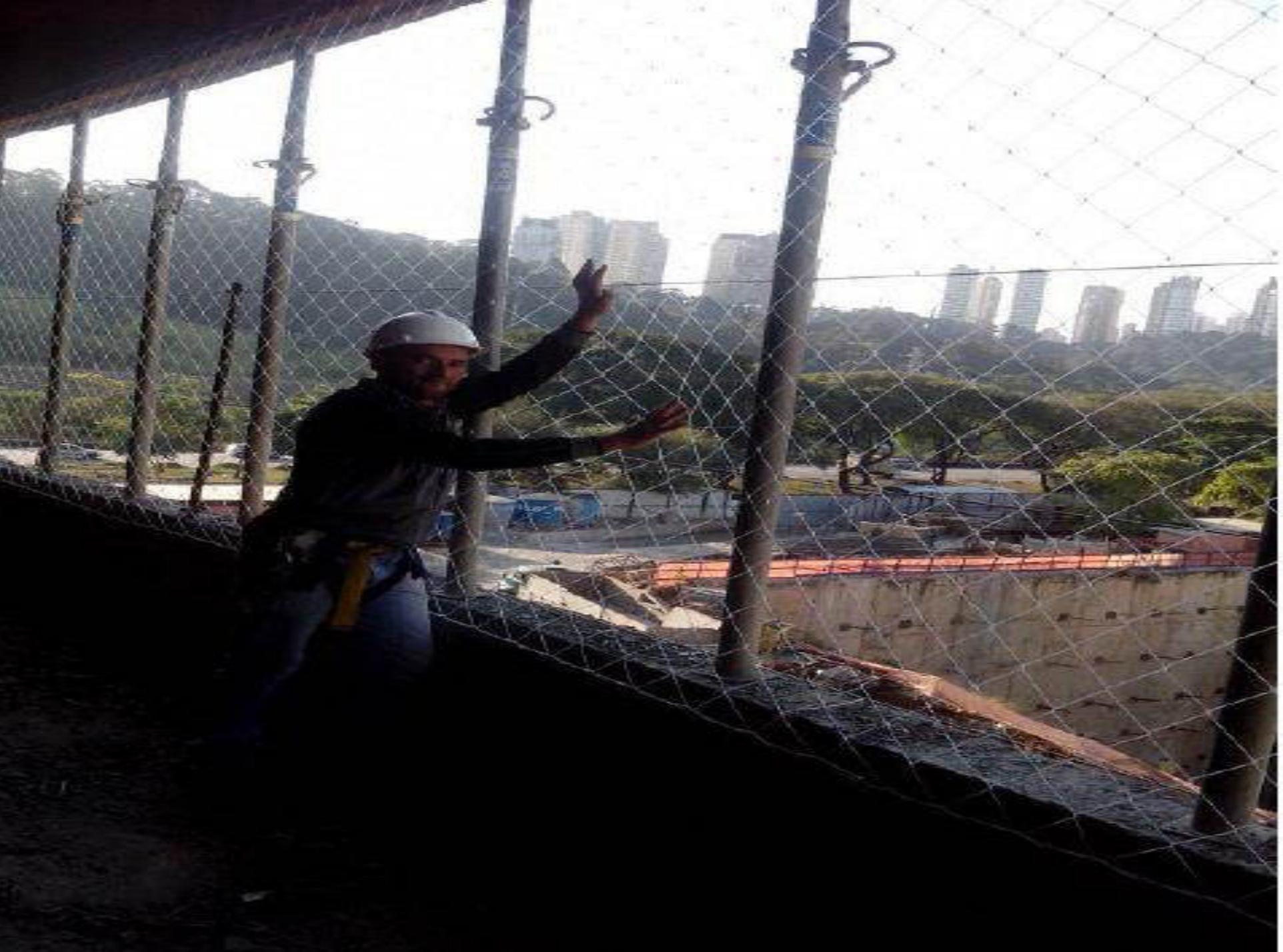














Bandejas de Rede

Proteção contra quedas de materiais;
Dispensa a utilização de madeira;



