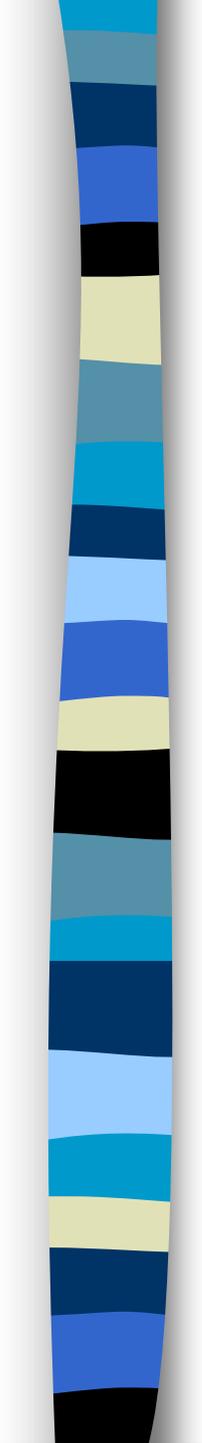


# Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e de Proteção Coletiva (EPC)

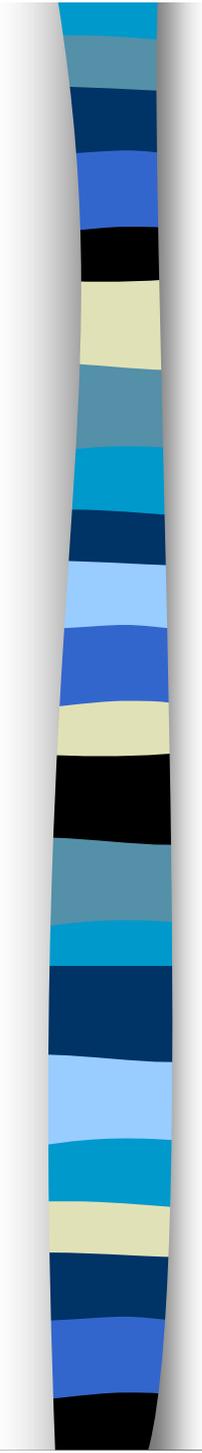
**PCC 2302 – Gestão da Produção na Construção Civil**  
**Profº Francisco Ferreira Cardoso**

- Juliana Bueno Silva
- Thales Landgraf
- Soraia Regina Pereira
- Dante Hirata

Outubro / 2004

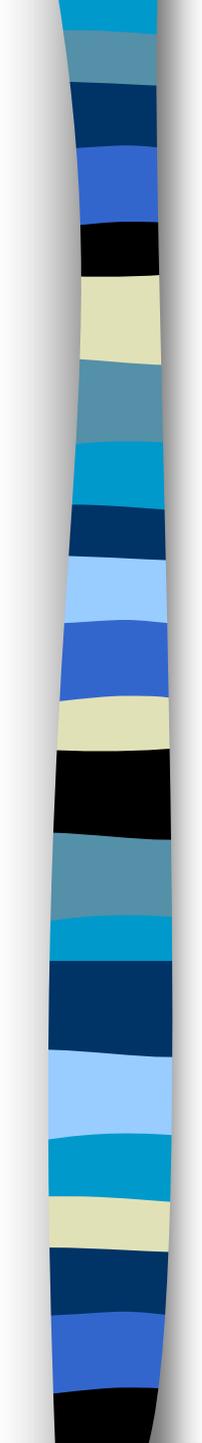


A Construção Civil é responsável por muitos acidentes no trabalho, pois exige que seus funcionários se exponham a fatores de risco, como calor, altura, ruídos e esforços repetitivos.



