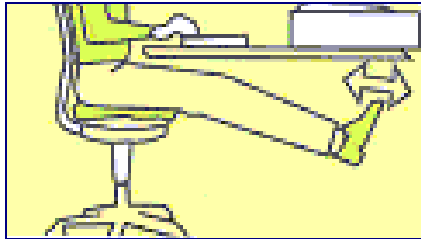


### Exercícios de alongamento



Na posição sentado, esticar as pernas e fazer movimentos com os tornozelos.

### Exercícios oculares



Abrir bem os olhos e olhar para um ponto longe. Mover os olhos em todas as direcções.

**DRH/DFAS/SHST**

**SERVIÇO DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO**

# **ERGONOMIA DO TRABALHO**



## ERGONOMIA DO TRABALHO

A Ergonomia<sup>(1)</sup> tem-se revelado de grande importância no aumento da qualidade de vida dos trabalhadores, na redução de patologias profissionais e de acidentes, assim como no incremento da produtividade.

A Ergonomia é entendida como o domínio científico, tecnológico e interdisciplinar que se ocupa da optimização das condições de trabalho, na actividade decorrente do trabalho humano, visando de forma integrada a saúde e o aumento da produtividade.

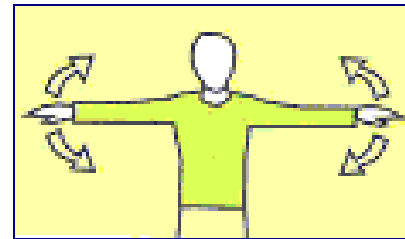
A Ergonomia tem como objectivo fundamental, na sua vertente ocupacional, a concepção de sistemas, máquinas e postos de trabalho que sejam seguros e eficientes, tendo em vista a adaptação do trabalho ao Homem.

## CONCEPÇÃO DOS POSTOS DE TRABALHO

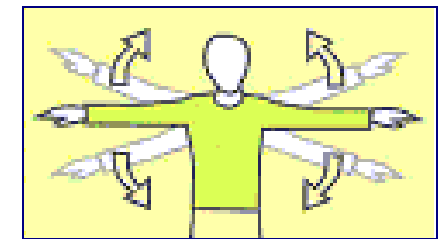
Para uma correcta concepção dos postos de trabalho dever-se-á ter em atenção os vários condicionalismos:

- Tarefas desempenhadas e actividade de trabalho;
- Situação de trabalho;
- Posturas do trabalhador;
- Disposição e dimensionamento dos postos de trabalho;
- Planos de trabalho (áreas de alcance para operar/manipular controlos, peças e produtos);
- Localização dos comandos;
- Existência de obstáculos dificultando o alcance ou a visão.

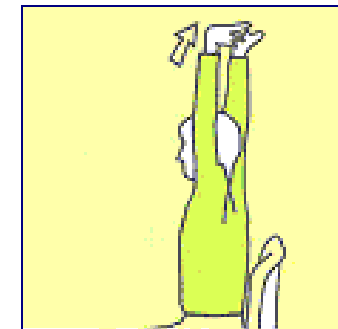
(1) O termo Ergonomia deriva do grego *Ergon*, que significa trabalho e *Nomos* que significa leis ou regras.



**Pôr os braços em posição de cruz, palmas das mãos para baixo, mover as mãos para cima/baixo. Manter os braços na mesma posição, girar as palmas das mãos para cima/baixo.**



**Partindo da mesma posição, subir e baixar os braços.**



**Entrelaçar os dedos e girar as palmas das mãos por cima da cabeça quando se esticam os braços para cima.**

### Exercícios de alongamento



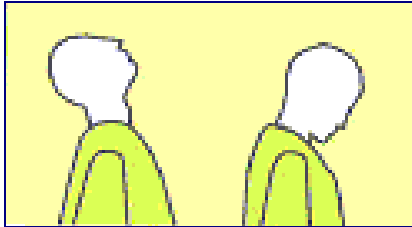
**Sentado com a coluna vertebral recta, contrair os abdominais empurrando a zona lombar para o encosto.**