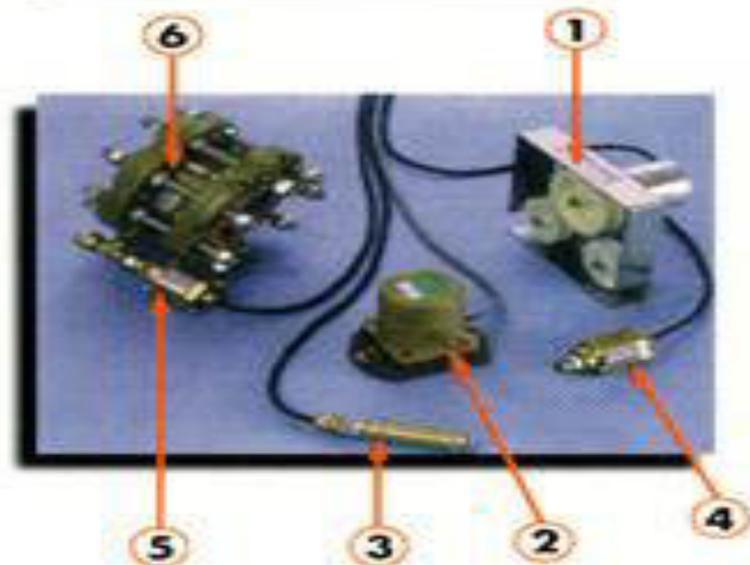
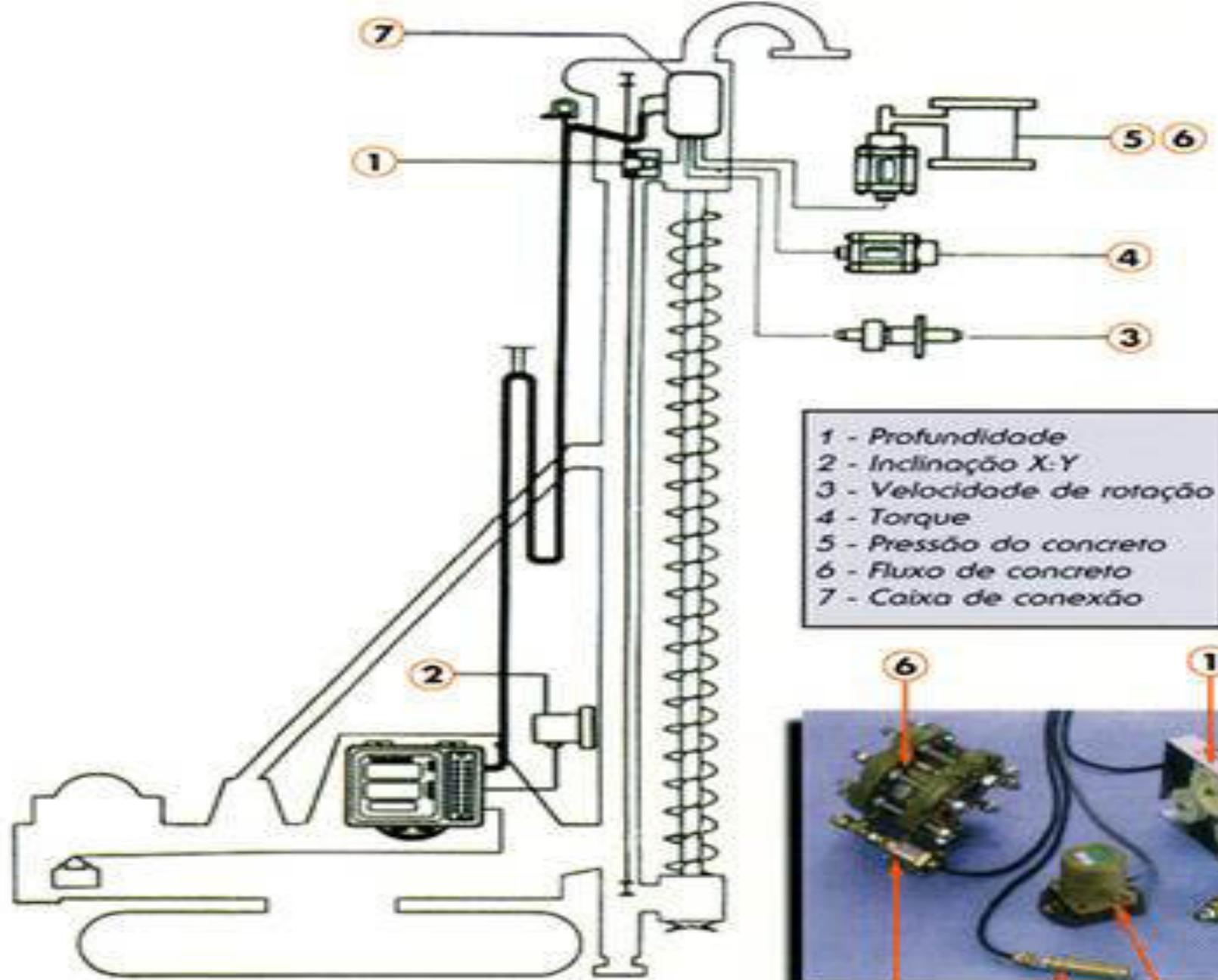
35.4.2 No planejamento do trabalho devem ser adotadas, de acordo com a seguinte hierarquia:

- a) medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução;
- b) medidas que eliminem o risco de queda dos trabalhadores, na impossibilidade de execução do trabalho de outra forma;
- c) medidas que minimizem as consequências da queda, quando o risco de queda não puder ser eliminado.













Bate estacas hidráulico









RESPONSABILIDADES

35.2.Responsabilidades

© 35.2.1.Cabe ao empregador

b) assegurar a realização da Análise de Risco – AR e, quando aplicável, a Permissão de Trabalho – PT

f) garantir aos trabalhadores informações atualizadas sobre riscos e medidas de controle.

h) assegurar a suspensão dos trabalhos em altura quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível.

Controle Médico

Exames médicos

Anamnese: história clínica, pesquisa de antecedentes de desmaios, tonteira, vertigem, arritmias cardíacas, hipertensão arterial, convulsão, uso contínuo ou abusivo de álcool e drogas, uso de medicamentos que afetam o sistema nervoso ou o ritmo cardíaco.

Exame físico: verificação da existência ou não de restrição a movimentos, distúrbios do equilíbrio ou coordenação motora, anemia, obesidade, hipertensão arterial, cardiopatias e outras patologias, etc

Gestão de Saúde e Segurança

4. Elaborar Relatório Anual. Item 7.4.6.1 da NR-07

| Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional Relatório Anual (NR-7 – Quadro III) – Panificadora Pão Saudável | | | | | | |
|---|----------------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------|--|----------------------------------|
| Responsável: Médico Coordenador | | | Data: ____ / ____ / ____ | | | |
| Assinatura: | | | Dia Mês Ano | | | |
| Setor | Função | Natureza do Exame | Nº Anual de Exames Realizados | Nº de Resultados Anormais | (Nº de resultados Anormais × 100) ÷ (Nº Anual de Exames) | Nº de Exames Para o Ano Seguinte |
| Administração de Produção | Sócio/ Responsável pela produção | Periódico - Clínico | 1 | 0 | 0,00% | 1 |
| | | Raio X Tórax | 1 | 0 | 0,00% | 0 |
| | | Espirometria | 1 | 0 | 0,00% | 0 |
| | Técnico de alimentos | Periódico - Clínico | 1 | 0 | 0,00% | 1 |
| | | Raio X Tórax | 1 | 0 | 0,00% | 0 |
| Panificação | Padeiro | Espirometria | 1 | 0 | 0,00% | 0 |
| | | Periódico – Clínico | 2 | 0 | 0,00% | 2 |
| | | Hemograma | 2 | 0 | 0,00% | 2 |
| | | VDRL | 2 | 0 | 0,00% | 2 |
| | | Protoparasitológico | 2 | 0 | 0,00% | 2 |
| | | Coprocultura | 2 | 0 | 0,00% | 2 |
| | | Micológico de unhas | 2 | 0 | 0,00% | 2 |
| | | Audiometria | 2 | 0 | 0,00% | 2 |
| | | Raio X Tórax | 2 | 0 | 0,00% | 0 |
| | Ajudante de padeiro | Espirometria | 2 | 0 | 0,00% | 0 |
| | | Periódico – Clínico | 1 | 0 | 0,00% | 1 |
| | | Hemograma | 1 | 0 | 0,00% | 1 |
| | | VDRL | 1 | 0 | 0,00% | 1 |
| | | Protoparasitológico | 1 | 0 | 0,00% | 1 |
| | | Coprocultura | 1 | 0 | 0,00% | 1 |
| | | Micológico de unhas | 1 | 0 | 0,00% | 1 |
| | | Audiometria | 1 | 1 | 1,69% | 1 |
| | | Raio X Tórax | 1 | 0 | 0,00% | 0 |
| | | Espirometria | 1 | 0 | 0,00% | 0 |
| Salgados | Salgadeiro | Periódico - clínico | 1 | 0 | 0,00% | 1 |
| | | Hemograma | 1 | 0 | 0,00% | 1 |
| | | VDRL | 1 | 0 | 0,00% | 1 |
| | | Protoparasitológico | 1 | 0 | 0,00% | 1 |
| | | Coprocultura | 1 | 0 | 0,00% | 1 |
| | | Micológico de unhas | 1 | 0 | 0,00% | 1 |
| | | Raio X Tórax | 1 | 0 | 0,00% | 0 |
| Espirometria | 1 | 0 | 0,00% | 0 | | |
| TOTAL | | | 59 | 1 | 1,69% | 43 |

CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO

CAPACITAÇÃO

- ❑ Empregador deve promover programa de capacitação para trabalhos em altura
- ❑ Trabalhador capacitado para trabalho em altura aquele que foi submetido e aprovado em treinamento, teórico e prático, com carga horária mínima de oito horas e conteúdo programático definido
- ❑ Empregador deve realizar treinamento periódico bienal (8 horas e conteúdo definido) e sempre mudança de procedimentos ou operações, evento que indique novo treinamento, retorno ao trabalho com afastamento superior a 90 dias, mudança de empresa
- ❑ Realizado por pessoal competente, junto com outros treinamentos da empresa, no horário de trabalho, computado como horário de trabalho
- ❑ Emissão de certificado completo
- ❑ Uma cópia para empregado
- ❑ Capacitação registrada ficha do empregado

EMERGÊNCIA E SALVAMENTO

35.6. Emergência e Salvamento

- ⦿ Toda atividade perigosa realizada em altura, traz muitos riscos e quando estes riscos não são eliminados, podem causar um acidente.
- ⦿ Para diminuir o risco de morte ou lesões de um trabalhador acidentado por queda, o empregador deve criar equipes e assegurar recursos necessários para pronto atendimento em condições de emergência.
- ⦿ Esta equipe pode ser interna, externa ou formada pelos próprios trabalhadores e deve constar no plano de emergência da empresa. Esta equipe deve estar capacitada para situações de emergência, tanto física como mental, para uma ação rápida de resgate.

Condições de Resgate

- Plano de emergência da empresa
- Equipes de emergência cientes do serviço
- Trabalhadores autorizados a prestar primeiros socorros
- Empresa deve possuir métodos de resgate padronizados e adequados as atividades e disponíveis
- Responsáveis pelas medidas de salvamento devem possuir aptidão física e mental
 - Equipes treinadas
 - Reconhecer os riscos
 - Comunicar irregularidades
 - Parar o serviço
- Sistema de comunicação eficiente, conhecido











HYUNDAI