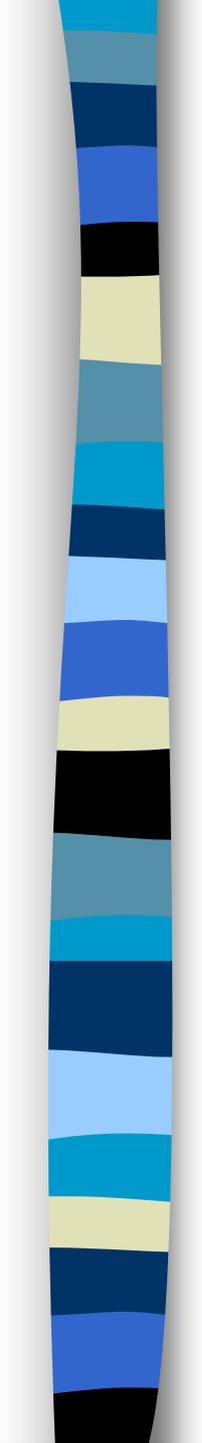
## Normas Regulamentadoras

- NR-18: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
- NR-6: Equipamento de Proteção Individual



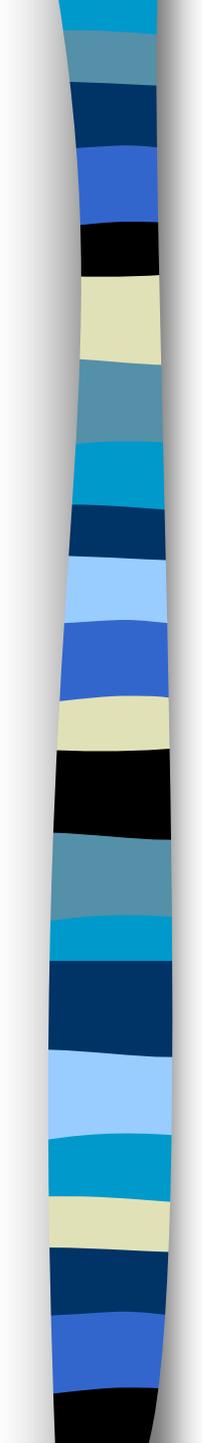
## EPI - Equipamento de Proteção Individual

- 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.



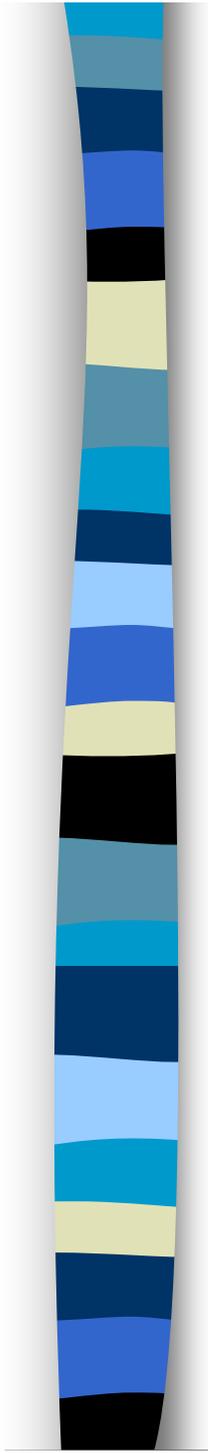
## EPI - Equipamento de Proteção Individual

- Só pode ser posto à venda ou utilizado se possuir o CA – Certificado de Aprovação – expedido pelo Ministério do Trabalho e Emprego.



