

Equipamento de Proteção Coletiva (EPC)
e Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Cláudia Régia Gomes Tavares

Governo Federal
Ministério da Educação

Projeto Gráfico

Secretaria de Educação a Distância – SEDIS

EQUIPE SEDIS | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE – UFRN

Coordenadora da Produção dos Materiais

Vera Lucia do Amaral

Coordenador de Edição

Ary Sergio Braga Olinisky

Coordenadora de Revisão

Giovana Paiva de Oliveira

Design Gráfico

Ivana Lima

Diagramação

Elizabeth da Silva Ferreira

Ivana Lima

José Antonio Bezerra Junior

Mariana Araújo de Brito

Arte e ilustração

Adaauto Harley

Carolina Costa

Heinkel Huguenin

Leonardo dos Santos Feitoza

Revisão Tipográfica

Adriana Rodrigues Gomes

Margareth Pereira Dias

Nouraide Queiroz

Design Instrucional

Janio Gustavo Barbosa

Jeremias Alves de Araújo Silva

José Correia Torres Neto

Luciane Almeida Mascarenhas de Andrade

Revisão de Linguagem

Maria Aparecida da S. Fernandes Trindade

Revisão das Normas da ABNT

Verônica Pinheiro da Silva

Adaptação para o Módulo Matemático

Joacy Guilherme de Almeida Ferreira Filho



**Você verá
por aqui...**

Nesta aula, você vai ver os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) aplicados nas máquinas e processos de trabalho. Esses equipamentos beneficiam vários trabalhadores ao mesmo tempo, e os Equipamentos de proteção Individual (EPI) ou Equipamentos Pessoais de Proteção são utilizados por um só trabalhador para salvaguardá-lo dos riscos no ambiente laboral.

- Entender um EPC ou EPI.
- Saber identificar um EPC ou EPI no ambiente laboral.
- Saber escolher adequadamente um EPI.

Objetivos



Para começo de conversa...

Sabemos que a atividade laboral é primordial ao desenvolvimento do ser humano, inserindo-o na comunidade. Faz com que o homem não seja somente um espectador e sim um indivíduo que constrói a sociedade, contribuindo com sua força produtiva de trabalho. Você sabe que o ambiente laboral foi modificado para receber o trabalhador e essa mudança trouxe riscos à saúde e a sua segurança, assim a Constituição Federal de 1988, procurando resguardar a força produtiva do país, em seu art. 7º, inciso XXII, cita que a redução dos riscos inerentes ao trabalho deverá ser efetivada por meio de normas de saúde, higiene e segurança do trabalho, sendo este inciso contemplado nas 33 Normas Regulamentadoras criadas até o presente momento. Cabendo a NR 06 a responsabilidade de inserir os EPI's como ferramenta de proteção ao trabalhador.

Outra forma de proteção, e mais importante que os EPI's, são os EPC's, os quais são capazes de proteger mais de um trabalhador ao mesmo tempo. São exemplos de EPC as barreiras de contato nas partes móveis e energizadas, criadas na concepção das máquinas e equipamentos, os equipamentos de controle de sinistros, tais como: *sprinkles*, extintores, escadas e saídas de emergências, dentre outros.

Mas o que é um EPC?

Você deve estar se perguntando: o que é um EPC? Equipamento de Proteção Coletiva (EPC) é todo equipamento utilizado para atender a vários trabalhadores ao mesmo tempo, destinado à proteção do trabalhador a riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

Por exemplo: enclausuramento acústico de fontes de ruído, a ventilação dos locais de trabalho, a proteção de partes móveis de máquinas e equipamentos, a sinalização de segurança, a cabine de segurança biológica, capelas químicas, cabine para manipulação de radioisótopos, extintores de incêndio, tela de proteção contra quedas de materiais, bandeja de proteção contra queda de pessoas, etc.