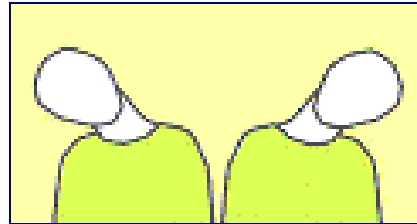
**Com os dedos entrelaçados detrás da cabeça, elevar os cotovelos para trás e aproximar as omoplatas.**

## TABELA DE EXERCÍCIOS (É aconselhável repetir cada exercício de 10 a 15 vezes)

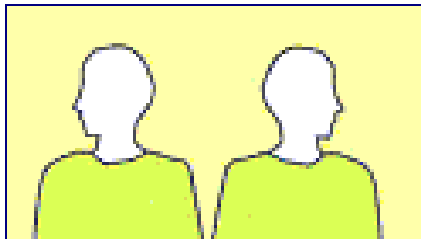
### Exercícios para a cabeça e pescoço



**Inclinar lentamente a cabeça para trás. Baixar a cabeça de modo a que o queixo toque no peito.**

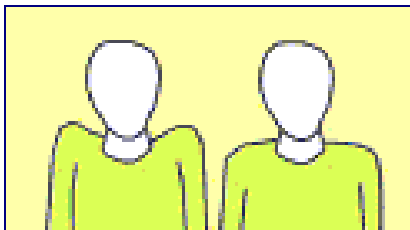


**Inclinar lateralmente a cabeça à direita e esquerda.**



**Rodar lentamente a cabeça à direita e esquerda.**

### Exercícios para os membros superiores



**Subir os ombros com os braços caídos ao lado do corpo. Baixar os ombros.**



**Colocar os braços em posição de cruz, pôr as mãos nos ombros e juntar os braços para unir os cotovelos.**

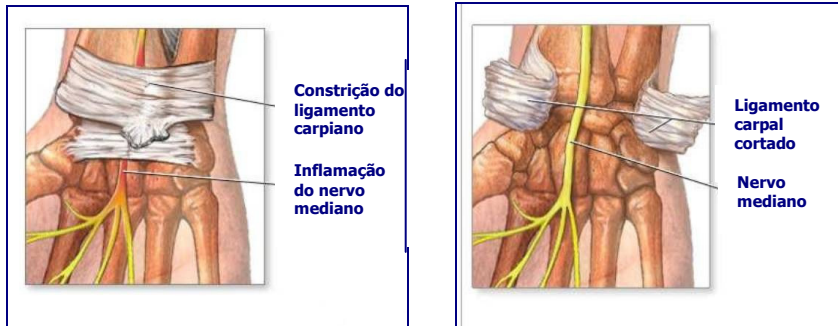
## LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS DE ORIGEM PROFISSIONAL

Esta temática tem merecido uma maior atenção por parte dos Estados Membros, onde as entidades responsáveis (por exemplo, Estado, Empregadores e Trabalhadores) assinalam a necessidade de maior acuidade na prevenção das lesões músculo-esqueléticas de origem profissional, contribuindo para a melhoria das condições de vida nos locais de trabalho.

Estas lesões configuram um processo inflamatório que atinge o aparelho locomotor, ao nível dos músculos, tendões, ligamentos, nervos, tecido conjuntivo, vasos sanguíneos e articulações. Diversas regiões do corpo podem ser afectadas, designadamente a zona cervical, região lombar e os membros superiores.

Os quadros clínicos mais frequentes da patologia músculo-esquelética são os seguintes:

- Tendinite do trapézio;
- Tendinite da coifa dos rotadores;
- Epicondilite e epitrocleíte;
- Doença de De Quervain;
- Tendinites dos extensores do punho;
- Tendinites dos flexores do punho;
- Síndrome do canal de Guyon;
- Síndrome do canal cubital;
- Síndrome do túnel cárpico;
- Síndroma do canal radial;
- Tendinite rotuliana;
- Raquialgias.



Lesão do ligamento carpiano

## FACTORES DE RISCO

Existe uma relação directa entre as lesões músculo-esqueléticas e as condições de trabalho, isto é, **as lesões músculo-esqueléticas são fortemente causadas pelo trabalho.**

As **causas** encontradas estão relacionadas com a **concepção dos postos de trabalho** e com as **tarefas executadas pelos trabalhadores.**

Os **principais factores de risco** que decorrem da actividade profissional são os **aspectos físicos do trabalho**, o **ambiente de trabalho** e a **organização do trabalho.**

### Aspectos físicos do trabalho

- Trabalhar em posturas inadequadas;
- Transporte manual de cargas;
- Movimentos repetitivos;
- Exposição a vibrações;
- Exposição ao ruído;
- Condições de iluminação;
- Ambiente térmico;

## O Teclado e o Tapete de Rato Ergonómicos

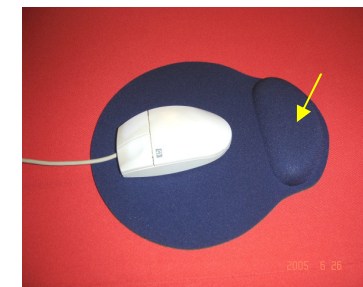
O teclado ergonómico é um modelo que possui uma área de descanso para as mãos e possui as teclas dispostas em grupos que formam um pequeno ângulo, de tal forma que os pulsos não precisam ser flexionados para digitar. Melhoram a comodidade das mãos e braços.

O apoio de pulsos, o seu tamanho em comprimento e largura está adequado ao tamanho do teclado e as suas bordas arredondadas melhoram a comodidade das mãos e braços. Ajuda a manter em linha recta o antebraço, o pulso e a mão enquanto escreve com o teclado.

O teclado ergonómico com apoio de pulsos ajuda a prevenir as LMERT, nomeadamente as tendinites dos extensores ou dos flexores do pulso, síndromes do cubital, do mediano, do radial.



O tapete de rato de formato ergonómico, previne a fadiga muscular e ajuda a manter a posição neutra do pulso.



A necessidade de avaliar o nível de risco inerente a cada posto de trabalho e dos factores que o determinam, de forma a eliminá-los ou anular/reduzir os seus efeitos.

Identificar os postos de trabalho que deverão rodar entre si, de modo a assegurar a necessária alternância de gestos, posturas e esforços musculares.

Uma das medidas mais eficazes na prevenção das lesões músculo-esqueléticas é a formação e a informação dos empregadores e trabalhadores.

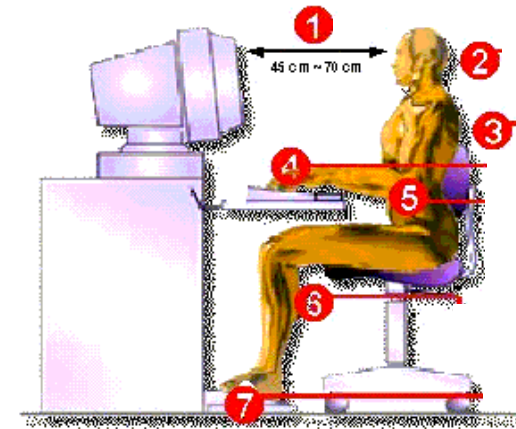
Consoante a actividade, desenvolver esforços em conjunto, de forma a atenuar o esforço exercido na execução das tarefas, poderá contribuir de forma eficaz, para a redução dos riscos causados pelas LMERT.

Desenvolvimento de uma política de prevenção global e coerente que abranja a tecnologia e a organização do trabalho, as condições de trabalho, as relações sociais e a influência dos factores relacionados com o ambiente de trabalho.

Adoptar práticas que viabilizem a prevenção dessas lesões, como sejam:

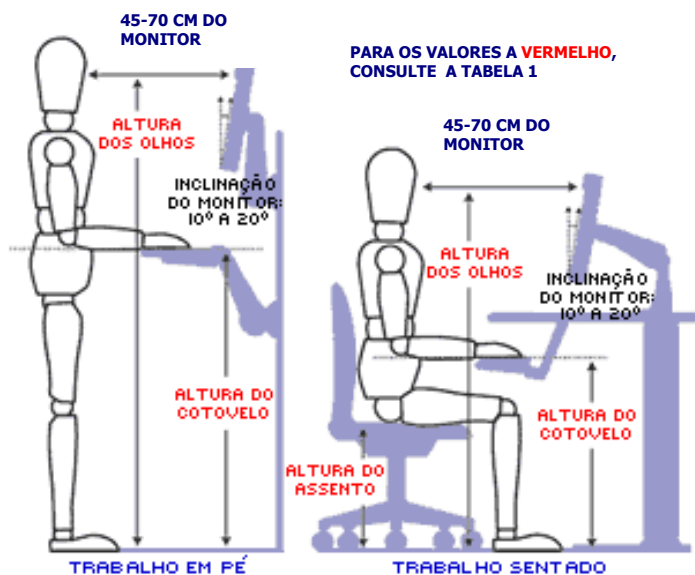
- **Analisar** as situações de risco às quais se está exposto ao executar o trabalho (planear o trabalho);
- **Minimizar** os riscos, diagnosticando a melhor forma de reduzir os movimentos repetitivos e os esforços, por exemplo, utilizando escadas apropriadas, ferramentas adequadas;
- **Neutralizar/Corrigir** as posturas inadequadas posicionando o corpo de forma natural, evitando as posições forçadas.

## CONSELHOS GERAIS PARA UMA BOA POSTURA DE TRABALHO PARA UTILIZADORES DE COMPUTADORES



1. Manter o topo da tela ao nível dos olhos e distante cerca de um comprimento de braço (45-70 cm).
2. Manter a cabeça e pescoço em posição recta, ombros relaxados.
3. Manter a região lombar (as costas) apoiadas no encosto da cadeira ou em um suporte para as costas.
4. Manter o antebraço, pulsos e mãos em linha recta (posição neutra do pulso) em relação ao teclado.
5. Manter o cotovelo junto ao corpo.
6. Manter um espaço entre a dobra do joelho e a extremidade final da cadeira.  
Manter ângulo igual ou superior a 90º para as dobras dos joelhos e do quadril.
7. Manter os pés apoiados no chão ou quando recomendado, usar descanso para os pés.

Consoante a altura do trabalhador, assim deverá ser instalado/ajustado os componentes do ambiente de trabalho.



Altura em cm	Altura dos olhos em pé	Altura do cotovelo em pé	Altura dos olhos sentado	Altura do cotovelo sentado	Altura do assento
152	141	93	105	57	36
155	144	94	107	58	37
157	144	94	107	58	37
160	148	97	111	60	38
163	151	99	113	61	39
165	153	101	115	62	40
168	156	102	117	63	41
170	158	104	118	64	41
173	161	106	120	65	42
175	163	108	122	66	43
178	166	109	124	67	44
180	168	111	125	68	44
183	171	112	127	68	46
185	171	112	127	68	46
188	175	116	131	72	48
191	178	117	133	72	48
193	181	119	135	72	49

Tabela 1

- Ventilação;
- Aplicação de força excessiva nos membros superiores;
- Aplicação de pressão mecânica directa sobre os tecidos humanos.

### Ambiente de trabalho e organização do trabalho

- Ritmos de trabalho;
- Trabalho repetitivo;
- Trabalhos monótonos;
- Fadiga;
- Tempo necessário à execução das tarefas;
- Conforto térmico;
- Sistemas de retribuição;
- Factores psicossociais;
- Atitude dos trabalhadores perante a organização.

### PREVENÇÃO DAS LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS RELACIONADAS COM O TRABALHO

A grande maioria das lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT) poderão ser evitadas através de uma intervenção ergonómica conducente a modificar a organização do trabalho e a concepção dos locais de trabalho, com base numa avaliação dos factores de risco.

Deverão ser adoptadas medidas específicas em função da especificidade dos locais de trabalho, incluindo a consulta dos trabalhadores sobre possíveis problemas e soluções.

Adaptação ao progresso técnico (adquirir equipamentos apropriados), tendo em vista atenuar o trabalho monótono de forma a reduzir o seu efeito na saúde.