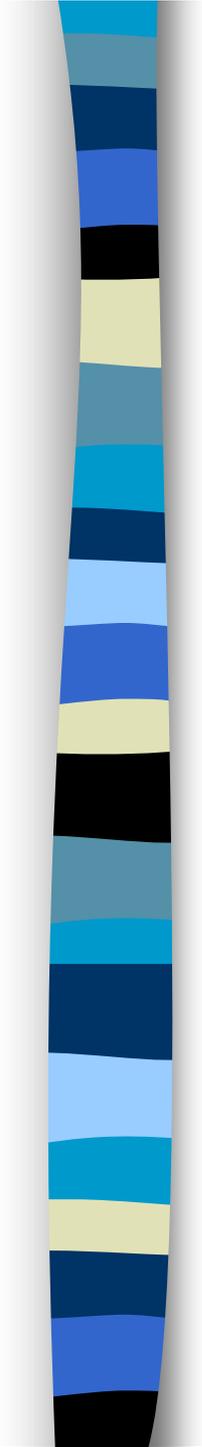
## Obrigações do Empregador

- Adquirir e fornecer gratuitamente o EPI adequado ao risco de cada atividade;
- Exigir o uso dos EPI's;
- Orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;
- Substituir imediatamente, quando danificados ou extraviados;
- Higienização e manutenção periódicas;
- Comunicar o MTE sobre irregularidades.



## Deveres do Empregado

- Usar o EPI, somente para a finalidade para o qual se destina;
- Responsabilizar-se pela guarda e conservação do equipamento;
- Comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso;
- Cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.



## Treinamento

- Todo empregado deve receber treinamentos admissional e periódicos, sendo o admissional com carga mínima de 6 horas.
  1. Informações sobre as condições e meio-ambiente de trabalho;
  2. Riscos inerentes à sua função;
  3. Uso adequado dos EPI's;
  4. Informações sobre os EPC's existentes na obra.

## Os principais EPI's para os operários da construção civil



**CAPACETE** - dispositivo básico de segurança em qualquer obra. O casco é feito de material plástico rígido, de alta resistência à penetração e impacto. É desenhado para rebater o material em queda para o lado, evitando lesões no pescoço do trabalhador. É utilizado com suspensão, que permite o ajuste mais exato à cabeça e amortece os impactos.

## Os principais EPI's para os operários da construção civil



**CALÇADOS** - podem ser botas ou sapatos. As botas, feitas de PVC e com solado antiderrapante, são usadas em locais úmidos, inundados ou com presença de ácidos e podem ter canos até as virilhas. Os sapatos são de uso permanente na obra. A versão com biqueira de aço protege de materiais pesados que podem cair nos pés do usuário. Em serviços de soldagem ou corte a quente são usadas perneiras de raspa de couro.



# Os principais EPI's para os operários da construção civil

**LUVAS - é o equipamento com maior diversidade de especificações. São nove tipos básicos de luvas existentes no mercado atualmente. Elas podem ser de:**

- amianto (para altas temperaturas);
- raspa de couro (soldagem ou corte a quente);
- PVC sem forro (permite maior mobilidade que a versão forrada);
- borracha (serviços elétricos, divididos em cinco classes, de acordo com a voltagem);
- pelica (protege as luvas de borracha contra perfurações);



## Os principais EPI's para os operários da construção civil



**ÓCULOS** - são especificados de acordo com o tipo de risco, desde materiais sólidos perfurantes até poeiras em suspensão, passando por materiais químicos, radiação e serviços de solda ou corte a quente com maçarico. Nesse último caso, devem ser usadas lentes especiais

# Os principais EPI's para os operários da construção civil



**RESPIRADORES** - asseguram o funcionamento do aparelho respiratório contra gases, poeiras e vapores. Contra poeiras incômodas é usada a máscara descartável. Os respiradores podem ser semifaciais (abrangem nariz e boca) ou faciais (nariz, boca e olhos). A especificação dos filtros depende do tipo de substância ao qual o trabalhador está exposto.

## Os principais EPI's para os operários da construção civil



**ESCUDOS E MÁSCARAS** - protegem os olhos e o rosto contra fagulhas incandescentes e raios ultravioleta em serviços de soldagem. As máscaras diferem dos escudos por não ocupar nenhuma mão do trabalhador. As lentes variam de acordo com a intensidade da radiação. Os protetores faciais também asseguram proteção contra projeção de partículas, mas proporcionam visão panorâmica ao usuário.

# Os principais EPI's para os operários da construção civil



**PROTETORES AURICULARES** - protegem os ouvidos em ambientes onde o ruído está acima dos limites de tolerância, ou seja, 85dB para oito horas de exposição.