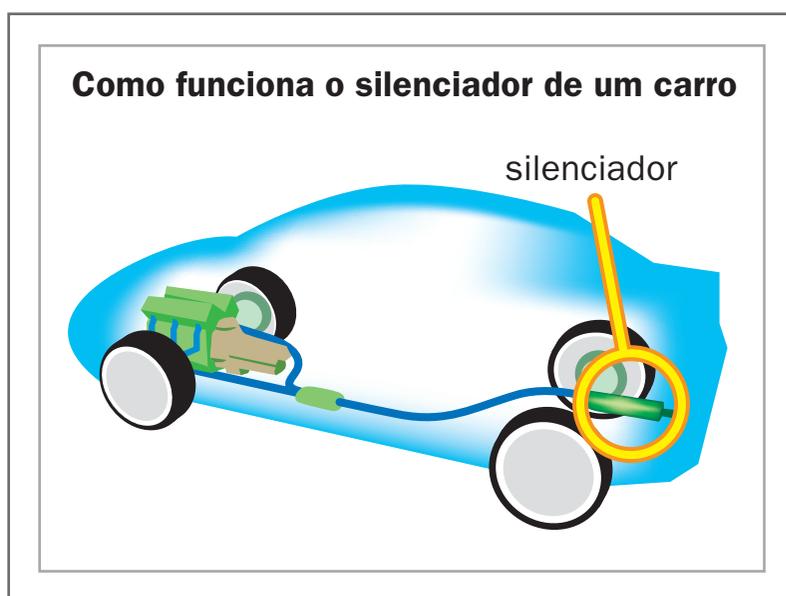


Figura 1 – Silenciador do carro

Fonte: <<http://carros.hsw.uol.com.br/silencioso.htm>>. Acesso em: 3 set. 2009.

É importante que você saiba que o Equipamento de Proteção Coletiva (EPC) se caracteriza em beneficiar um grupo de trabalhadores indistintamente. Eles eliminam ou reduzem os riscos na própria fonte, como é o caso do dispositivo de silenciador instalado nos automóveis para reduzir o ruído produzido pelo motor. Os EPC's podem intervir nos métodos e processos de trabalho e ações dentro da empresa. Nesse caso, podemos citar a música ambiente, que ajuda a reduzir o nível de estresse no trabalhador.

Um exemplo de intervenção nos métodos e processos de trabalho se refere à diminuição da velocidade de operação de uma máquina, com o objetivo de reduzir o número de acidentes.



Praticando...

1

Já sabemos que EPC é um dispositivo ou produto utilizado para proteger vários trabalhadores dos riscos que eles poderão encontrar no ambiente de trabalho. Passemos agora a observar o mundo que nos cerca, ao analisar o ambiente de sua sala de aula, ou a cozinha da sua casa, ou qualquer outro ambiente de trabalho. Descreva os possíveis riscos de acidentes e que tipo de EPC poderia ser utilizado no sentido de proteger as pessoas que se utilizam desse ambiente.

O que é um EPI?

CA

➔ O Certificado de Aprovação é o documento que comprova as especificações técnicas do EPI.

Você deve estar se perguntando: o que é um EPI? EPI – Equipamento de Proteção Individual – é 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 EPI pode ser simples ou conjugado, nacional ou importado. O equipamento de proteção individual, de fabricação nacional ou importado, só poderá ser posto à venda ou utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação – **CA**, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego.

Todo EPI deverá apresentar, em caracteres indelévels e bem visíveis, o nome comercial da empresa fabricante, o lote de fabricação e o número do CA, ou, no caso de EPI importado, o nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA.

Você pode considerar como exemplo de EPI as máscaras, os protetores auriculares, os óculos de segurança, o calçado de segurança, etc.



Figura 2 – Importância do EPI

Fonte: <<http://www.cartunista.com.br/basfepi.html>>. Acesso em: 3 set. 2009.

Você também pode encontrar um EPI conjugado. O que isso significa? O Equipamento Conjugado de Proteção Individual é todo aquele composto por vários dispositivos cujo fabricante tenha-o associado contra um ou mais riscos que possam ocorrer simultaneamente e que sejam suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho. Temos, como exemplo, o capacete de segurança acoplado com o protetor auricular tipo concha e protetor facial.



Figura 3 – Capacete com proteção facial

Fonte: <http://www.borrachasbentevi.com.br/imagens/capacetes/capacete_vermelho.jpg>. **Acesso em:** 3 set. 2009.

Bases legais

A Norma Regulamentadora referente ao EPI é a NR 6: EPI – Equipamento de Proteção Individual (redação dada pela portaria SIT-MTE n. 25, de 15.10.2001, atualizada pela portaria SIT – MTE n. 194, de 22.12.2006). Está fundamentada juridicamente no Art. 7º, XXII, da CF-1988; Arts. 166 e 167 da CLT; Súmulas TST ns. 80 e 289; e Instrução Normativa SSST-MTb n.1 de 11.04.1994.

O uso do EPI

Você sabia que a norma regulamentadora número 6 obriga a empresa a fornecer aos empregados, de forma gratuita, o EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento nas seguintes situações:

- a)** sempre que medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho;
- b)** enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas;
- c)** para atender situações de emergência.

Você sabe quem pode recomendar o uso do EPI?

A recomendação do EPI adequado ao risco, ao empregador, é de competência do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) ou da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) quando as empresas estiverem desobrigadas a manter o SESMT. Ainda, nas empresas desobrigadas de constituir CIPA, cabe ao designado, mediante orientação de profissional tecnicamente habilitado, recomendar o EPI adequado à proteção do trabalhador.



Praticando...

2

O EPI é o equipamento pessoal do trabalhador que serve para protegê-lo dos riscos aos quais estão expostos, dessa forma, cada atividade laboral requer o uso específico de determinados equipamentos. Assim, escolha 2 (duas) atividades de trabalho em sua cidade, descreva os riscos a que estão expostos os trabalhadores, o tipo de EPI utilizado pelo trabalhador e conclua sua atividade, respondendo se os EPI's atende a todos os riscos verificados.

O que compete a cada um dos envolvidos quanto ao uso do EPI

Você viu na aula 1 – **Introdução à Segurança do Trabalho** – que os atores envolvidos no processo da Segurança do Trabalho são os empregadores, os trabalhadores e o poder público. A cada um deles cabem obrigações e responsabilidade quanto ao uso do EPI. Assim:

1. Cabe ao empregador:

- a)** adquirir o EPI adequado ao risco da atividade;
- b)** tornar obrigatório o seu uso;
- c)** fornecer ao trabalhador somente o EPI aprovado pelo órgão nacional competente;
- d)** orientar e treinar o trabalhador quanto a seu uso, guarda e conservação;
- e)** substituí-lo imediatamente quando extraviado ou danificado;
- f)** responsabilizar-se por sua manutenção e higienização periódica;
- g)** comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada.

2. Cabe ao empregado:

- a)** usar o equipamento, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina;
- b)** responsabilizar-se por sua guarda e conservação;
- c)** comunicar qualquer alteração que o torne impróprio para uso;
- d)** cumprir as determinações do empregador sobre seu uso adequado.

3. Cabe ao Ministério do Trabalho e Emprego:

- a)** fiscalizar e orientar quanto ao uso adequado e à qualidade do EPI;
- b)** recolher amostras de EPI;
- c)** aplicar, na sua esfera de competência, as penalidades cabíveis pelo descumprimento das normas relativas a EPI.

É importante saber que os EPI's que podem ser restaurados, lavados e higienizados serão definidos pela Comissão Tripartite (comissão composta pela representação do Governo, empregador e trabalhador) e deverão manter suas características de proteção original.

Critérios de escolha e compra dos EPI's

É importante você saber que a escolha certa do EPI está diretamente associada ao conhecimento dos tipos de riscos: riscos físicos, químicos, biológicos e ergonômicos, aos quais o trabalhador estará exposto. Assim, a compra deverá estar baseada na proteção que se quer dar ao trabalhador – o que se quer proteger (cabeça, mãos, olhos, etc.), a vida útil do equipamento – uma compra mais barata pode significar um baixo custo-benefício, quais os limites de sua utilização – o que na realidade ele elimina ou atenua e principalmente como realizar a sua limpeza e conservação.



Praticando...

3

Sabemos que a escolha certa do EPI apropriado ao risco é de fundamental importância para a efetiva proteção do trabalhador. Diante do exposto, escolha 2 (duas) atividades de trabalho, descreva detalhadamente a tarefa realizada pelo trabalhador, os riscos ambientais existentes e especifique os EPI's adequados aos riscos com os respectivos CA. Para isso, será necessário, uma vez escolhidos os EPI's, consulta aos sites dos respectivos fornecedores.

Hora da revisão...

É importante que você saiba que, no ambiente laboral, encontramos situações de risco que podem causar acidentes. O profissional da área de segurança do trabalho deverá, em suas atividades, reconhecer esses riscos e tomar as medidas cabíveis de eliminação ou redução dos mesmos, nas duas formas encontradas, quais sejam, o uso dos EPC's e EPI's. Cabe a este último somente a sua utilização quando todas as medidas coletivas de prevenção não forem suficientes. Assim, o profissional de segurança preocupa-se com controle do uso adequado, da conservação e manutenção dos equipamentos para garantir a eficiência e eficácia do seu uso. Na próxima aula, vamos abordar o uso específico da proteção respiratória, preocupação essa que originou um programa específico: PPR – Programa de Proteção Respiratória. Até breve!

Leituras complementares

EQUIPAMENTOS de Proteção Coletiva (EPC). Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/virtual%20tour/hipertextos/up1/epc.html>>. Acesso em: 3 set. 2009.

Nesse site, você encontra alguns exemplos de EPC para a prevenção dos riscos biológicos.

MERLIN, Bruno. **Equipamentos são fundamentais para segurança na área do cais.** 2006. Disponível em: <<http://www.portogente.com.br/texto.php?cod=4189>>. Acesso em: 3 set. 2009.

Matéria relacionada à utilização de equipamentos de proteção na área portuária.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE MATERIAL DE SEGURANÇA E PROTEÇÃO AO TRABALHO – ANIMASEG. Disponível em: <<http://www.animaseg.com.br>>. Acesso em: 8 set. 2009.

Site da Associação Nacional da Indústria de Material de Segurança e Proteção ao Trabalho, onde você encontra a relação dos diversos EPI's no mercado.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NRs:** normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_06_.pdf>. Acesso em: 3 set. 2009.

Página do MTE relacionada à norma de Equipamento de Proteção Individual.

SISTEMA NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL – SINMETRO. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/inmetro/sinmetro.asp>>. Acesso em: 3 set. 2009.

Neste site, você vai conhecer o sistema brasileiro constituído por entidades públicas e privadas, que exercem atividades relacionadas com metrologia, normalização, qualidade industrial e certificação da conformidade.



Resumo

Nesta aula, você estudou os dispositivos ou produtos de proteção individual e coletiva utilizados para proteger o trabalhador em seu ambiente laboral. Você também viu a norma que regulamenta o uso do EPI (NR 6) e que determina as responsabilidades de cada segmento envolvido. Você estudou os papéis do empregador, do trabalhador, do governo e do fabricante dos produtos, em relação aos equipamentos de proteção, além de ter visto citações também dos vários tipos de EPI's e os riscos associados.



Autoavaliação

1. O que é e para que serve um EPC? Dê exemplos.
2. O que é e para que serve um EPI? Dê exemplos.
3. O que é um Certificado de Aprovação – CA?
4. Em que situações é recomendada a utilização do EPI?
5. Qual é a responsabilidade do empregador quanto ao uso dos EPI's?
6. Qual é a responsabilidade do trabalhador quanto ao uso dos EPI's?
7. Qual é a responsabilidade do MTE quanto ao uso dos EPI's?
8. Quem é responsável pela recomendação do uso do EPI?
9. Quais são os critérios para a escolha e compra de um EPI?
10. Cite os tipos de EPI's para a cabeça e sua função.
11. Qual a diferença entre um EPC e um EPI?
12. São consideradas medidas coletivas de proteção a riscos ambientais:
 - a) exame médico admissional e periódico e protetores auriculares para os trabalhadores expostos ao ruído;
 - b) troca do agente nocivo por outro inócuo ou menos nocivo e emprego de água na perfuração, corte e trituração de rochas;
 - c) medidas de higiene pessoal e protetores respiratórios;

- d)** diminuição das horas de exposição e educação dos operários sobre os riscos a que estão expostos;
- e)** uso de amortecedores, luvas e vacinação, precauções especiais para evitar o contágio com agentes biológicos.

13 São consideradas medidas de proteção individual:

- a)** cintos de segurança tipo pára-quedista com talabarte e treinamento;
- b)** mudança de processos manuais por mecânicos e uso de botas de segurança;
- c)** dispositivos ou produtos, de uso individual, utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos;
- d)** medidas de higiene pessoal e ventilação;
- e)** aquelas utilizadas para atender situações de emergência e sinalização.

14 Em relação ao EPI, **não** podemos afirmar:

- a)** a escolha requer conhecimento dos riscos ambientais: biológicos, físicos, químicos e/ou biológicos, aos quais o trabalhador estará exposto;
- b)** é competência do MTE fiscalizar a sua qualidade;
- c)** é obrigação do empregado comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada no seu equipamento;
- d)** é obrigação do empregador adquirir o tipo adequado ao risco da atividade e tornar obrigatório o seu uso;
- e)** o EPI, de fabricação nacional ou importado, só poderá ser posto à venda ou utilizado com a indicação do CA.

15 Quanto aos EPC's e EPI's, podemos afirmar:

- a)** são considerados EPC's: luvas, botas e capacetes;
- b)** é considerado EPI o aterramento elétrico;
- c)** cabe ao empregado responsabilizar-se pela manutenção periódica;
- d)** são os instrumentos que têm por finalidade evitar ou amenizar riscos de acidentes;
- e)** cabe ao empregador cumprir as determinações quanto ao uso do EPI.

- 16.** Segundo a NR 6, em relação ao EPI, é responsabilidade do MTE:
- a)** fiscalizar e orientar quanto ao uso adequado e à qualidade do EPI;
 - b)** recolher amostras de EPI e enviar ao empregador;
 - c)** adquirir o EPI adequado ao risco da atividade;
 - d)** responsabilizar-se por sua guarda e conservação;
 - e)** orientar e treinar o trabalhador quanto a seu uso, guarda e conservação.

Referências

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NRs:** normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_06_.pdf>. Acesso em: 3 set. 2009.

GONÇALVES, Edwar Abreu. **Manual de segurança e saúde no trabalho.** São Paulo: LTr, 2008.

MANUAIS de Legislação: atlas: segurança e medicina do trabalho. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

ANEXO 1 – UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO COLETIVA

Você sabia que o EPC é a primeira opção a ser pensada como meio de controle ou redução de riscos no ambiente de trabalho? E devem ser inseridos desde a concepção do projeto do ambiente laboral à execução da atividade?

Você vai ver algumas situações de uso de EPC para entender como ele é importante para evitar que o trabalhador fique exposto aos riscos ambientais:

1. Uso do EPC na fase de elaboração de projeto:

- a) na concepção de aproveitamento da luz natural;
- b) no aproveitamento da ventilação, levando-se em consideração o regime dos ventos no local da edificação;
- c) na preocupação no dimensionamento dos espaços internos, objetivando o escoamento rápido e seguro nas situações de sinistros;
- d) no arranjo físico adequado da linha de produção de forma a evitar acidentes;
- e) no dimensionamento das Instalações sanitárias de forma a atender em número suficiente os trabalhadores e localizado em ambiente salubre;
- f) nos locais apropriados para armazenamento de produtos e matérias primas, facilitando o processo de carga e descarga;
- g) no projeto do sistema de injeção e exaustão de ar, para a renovação do ar no ambiente de trabalho, contribuindo para a retirada de contaminantes e dissipação do calor;
- h) no posicionamento de máquinas e ferramentas, depósitos, etc.



Figura 4 – Linha de montagem automobilística

Fonte: <http://www.bobnews.com.br/images/2d42dd003dd381cc32588c2361bc0180.jpg>

2. Uso do EPC em relação ao trabalhador:

- a) uso de cabine de proteção;
- b) uso de indivíduos surdos nas áreas com alto nível de ruído;
- c) redução da jornada de trabalho nos ambientes insalubres, com deslocamento do pessoal para outros ambientes de menor risco, diminuindo assim o tempo de exposição aos agentes ambientais de cada trabalhador.

3. Uso do EPC em relação à fonte de risco:

- a) Enclausurar a fonte: fechar os equipamentos que produzem ruído ou liberam produtos agressivos, isolando-os do ambiente de trabalho. Ex.: Isolamento de trituradores, moinhos e tanques de substância voláteis para que não atinjam os demais trabalhadores. Redução de ruídos, poeira e névoas.



Figura 5 – Armário para Ácidos e Corrosivos

Fonte: <http://www.redentor.ind.br/joomla/>

- b) Utilizar ventilação local e exaustora – responsável por retirar do local de trabalho, nos pontos de geração, poeiras nocivas e/ou gases tóxicos, dando adequado destino aos mesmos.
- c) Aterrar as instalações elétricas: além de adequado isolamento, a rede elétrica necessita de sistema de descarga na terra, visando a eliminar correntes que possam causar danos e/ou choques elétricos.

4. Uso do EPC em relação à trajetória do risco:

- a) utilizar para-raio nas edificações, na prevenção de acidentes por descargas atmosféricas;
- b) usar ventilação geral diluidora: ventilação responsável pela manutenção do conforto térmico e ar puro no ambiente de trabalho;

- c) realizar o controle através do ar (com obstáculos a sua propagação): enclausuramento, barreiras acústicas, absorção e/ou isolamento acústico;
- d) realizar o controle através das estruturas: silenciadores, isolamento de vibração e choque;
- e) isolar e sinalizar a área no transporte de carga suspensa.



Figura 6 – Carga suspensa

Fonte: www.portogente.com.br/texto.php?cod=4189

5. Uso do EPC em relação aos métodos e processos de trabalho:

- a) substituir o agente nocivo por outro inócuo ou menos nocivo. Ex.: trocar o jato de areia por jateamento abrasivo com granalha de aço na atividade de limpeza de peças metálicas;
- b) modificar os processos manuais por mecânicos. Ex.: utilização de máquinas na fabricação de tecidos e linhas;
- c) umectar: injeção de água sobre pontos de produção de partículas nocivas, fazendo com que estas se precipitem em depósitos adequados.

4. Uso do EPC nas medidas de ordem geral:

- a) ordem e limpeza: medida essencial de manutenção de um programa de acidentes dentro de uma empresa;
- b) isolamento no tempo e no espaço. Ex.: atividades com maior nível de ruído realizadas em turno inverso ao da empresa e localização de máquinas barulhentas ou perigosas, instaladas fora do ambiente de trabalho;
- c) utilização da sinalização de segurança na prevenção de acidentes, identificação dos equipamentos de segurança, delimitação de áreas, Identificação de tubulações de líquidos e gases advertindo contra riscos e identificação e advertência acerca dos riscos existentes.



Figura 7 – Coletor de cigarros

Fonte: <http://www.redentor.ind.br/joomla/>

ANEXO 2 – TIPOS DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

1. EPI para proteção da cabeça:

- a) Capacete: proteção do crânio contra impactos, choques elétricos e no combate a incêndios.
- b) Capuz: proteção do crânio contra riscos de origem térmica, respingos de produtos químicos e contato com partes móveis de máquinas.

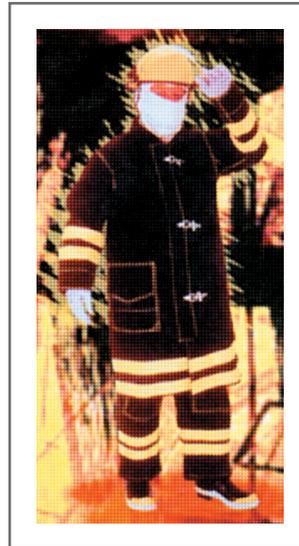


Figura 8 – Capacete e capuz

Fonte: <http://www.aplequipamentos.com.br/epi/vestimentas/images/bombeiros.jpg>

2. EPI para proteção dos olhos e face:

- a) Óculos: proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes, luminosidade intensa, radiação ultravioleta, radiação infra-vermelha e contra respingos de produtos químicos.

- b) Protetor facial: proteção da face contra impactos de partículas volantes, respingos de produtos químicos, radiação infravermelha e luminosidade intensa.
- c) Máscara de solda: proteção dos olhos e face contra impactos de partículas volantes, radiação ultravioleta, radiação infravermelha e luminosidade intensa.



Figura 9 – Protetor facial, máscara de solda e óculos de segurança

Fonte: <http://www.desantis.com.br/epi/imagens/facial.gif>

3. EPI para proteção auditiva:

Protetor auditivo - Protetor auditivo circum-auricular (tipo concha), de inserção e semiauricular para proteção do sistema auditivo contra níveis de pressão sonora superiores ao estabelecido na NR - 15, Anexos I e II.



Figura 10 – Protetor tipo concha, de inserção e semiauricular

Fonte: <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/virtual%20tour/hipertextos/up1/imagens/protetorauditivo.gif>

4. EPI para proteção respiratória:

- a) Respirador purificador de ar: para proteção das vias respiratórias contra poeiras e névoas, poeiras, névoas e fumos, poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos, vapores orgânicos ou gases ácidos em ambientes com concentração inferior a 50 ppm (parte por milhão), partículas e gases emanados de produtos químicos e respirador purificador de ar motorizado para proteção das vias respiratórias contra poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos.
- b) Respirador de adução de ar: tipo linha de ar comprimido e tipo máscara autônoma de circuito aberto ou fechado para proteção das vias respiratórias em atmosferas com concentração Imediatamente Perigosa à Vida e à Saúde (IPVS) e em ambientes confinados.
- c) Respirador de fuga: respirador de fuga para proteção das vias respiratórias contra agentes químicos em condições de escape de atmosferas Imediatamente Perigosa à Vida e à Saúde (IPVS) ou com concentração de oxigênio menor que 18 % em volume.



Figura 11 – Máscara descartável e respirador semifacial 2 filtros

Fonte: http://www.contatto.srv.br/equipamentos/img_s/pr.gif

5. EPI para proteção do tronco:

- a) Vestimentas de segurança que ofereçam proteção ao tronco contra riscos de origem térmica, mecânica, química, radioativa e meteorológica e umidade proveniente de operações com uso de água.
- b) Colete à prova de balas de uso permitido para vigilantes que trabalhem portando arma de fogo, para proteção do tronco contra riscos de origem mecânica.



Figura 12 – Proteção do tronco: avental e capas

Fonte: http://www.contatto.srv.br/equipamentos/img_s/ppcp.gif

6. EPI para proteção dos membros superiores:

- a)** Luva: para proteção das mãos contra agentes abrasivos e escoriantes, agentes cortantes e perfurantes, choques elétricos, agentes térmicos, agentes biológicos, agentes químicos, vibrações, radiações ionizantes.
- b)** Creme protetor: creme protetor de segurança para proteção dos membros superiores contra agentes químicos, de acordo com a Portaria SSST nº 26, de 29/12/1994.
- c)** Manga: para proteção do braço e do antebraço contra choques elétricos, agentes abrasivos e escoriantes, agentes cortantes e perfurantes, umidade proveniente de operações com uso de água, agentes térmicos.
- d)** Braçadeira: braçadeira de segurança para proteção do antebraço contra agentes cortantes.
- e)** Dedeira: para proteção dos dedos contra agentes abrasivos e escoriantes.



Figura 13 – Mangote e luva de PVC

Fonte: http://www.contatto.srv.br/equipamentos/img_s/pmb.gif

7. EPI para proteção dos membros inferiores:

- a) Calçado: para proteção contra impactos de quedas de objetos sobre os artelhos, choques elétricos, agentes térmicos, agentes cortantes e escoriantes, umidade proveniente de operações com uso de água, respingos de produtos químicos.
- b) Meia: meia de segurança para proteção dos pés contra baixas temperaturas.
- c) Perneira: para proteção da perna contra agentes abrasivos e escoriantes, agentes térmicos, respingos de produtos químicos, agentes cortantes e perfurantes, contra umidade proveniente de operações com uso de água.
- d) Calça: para proteção das pernas contra agentes abrasivos e escoriantes, respingos de produtos químicos, agentes térmicos, contra umidade proveniente de operações com uso de água.



Figura 14 – Calçado de segurança

Fonte: http://www.eavequipamentos.com.br/fotos/epi_calcados09.jpg

8. EPI para proteção do corpo inteiro:

- a) Macacão: para proteção do tronco e membros superiores e inferiores contra chamas, agentes térmicos, respingos de produtos químicos, umidade proveniente de operações com uso de água.
- b) Conjunto: conjunto de segurança, formado por calça e blusão ou jaqueta ou paletó, para proteção do tronco e membros superiores e inferiores contra agentes térmicos, respingos de produtos químicos, umidade proveniente de operações com uso de água, chamas.
- c) Vestimenta de corpo inteiro: para proteção de todo o corpo contra respingos de produtos químicos, umidade proveniente de operações com água, choques elétricos.

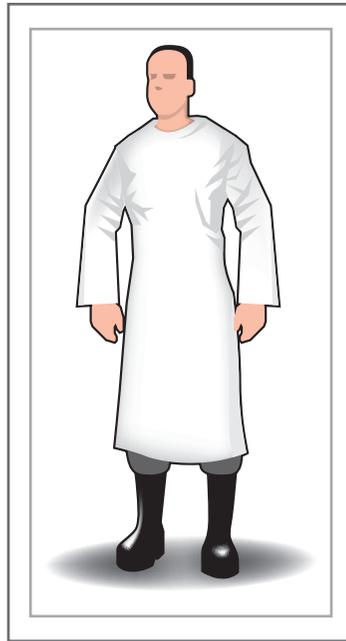


Figura 15 – Avental tipo barbeiro

Fonte: http://www.aplequipamentos.com.br/epi/vestimentas/images/avental_barbeiro.jpg

9. EPI para proteção contra quedas com diferença de nível:

- a) Dispositivo trava-queda: dispositivo trava-queda de segurança para proteção do usuário contra quedas em operações com movimentação vertical ou horizontal, quando utilizado com cinturão de segurança para proteção contra quedas.
- b) Cinturão: para proteção do usuário contra riscos de queda em trabalhos em altura, contra riscos de queda no posicionamento em trabalhos em altura.



Figura 16 – Cinto de Segurança tipo paraquedista

Fonte: <http://www.protevan.com.br/upload/produtos/6A15.jpg>





Ministério da Educação

