

Segurança e Saúde no Trabalho

- Riscos Profissionais
- Perigos e Riscos e Efeitos
- Avaliação e Controlo de Riscos
- Custos diretos e indiretos
- Princípios da Prevenção

➤ Riscos Profissionais

Riscos Ambientais

Riscos de Operação

- Químicos
- Físicos
- Biológicos
- (...)

Saúde no Trabalho
Ergonomia
Riscos Psicossociais

- Risco elétrico
- Risco mecânico
- Movimentação de cargas
- Trabalhos em altura
- (...)

➤ Riscos Profissionais

Riscos Ambientais

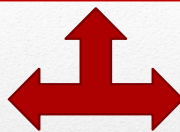


- Químicos
- Físicos
- Biológicos
- (...)



Ruído
Vibrações
Radiações
Iluminação
Conforto térmico
QAI

➤ Riscos Profissionais



Saúde no Trabalho
Ergonomia
Riscos Psicossociais

Monotonia
Sobrecarga horária
Sobrecarga de trabalho
Atendimento público
Stress individual
Stress organizacional de grupo

Sobrecarga e sobre esforços
Postura de trabalho
Projeto de posto de trabalho

➤ Identificação de Perigos e Riscos

g) «Perigo»

A **propriedade intrínseca** de uma instalação, atividade, equipamento, um agente ou outro componente material do trabalho **com potencial para provocar dano**

h) «Risco»

A **probabilidade de concretização** do dano em função das condições de utilização, exposição ou interação do componente material do trabalho que apresente perigo

A qualificação/quantificação do risco dependerá do efeito conjugado de vários fatores, como por exemplo da probabilidade de ocorrência e da sua gravidade.

AVALIAÇÃO DE RISCO

➤ Identificação de Perigos e Riscos

Os riscos decorrem não apenas da exposição ao **perigo** (elemento com potencial para provocar o dano - *ácido*), mas também de **fatores de risco** (condição de trabalho que permite que o dano se materialize – *canalização oxidada que permite a fuga do ácido, luva danificada que permite o contacto com a pele*).



➤ Identificação de Perigos e Riscos

Consequência (dano ou efeito)

A consequência é a identificação do dano previsível, caso se concretize o potencial do perigo sobre o agente recetor de dano (Homem, património).

De uma queda ao mesmo nível podem resultar vários tipos de consequência, desde uma simples escoriação, ou mesmo uma morte. Deverá, por isso, considerar-se a que for mais previsível – escoriação/ arranhão.

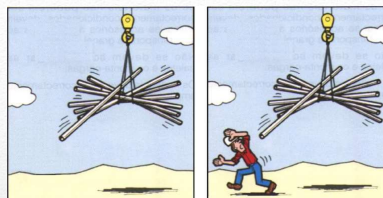
Identificação de Perigos e Riscos

Perigo: tubos suspensos (objetos suspensos)

Risco: Queda de objetos

Fator de risco: Mau acondicionamento, frequência de passagem de pessoas

Dano / efeito: Morte, contusão, etc



Perigo: Rocha em erosão (material suspenso)

Risco: Queda de rocha

Dano / efeito: Morte

Perigo: Faca, lâmina afiada

Risco: Contacto com a lâmina, risco de corte

Dano / efeito: Corte de mão



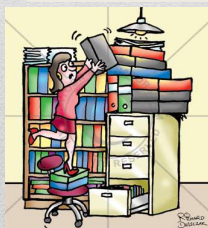
Identificação de Perigos e Riscos

Perigo: Chão escorregadio
Risco: Queda de pessoa ao mesmo nível
Dano / efeito: Fratura de um membro, luxação

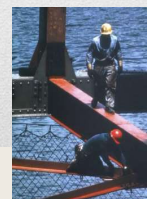


Perigo: Escadote danificado, utilização de escadote, trabalho em escadote
Risco: Queda de pessoa em altura / desnível
Fator de risco: Frequência de utilização, estado de conservação
Dano / efeito: Fratura de um membro, luxação, etc.

Perigo: Trabalho em altura
Risco: Queda de pessoa em desnível / queda de objectos
Dano / efeito: Lesões graves, traumatismos múltiplos, morte



Perigo: Manipulação de material em desnível, arrumar dossiês em desnível
Risco: Queda de objetos, queda de pessoa em desnível
Fator de risco: utilização de equipamento inadequado (cadeira)
Dano / efeito: Fratura, lesões múltiplas



Identificação de Perigos e Riscos



Perigo: Máquina ruidosa / ruído
Risco: Exposição a elevados níveis de ruído
Dano / efeito: Surdez ou perda de capacidade auditiva

Perigo: Movimento de pá carregadora
Risco: Colisão da máquina contra pessoas ou objetos, atropelamento, queda de objetos, capotamento
Dano / efeito: Esmagamento, traumatismos múltiplos, traumatismos internos, morte de operador ou operário



Perigo: Vibrações
Risco: Exposição a vibrações
Dano / efeito: lesões na coluna

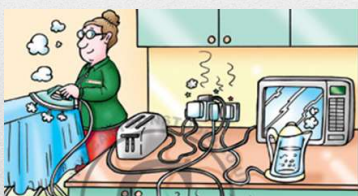
Identificação de Perigos e Riscos

Perigo: Eletricidade

Risco: Contacto com a eletricidade (direto /indireto); choque elétrico

Fator de risco: estado das tomadas/ fios

Dano / efeito: Eletrocussão/ eletrização



Perigo: excesso de fichas ligadas à mesma tomada, instalação elétrica inadequada

Risco: Contacto com superfícies quentes; risco de incêndio

Dano / efeito: Queimadura; morte

Identificação de Perigos e Riscos



Perigo: Agente químico (Ácido clorídrico); material inflamável, material explosivo

Risco de...: Contacto cutâneo com...; Inalação; Incêndio; Explosão;

Dano / efeito: Queimadura química, dermatite, intoxicação, morte;

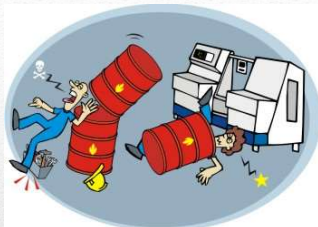


Perigo: Acto anti-social; fumar em local proibido; incumprimento de regra de segurança

Risco: de Incêndio, de explosão

Dano / efeito: Morte; queimaduras

Identificação de Perigos e Riscos



Perigo: Objetos desarrumados
Risco: Queda de pessoas, queda de objetos, tropeçamento
Dano / efeito: Fratura, escoriações



Perigo: Saída de emergência obstruída
Risco: Impossibilidade de evacuação de emergência
Dano / efeito: Morte



Identificação de Perigos e Riscos



Perigo: movimentação de carga excessiva; levantar carga (impressora)
Risco: de Esforço excessivo
Dano : Lesões musculoesqueléticas...

Perigo: trabalhar sentado, trabalho monótono, trabalho em computador
Risco: Risco postural;
Dano : Lesões musculoesqueléticas...



Perigo: utilização de rato, trabalho monótono, trabalho repetitivo
Risco: movimento repetitivo
Dano : Lesões musculoesqueléticas

As lesões musculoesqueléticas (LME) são uma doença.

Identificação de Perigos e Riscos



Perigo: Excesso de carga de trabalho

Risco: Risco de stress (risco psicossocial)

Dano / efeito: Depressão, enfarte cardíaco, stress, fadiga

Perigo: Comportamento abusivo

Risco: Assédio moral (risco psicossocial)

Dano / efeito: Depressão, stress, absentismo



O stress é uma resposta fisiológica e comportamental normal a algo que aconteceu ou está para acontecer, que tem associado diversos sintomas

➤ Avaliação de Riscos / Controlo de riscos



Perigo: caminhar em corda suspensa

Risco: Queda de pessoa em altura

Qual a probabilidade de queda?

Qual as consequências para a pessoa?

Como eliminar (1º)/ reduzir(2º) o Risco



Perigo: gasolina (substância inflamável)

Risco: risco de incêndio



Qual a probabilidade de incêndio?

Qual as consequências para as pessoas?

Como eliminar (1º)/ reduzir(2º) o Risco

➤ Avaliação de Riscos

O risco depende das **medidas preventivas existentes**, **tempo de exposição** e **frequência de exposição**, **apetência do trabalhador para sofrer dano**, **gravidade do dano** associado, etc.



A **avaliação de possíveis situações perigosas** implica não só a análise de aspetos físicos, como também de aspetos organizacionais e psicossociais (trabalho monótono e repetitivo, stress, etc.) .

➤ Avaliação de Riscos

A **análise de riscos**, além de ser uma obrigação legal, é um dos processos mais eficazes para promover uma atitude positiva relativamente à SST no seio das organizações, porque:

- ❖ Contribui decisivamente para reduzir a **probabilidade de ocorrência de acidente ou doença profissional**;
 - ❖ Envolve várias pessoas na **discussão sobre a segurança** do local de trabalho;
 - ❖ Contribui significativamente para a **mudança de comportamentos**;
 - ❖ Promove a correcta **aplicação da lei**.
-

➤ Avaliação de Riscos

A avaliação de riscos constitui um pilar fundamental na prevenção dos Riscos profissionais, desenvolvendo-se em três grandes fases:



Métodos de Análise de Risco

- ❖ **Métodos diretos (Pró-ativos)** – a apreciação é feita aprioristicamente, estabelecendo-se fatores de risco antes da ocorrência do acidente.
- ❖ **Métodos indiretos (Reativos)** – a avaliação destes métodos baseia-se nos fatores de risco a partir de acidentes

➤ Avaliação de Riscos

Métodos de avaliação de riscos profissionais

- **Métodos quantitativos** (visam obter resposta numérica)
- **Métodos semi-quantitativos** (William Fine, JAM, SSARA)
- **Métodos qualitativos** (Matrizes, Falhas, Folhas de verificação)

$$\text{Risco} = \text{Probabilidade} \times \text{Gravidade}$$

$$\text{Risco} = \text{Probabilidade} \times \text{Gravidade}$$

Nível de Probabilidade

Frequente	Situação que ocorre continuamente ou várias vezes (1 vez por semana/mês)
Ocasional	Probabilidade de ocorrer ocasionalmente (1 ou 2 vezes por ano)
Raro	De ocorrência muito rara (1 registo nos últimos 5 anos)
Improvável	Não se sabe se alguma vez ocorrerá

Nível de Gravidade

Catastrófico	Morte, lesão com inaptidão permanente
Critico	Danos graves, lesões com incapacidade temporária
Marginal	Lesões menores com incapacidade temporária de curto prazo
Leve	Lesões pequenas sem qualquer tipo de incapacidade

➤ Avaliação de Riscos

Com base na combinação dos parâmetros anteriores constrói-se uma Matriz de Análise, que poderá ter diferentes níveis.

Nível 1	Atuação não prioritária
Nível 2	Intervenção a médio prazo
Nível 3	Intervenção a curto prazo
Nível 4	Atuação urgente
Nível 5	Atuação muito urgente, requer medidas imediatas, posto de trabalho interdito

	PROBABILIDADE			
	Improvável	Raro	Ocasional	Frequente
Leve	1	2	2	3
Marginal	2	2	3	4
Critico	2	3	4	5
Catastrófico	3	4	5	5

$$\text{Risco} = \text{Probabilidade} \times \text{Gravidade}$$

➤ **Porquê a Prevenção / Proteção / Controlo de Riscos?**
Apenas um requisito legal?



A incorporação de boas práticas contribui para a proteção contra os riscos presentes no ambiente de trabalho, prevenindo e reduzindo acidentes e doenças, e diminuindo consideravelmente os custos.

Os acidentes e doenças decorrentes do trabalho apresentam fatores extremamente negativos para a empresa, para o trabalhador acidentado e para a sociedade.

Prevenção

Tipos de abordagem

As metodologias de prevenção

- **Prevenção corretiva**
(agir sobre riscos declarados)
- **Prevenção integrada**
(agir a montante)

- **Medida de prevenção ativa**
(assenta no comportamento dos trabalhadores)
- **Medida de prevenção passiva**
(assenta em alterações dos componentes materiais do trabalho)

Frequentemente é necessário recorrer alternativamente ou cumulativamente, a **medidas de proteção**, como consequência dos riscos não se encontrarem suficientemente controlados no plano das medidas preventivas.

Tipos fundamentais de proteção:

Proteção coletiva: técnica em que se protege o conjunto de trabalhadores, afastando o risco ou interpondo barreiras entre estes e o risco;

Proteção individual: técnica de proteção relativamente a um ou mais riscos, aplicada diretamente ao trabalhador

Aspetos Económicos

Custo Totais = Custos Diretos + Custos Indiretos
geralmente os custos diretos são 4 vezes superiores aos indiretos

Diretos (Segurados)

Salários, indemnizações, gastos em assistência médica, podendo ser representados pelo prémio do seguro.



Iceberg de Heinrich

Indiretos (Não Segurados)

Tempo perdido pelo acidentado e por outros operários, o tempo utilizado na investigação das causas do acidente, o tempo necessário à seleção e formação de um substituto do acidentado, perdas para a produção por impressão causada nos outros operários, perdas por produtos defeituosos, perdas ao nível de eficiência e rendimento do trabalhador lesionado quando regressa ao trabalho, perdas do tipo comercial por não ser possível satisfazer prazos de entrega estabelecidos, perdas resultantes da deterioração da imagem da empresa.

Investir na segurança não é um custo mas antes um benefício

PRINCÍPIOS DA GESTÃO DA PREVENÇÃO

1. Evitar os riscos
2. Planificar a prevenção
3. Identificar os riscos
4. Integrar a avaliação de riscos
5. Combater os riscos na sua origem
6. Assegurar que não existem riscos para a segurança e saúde do trabalhador
7. Adaptar o trabalho ao Homem
8. Substituir o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso
9. Atender ao estado da Evolução Técnica
10. Prioridade à proteção coletiva face à individual
11. Informação e formação

Lei n.º 3/2014 de 28 de janeiro (n.º 2 do artigo 15º)

➤ Prevenção e Controlo de Riscos

A hierarquia dos princípios de prevenção são:

1. Eliminação do risco
2. Minimização do risco
3. Limitação dos efeitos do risco

A sequência das intervenções para o seu controlo deve ser:

1. Na fonte de emissora
2. Sobre o ambiente em geral
3. No próprio indivíduo

Nos processos de controlo do risco deve aplicar-se a seguinte sequência:

1. Eliminar / reduzir o risco
2. Circunscrever o risco
3. Afastar o homem da fonte emissora
4. Proteger o homem



➤ Prevenção e Controlo de Riscos



➤ Prevenção e Controlo de Riscos



- ☐ Eliminar os riscos
- ☐ Combater os riscos na origem
(Substituição de substâncias perigosas por outras não perigosas)
- ☐ Controlo na fonte emissora

➤ Prevenção e Controlo de Riscos



- ☐ Minimização / redução os riscos
- ☐ Combater os riscos na sua origem
- ☐ Prioridade à proteção coletiva face à individual
- ☐ Informação e formação
- ☐ Intervenção de controlo sobre a fonte emissora e o ambiente em geral
- ☐ No processo do controlo de risco optou-se por circunscrever o risco e afastar o homem da fonte emissora.

➤ Prevenção e Controlo de Riscos



- ☐ Limitação dos efeitos do risco
 - ☐ Intervenção de controlo sobre o próprio individuo
 - ☐ No processo do controlo de risco optou-se por proteger o homem
-
- Procurar sempre o melhor nível de proteção individual
 - Nunca transferir riscos, nem de uma parte da organização para outra, nem para fora da mesma
 - Garantir a formação e informação

Risco / Perigo



Controle do Risco



Eliminação do Risco / Perigo