# Os principais EPI's para os operários da construção civil

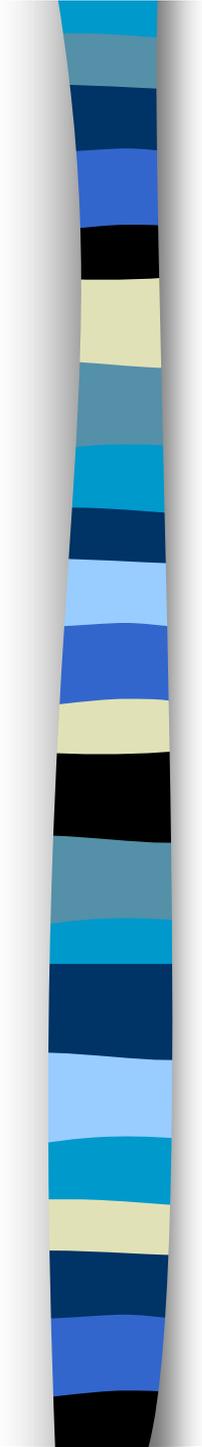


**AVENTAIS** - protegem o tórax, o abdômen e parte dos membros inferiores do trabalhador. Os aventais podem ser de raspa de couro (para soldagem ou corte a quente) ou PVC (contra produtos químicos e derivados de petróleo).

## Os principais EPI's para os operários da construção civil

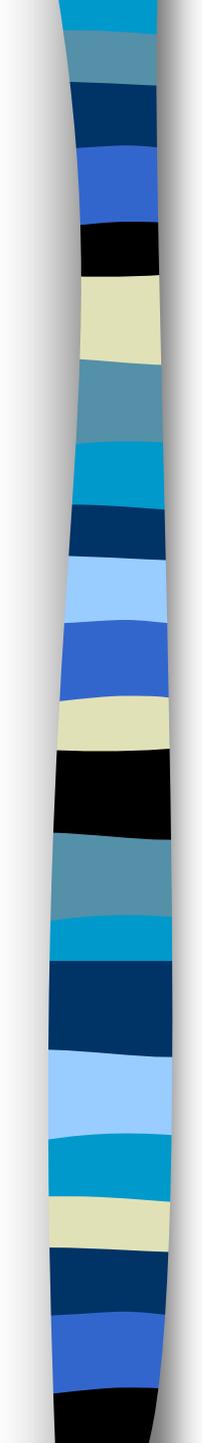


**CINTURÕES** - evitam quedas de trabalhadores, acidentes muitas vezes fatais. Feitos de couro ou náilon, possuem argolas que se engancham em um cabo preso à estrutura da construção. O cinto de segurança limitador de espaço tem como função reduzir a área de atuação do usuário, não substituindo o cinturão pára-quedas.



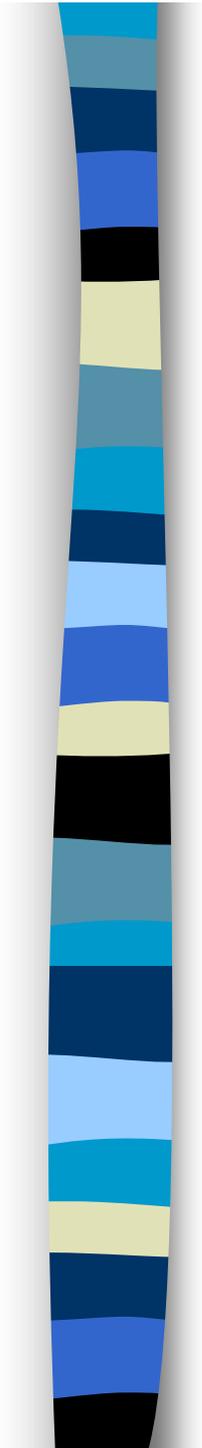
## Os principais EPI's para os operários da construção civil

**COLETE REFLEXIVO** - feito de tecido plastificado laranja, é bastante usado em trabalhos com risco de atropelamento.



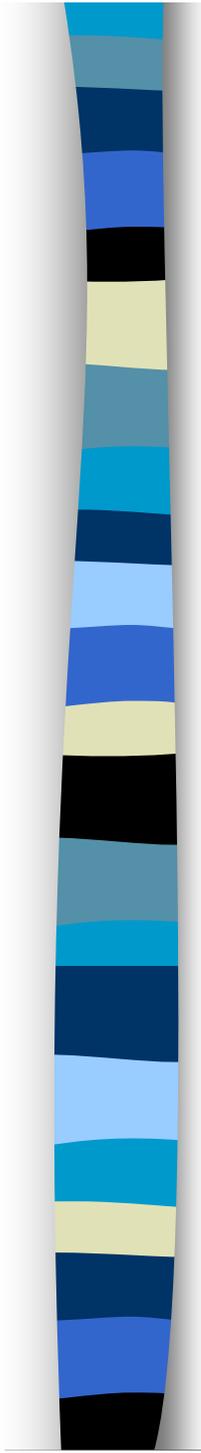
## **EPC – Equipamento de Proteção Coletiva**

- Equipamento destinado à proteção coletiva, como risco de queda ou projeção de materiais.
- Devem ser construídos com materiais de qualidade e instalados nos locais necessários tão logo se detecte o risco.



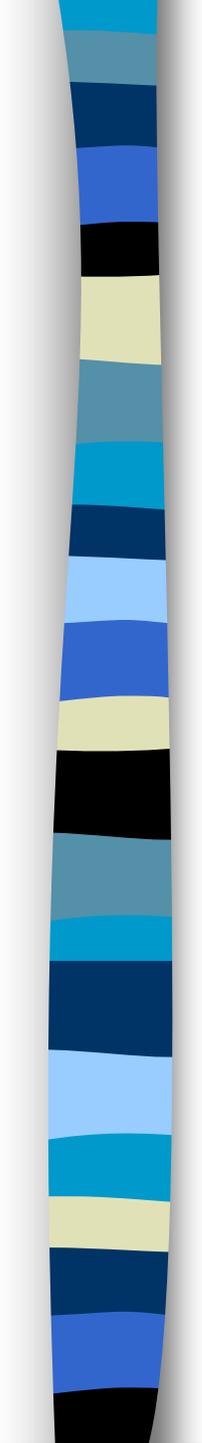
## Guarda-corpos

- Anteparos rígidos, com travessão superior, intermediário e rodapé, com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro das aberturas.



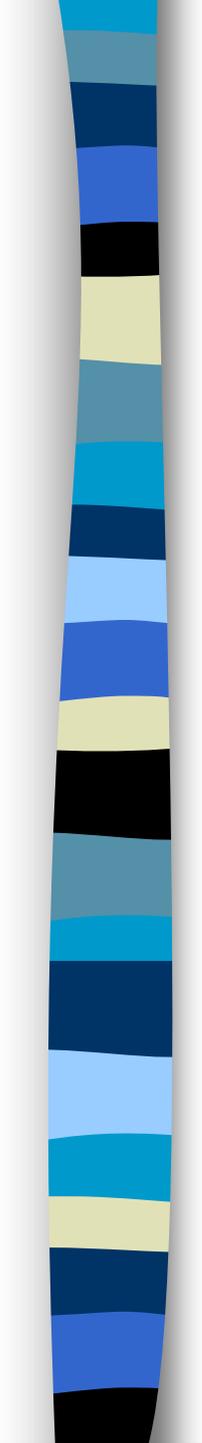
## Plataformas

- Principal: deve ser instalada no entorno do edifício após a concretagem da 1<sup>o</sup> laje (1 pé direito acima do terreno) e só retirada após o término do revestimento.
- Secundária: instalada a cada 3 pavimentos, sendo retirada após a vedação da periferia até a plataforma superior estiver concluída.



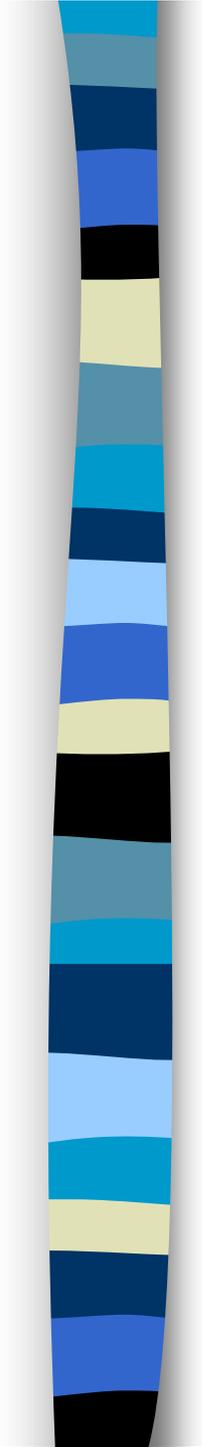
## Tela

- Barreira protetora contra projeção de materiais e ferramentas.
- O perímetro da construção de edifícios deve ser fechado com tela a partir da plataforma principal de proteção



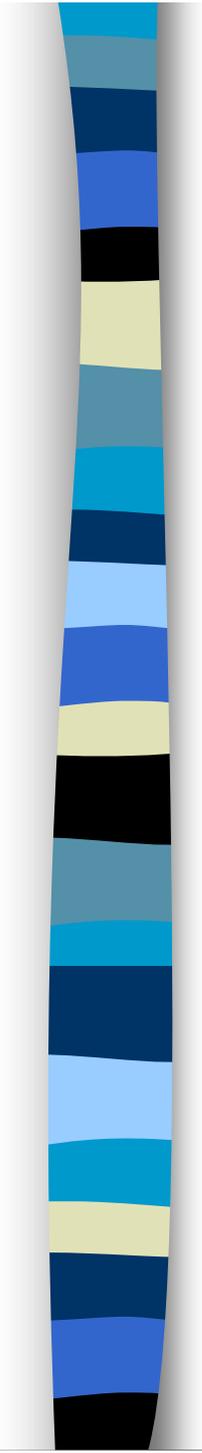
## Tapumes/Galerias

- Evitam o acesso de pessoas alheias às atividades da obra e protegem os transeuntes da projeção de materiais.



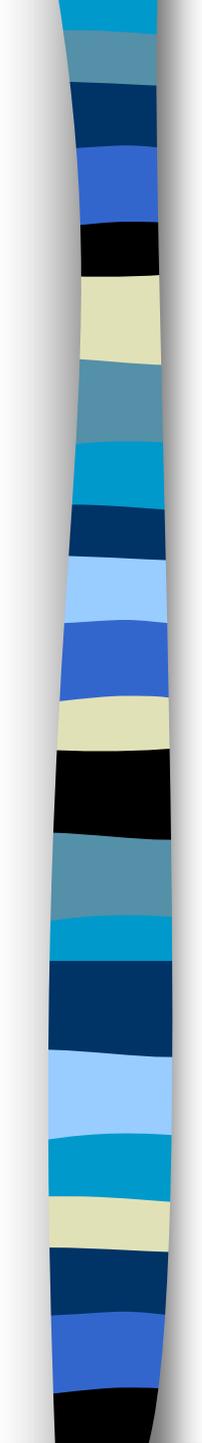
## Proteção contra Incêndio

- Devem existir equipamentos de combate à incêndio e equipes especialmente treinadas para o primeiro combate ao fogo.



## Sinalização de Segurança

- Visam identificar os locais que compõem o canteiro de obras, acessos, circulação de equipamentos e máquinas, locais de armazenamento e alertar quanto à obrigatoriedade de EPI's, riscos de queda, áreas isoladas, manuseio de máquinas e equipamentos...



**Obrigado!**