

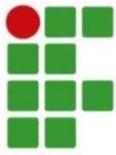


**INSTITUTO FEDERAL**  
Sul-rio-grandense  
Câmpus Passo Fundo



# Segurança do Trabalho

---



**INSTITUTO FEDERAL**  
Sul-rio-grandense  
Câmpus Passo Fundo



# EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIs)



# Classificação dos EPIs:

- Proteção da **cabeça**;
- Proteção **visual e facial**;
- Proteção **auditiva**;
- Proteção **respiratória**;
- Proteção do **tronco**;
- Proteção para os **membros superiores**;
- Proteção dos **membros inferiores**;
- Proteção do **corpo inteiro**;
- Proteção contra **queda**;
- **Crems** de proteção.



# Proteção da Cabeça:

- **Riscos:** intempéries, impactos, penetrações, choque elétrico, queimaduras, escarpelamento, contato com agentes químicos.
- **Equipamentos:** capacete de segurança (**aba frontal** ou **total**), capuz, balaclava, bonés, gorros e redes.





# Proteção da Cabeça:



Capuz de soldador



Balaclava para frigoríficos



Boné árabe



Touca descartável de TNT



# Proteção Visual e Facial:

- ***Riscos:*** impacto de partículas sólidas ou líquidas, irritação por gases e vapores, fumos, fumaças, névoas, neblinas, radiações ultravioleta e infravermelha, luminosidade intensa.
- ***Equipamentos:***
  - ***Protetores visuais:*** óculos de proteção.
  - ***Protetores faciais:*** *face shield* (incolor ou com tonalidade) e máscara para soldador.

# Proteção Visual:



Óculos de segurança



Óculos de sobrepor



Óculos de soldador

# Proteção Facial:



*Face Shield*



Máscara de solda



# Proteção Auditiva:

- **Riscos:** ruídos excessivos ( $> 85$  dB).
- **Equipamentos:** abafador de ruído tipo concha (estilo fone de ouvido) e de inserção tipo *plug* (confeccionado em espuma moldável ou silicone).





# Proteção Respiratória:

- **Riscos:** deficiência de oxigênio e/ou presença de contaminantes nocivos no ambiente (gases, vapores, névoas, neblinas, poeiras, fumos e agentes biológicos).
- **Equipamentos:** máscaras com filtros químicos (filtro de carvão ativado), mecânicos (camadas de fibras dispostas de modo randômico) ou combinados (Ex.: pintura *spray*), máscaras autônomas com cilindro.

# Proteção Respiratória:



Máscaras PFF



Filtro químico



Filtro mecânico



# Proteção Respiratória:



Respirador  
semifacial de 1 filtro



Respirador semifacial de 2  
filtros



# Proteção Respiratória:



Filtro combinado



Máscaras autônomas com  
cilindro



# Proteção do Tronco:

- **Riscos:** cortes e atritos, projeção de partículas, golpes, materiais abrasivos, temperaturas extremas, radiações ionizantes, respingos de material fundente, respingos de ácidos, substâncias nocivas e umidade.
- **Equipamentos:** aventais, jaquetas e capas. Podem ser confeccionados em couro, PVC, *neoprene*, amianto, amianto aluminizado, tecido, borracha, plástico e malha de aço, conforme o risco envolvido.



# Proteção do Tronco:



Avental de soldador



Jaqueta para motociclista

# Proteção do Tronco:



Colete à prova de balas



Colete salva-vidas



# Proteção – Membros Superiores:

- **Riscos:** golpes, cortes, materiais abrasivos, substâncias químicas, agentes biológicos, queimaduras, temperaturas extremas, choque elétrico e radiações ionizantes.
- **Equipamentos:** luvas protetoras da palma da mão, protetores de punho, mangas/mangotes, braçadeiras e dedeiras. Podem ser confeccionados em couro, borracha, *neoprene*, PVC, amianto, tecidos e malha de aço.



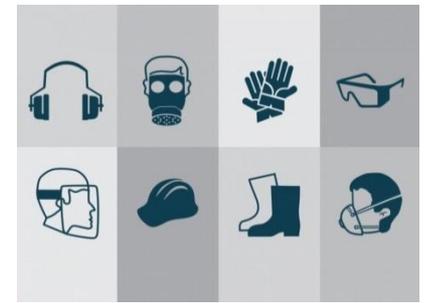
# Proteção – Membros Superiores:



Mangote de soldador



Manga protetora



# Proteção – Membros Superiores:



Braçadeira de aço



Luvas de proteção



# Proteção – Membros Inferiores:

- **Riscos:** superfícies cortantes e abrasivas, objetos perfurantes, substâncias químicas, choque elétrico, agentes térmicos, impacto de objetos, pressão estática e umidade.
- **Equipamentos:** botina, galochas, perneiras, calças e caneleiras. Podem ser confeccionados em couro, borracha, PVC, *neoprene*, *neolite*, tecido, madeira, aglomerados e aço.



# Proteção – Membros Inferiores:



Galochas de PVC



Botina de couro



# Proteção – Membros Inferiores:



Perneira de soldador



Calça de eletricista



# Proteção – Corpo Inteiro:

- ***Riscos:*** agentes térmicos, produtos químicos, umidade, choques elétricos.
- ***Equipamentos:*** macacão, vestimenta específica de corpo inteiro.



# Proteção – Corpo Inteiro:



Macacão de uso  
geral



Macacão Combate a  
Incêndio



# Proteção contra queda:

- **Riscos:** trabalhos em altura acima de 2 metros.
- **Equipamentos:** cinturão com talabarte ou travessão, cinturão com corda, cinturão de segurança para eletricitista, cinturão tipo paraquedista, mosquete, cabo de segurança, trava queda.

# Proteção contra queda:



**Figura 2.26: Equipamento proteção – dispositivo trava-queedas e cinto paraquedista**  
Fonte: CTISM

# Proteção contra queda:



**Figura 2.27: Equipamento proteção – talabarte, cinto e mosquetão**

Fonte: CTISM



# Creμες de Proteção:

- São utilizados para **neutralizar** a **agressão** de **agentes químicos**, mantendo o **pH** da **pele** em **níveis normais**.
- Estabelecem um **efeito barreira**, **dificultando** e **impedindo** o contato de **elementos prejudiciais** à **saúde**.



Figura 2.20: Equipamento proteção – cremes protetores de segurança para a pele  
Fonte: CTISM



# Crems de Proteção:

- São classificados em **3 grupos**:
  - **Grupo 1 – Água resistente:** são aqueles que, quando aplicados à pele do usuário, não são facilmente removidos com água.
  - **Grupo 2 – Óleo resistente:** são aqueles que, quando aplicados à pele do usuário, não são facilmente removidos na presença de óleos ou substâncias apolares.



# Crems de Proteção:

- São classificados em **3 grupos**:
  - **Grupo 3 – Crems especiais**: são aqueles com indicações e usos definidos e bem especificados pelo fabricante.



# EPIs – APLICAÇÕES PRÁTICAS



# Mecânica e Metalúrgica:

- **Profissionais:** Engenheiro Mecânico, Técnico em Mecânica, Tecnólogo em Fabricação Mecânica, Docente da área da Mecânica.

1.		Óculos incolor de proteção contra impactos de partículas volantes;
2.		Creme para proteção das mãos contra agentes químicos (óleos e graxas);
3.		Luva de vaqueta contra agentes abrasivos e escoriantes;
4.		Protetor auditivo do tipo concha para proteção do sistema auditivo (recomendado);
5.		Protetor auricular do tipo plug (para baixos níveis de pressão sonora);



# Mecânica e Metalúrgica:

- **Profissionais:** Engenheiro Mecânico, Técnico em Mecânica, Tecnólogo em Fabricação Mecânica, Docente da área da Mecânica.

6.		Calça comprida confeccionada em brim e resistente a agentes abrasivos e escoriantes;
7.		Calçado de proteção.



# Soldagem:

1.		Protetor facial para solda para proteção dos olhos e face;
2.		Máscara semifacial filtrante PFF2 com válvula contra fumos metálicos
3.		Luva de raspa de couro;
4.		Mangote de raspa de couro;
5.		Avental de raspa de couro;
6.		Perneiras de raspa de couro;

# Soldagem:



7.		Calça comprida confeccionada em brim e resistente a agentes abrasivos e escoriantes;
8.		Calçado de proteção.



# Serra e Lixadeira:

1.		Óculos de proteção incolor;
2.		Protetor facial incolor;
3.		Máscara semifacial filtrante PFF1 para proteção contra poeiras;
4.	 	Luva de raspa de couro ou vaqueta;
5.		Protetor auricular tipo concha;



# Serra e Lixadeira:

6.		Calça comprida confeccionada em brim e resistente a agentes abrasivos e escoriantes;
7.		Calçado de proteção.



**INSTITUTO FEDERAL**  
Sul-rio-grandense  
Câmpus Passo Fundo



# EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA (EPCs):

# EPCs:



- Enclausuramento acústico de fontes de ruído;
- Exaustores para gases, névoas e vapores contaminantes;
- Ventilação dos locais de trabalho;
- Proteção de partes móveis de máquinas e equipamentos;
- Sensoriamento;
- Sinalização de segurança;



# EPCs:

- Piso antiderrapante;
- Corrimão e guarda-corpos;
- Barreira de proteção contra luminosidade e radiação;
- Cabines de pintura;
- Cabine de segurança biológica;



# EPCs:



# EPCs:



- Isolamento de condutores elétricos ou postes nos trabalhos em rede de distribuição de energia elétrica;
- Chuveiro lava-olhos;
- Cones e telas de proteção;
- Dispositivos de combate a incêndios (extintores e *sprinkler*).

# EPCs:

