



Universidade do Minho

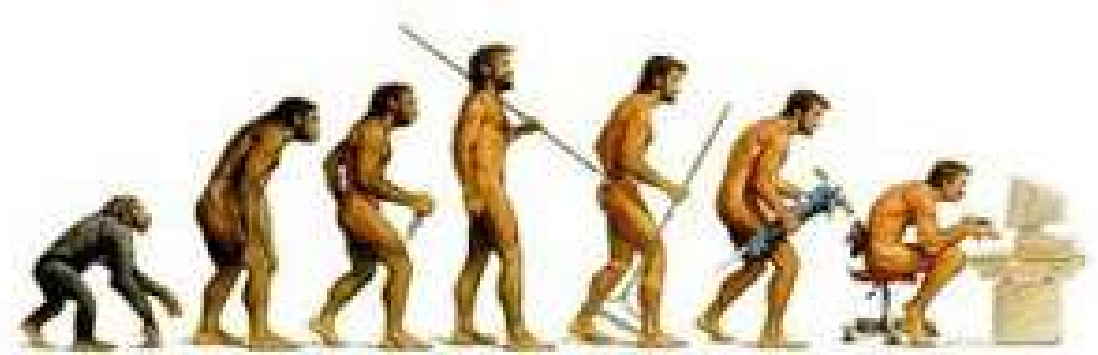
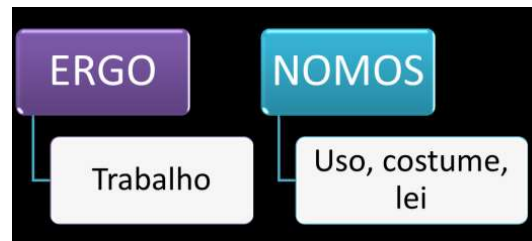


SEGURANÇA E AMBIENTE NOS LABORATÓRIOS

Ergonomia

MARGARIDA VALENTE | 13 e 20 JUNHO DE 2017

Ergonomia – Traumas Cumulativos



- Adaptar o trabalho à pessoa e não o contrário.
- Novos tipos de trabalho, exigem adaptações.
- Pode prevenir **lesões músculo-esqueléticas** se souber usar o corpo adequadamente (boas práticas ergonómicas):
- Passamos cerca de 1.900 h/ano no local de trabalho.
- Stress físico de: músculos, nervos, tendões, ligamentos, cartilagens, discos da coluna vertebral.



Ergonomia – Traumas Cumulativos

Lesões músculo-esqueléticas

Posturas incorretas

- Stress de contacto (cotovelo sobre a secretária);
- Movimentos repetitivos (não é só nas linhas de montagem);
- Movimentação de cargas;
- Esforços excessivos (pesos, segurar canetas, posições não naturais);
- Vibrações.

Cargas pesadas

- Pedir ajuda, empurrar em vez de puxar, elevar com as pernas e não com a coluna, em vez das costas usar os pés e pernas para virar.

Tensões musculares

- Estar atentos aos sinais do corpo: fazer pequenas pausas, exercícios, descansar os olhos;
- Evitar ações perigosas, movimentação deficiente;
- Ferramentas que provoquem vibrações;
- Punho de borracha.

Muito tempo de pé

- Ajustar a altura da área de trabalho, alternar a perna elevada.

Necessidade de usar luvas

- Adequadas em material e tamanho.

Lesões

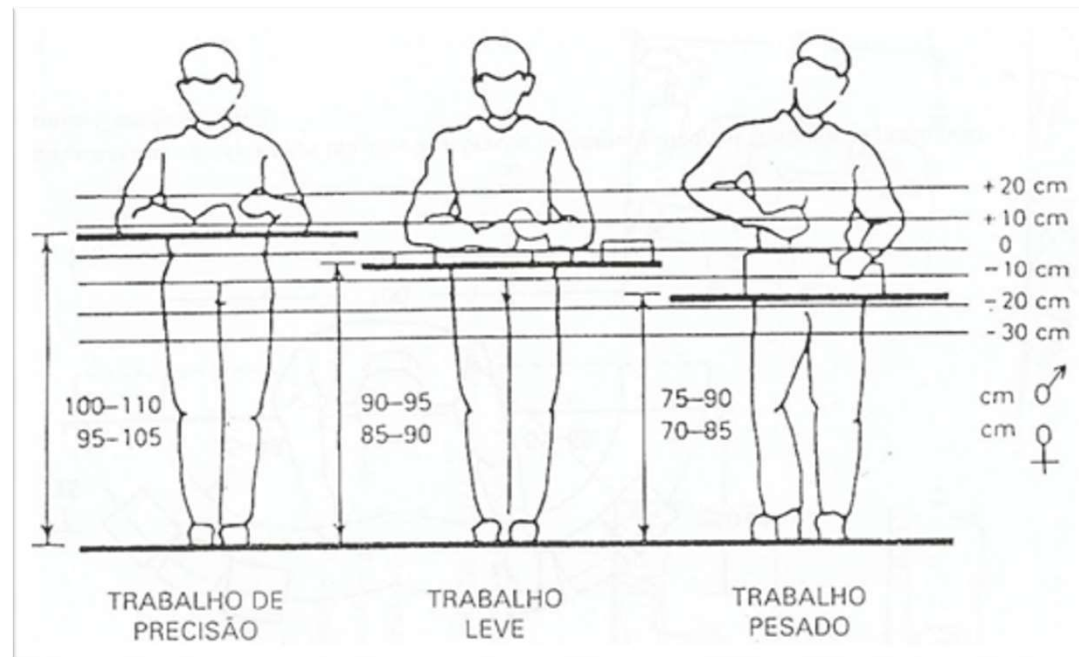
- Quedas;
- Arrumar o local de trabalho e não aproximar de máquinas com roupa e cabelo solto.



Ergonomia – Boas Práticas

Bancada

Alturas recomendadas para trabalho de pé.



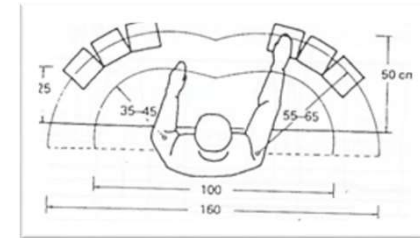
- Alturas de trabalho recomendadas para trabalho de pé. A linha de referência (0) é a altura dos cotovelos acima do solo, que é, em média, de 105 cm para os homens e de 98 cm para as mulheres (segundo Grandjean, 1969)

Nota: No laboratório podem ser utilizadas cadeiras com sistema elevatório que permitem o ajuste a estas alturas.

Ergonomia – Boas Práticas

Secretária

- Arrumar o local de trabalho.
- Superfície de trabalho ligeiramente acima da cintura.
- O material mais frequentemente utilizado deve ficar o mais perto possível de nós, ao alcance da mão.



Computador

- Por trás do elevado desempenho no trabalho, podem esconder-se grandes doses de **stress**, horas seguidas de isolamento e sintomas de mal estar que vão da dor de cabeça às pontadas nas costas.
- O computador embora sendo uma ferramenta de trabalho imbatível pode ser um dos principais responsáveis por alguns dos piores **comportamentos antissociais** nas sociedades desenvolvidas.
- Dê particular atenção à **posição correta do corpo**, para evitar o cansaço visual e possíveis dores de cabeça, nas costas, no estômago e nas pernas.
- Regule a altura do assento e as costas da cadeira de acordo com a sua **estatura**; oriente a cabeça, o tronco e os joelhos para o terminal; apoie bem as costas e as nádegas.

Ergonomia – Boas Práticas

Computador



Correto:

- Cabeça em posição normal;
- Tórax orientado para fora;
- Ângulo $\pm 90^\circ$ entre o antebraço e braço;
- Braço quase vertical;
- Bacia orientada para o interior;
- Nenhuma pressão na região das coxas;
- Pés assentes no chão ou num apoio.

Incorreto:

- Cabeça demasiado inclinada;
- Costas arqueadas;
- Estômago comprimido;
- Coxas entaladas;
- Pressão sobre a parte inferior da coxa.



Ergonomia – Boas Práticas

Computador

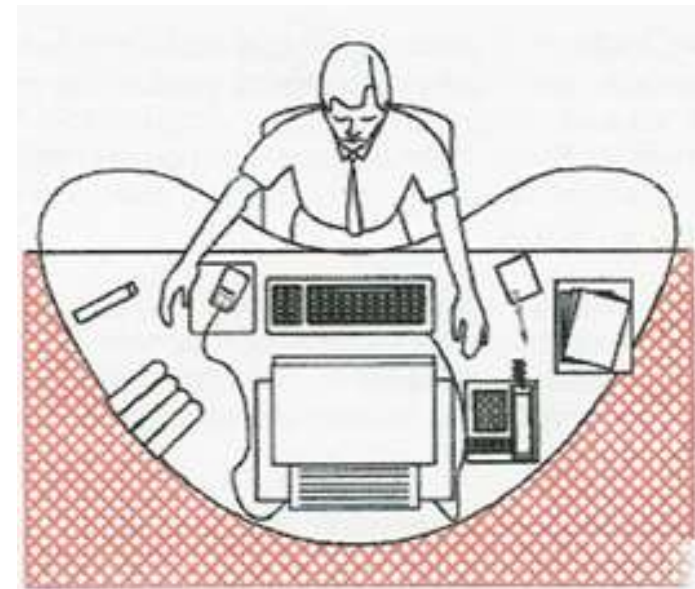
- Incorpore **mudanças de posição** e movimentos à sua rotina diária para melhorar a circulação e conservar a flexibilidade e a sensação de bem estar.
- Realça-se o facto de **não existir uma única posição correta** que seja válida para períodos prolongados.
- O corpo necessita de **movimento**.



Ergonomia – Boas Práticas

Computador

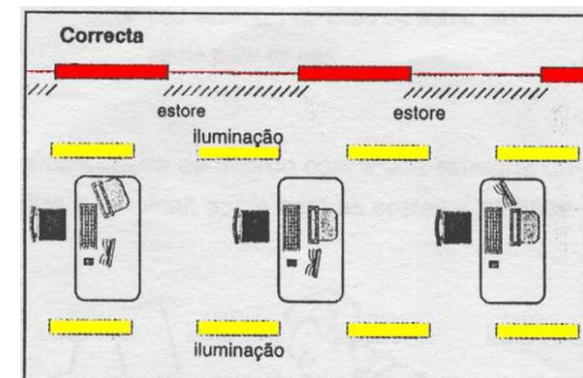
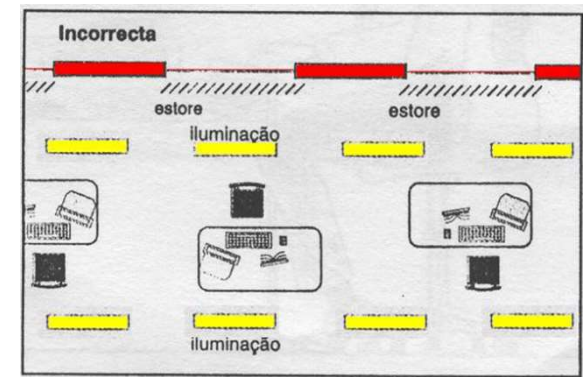
- **Teclado** à altura do cotovelo com ligeira inclinação.
- Pela atual predominância de ambientes com interfaces gráficas mais sofisticadas, o teclado perdeu uma grande parte de seu peso para o “rato”.
- Braços ao lado do corpo, em L.
- Não dobrar as articulações do punho.
- Procure manter o pulso direito, numa posição neutra.
- Procure manter o braço junto do corpo.
- O teclado não deve ficar muito longe do écran a fim de permitir alternar facilmente a visão entre um e outro.



Ergonomia – Boas Práticas

Computador

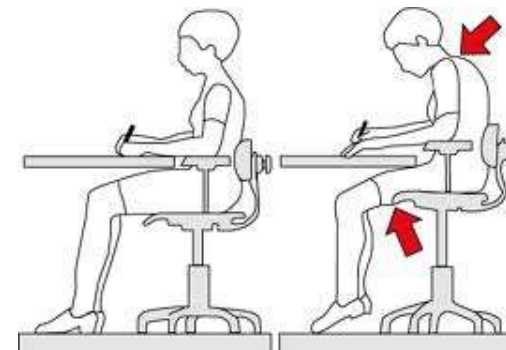
- Oriente o **Monitor** de modo que a linha de visão seja o mais possível paralela às janelas e que o bordo superior fique sensivelmente ao nível dos olhos. Não permaneça a trabalhar de frente ou de costas para uma janela.
- Evite reflexos da luz do ecrã, no teclado, na mesa e noutros objetos que estejam no seu campo visual. Utilize os estores para regular a entrada de luz natural. A iluminação do posto de trabalho deve ter uma intensidade suficiente, sem provocar cintilações nem encadeamento.
- Regule o brilho e o contraste do ecrã consoante o nível de iluminação: uma regulação muito forte provoca a cintilação dos caracteres; uma regulação fraca exige um maior esforço visual.
- A distância visual relativa ao ecrã, teclado e documentos escritos deverá ser a mesma, recomendando-se 45 a 55 cm, não devendo ser inferior a 30 cm. Deste modo, reduzirá os movimentos de acomodação ocular, diminuindo assim o risco de fadiga visual.



Ergonomia – Boas Práticas

Computador

- Deve “**piscar**” os olhos frequentemente, de modo a lubrificar a córnea com as lágrimas.
- Em situação de trabalho contínuo frente ao ecrã faça uma **pausa** de 10 minutos ao fim de cada duas horas de trabalho.
- Utilizar óculos com lentes “**antirreflexo**”, ou se necessário, um filtro “antirreflexo”.
- Respeitadas todas estas regras, interessa não esquecer de dar regularmente **descanso** à vista, fixando outros objetos que não o visor.
- Para trabalhos de datilografia ou de introdução sistemática de dados, um **suporte de documentos** ajuda a diminuir o esforço ocular e a reduzir a possibilidade de erros. O suporte deve ser colocado ao lado do monitor e à mesma altura deste.
- O suporte deve ser estável e regulável, evitando movimentos desconfortáveis da cabeça e dos olhos.
- Utilize uma **cadeira** com apoio firme para as costas.
- Evite torcer as costas, utilize cadeira giratória.



Ergonomia – Boas Práticas

Computador



Ergonomia – Referências

- Prevenção das perturbações músculo-esqueléticas de origem profissional. Divulgação 9. IDICT
- Proteja as suas costas. Postura, mecânica e exercícios. COASTAL
- Undersatnding Ergonomics at Work. HSE
- Working with Visual Display Units. HSE
- Workstation set.up. Repetitive Strain Injury Association U.K.
- FACTS: 3, 4, 5, 6, 10, 71, 72, 75, 78 – Lesões musculo-esqueléticas.
- Agencia Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. <http://osha.europa.eu/publications/factsheetsFACTS>
- E-FACTS: 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 39, 42, 43, 45 – Musculoskeletal disorders.
- Agencia Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. <http://osha.europa.eu/publications/factsheetsFACTS>

LEGISLAÇÃO

Equipamentos dotados de visor

Decreto Lei 349/93 - Prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos dotados de visor.

Alterado por: Lei nº113/99 – Regime geral das contra-ordenações laborais.

Portaria 989/93 – Normas técnicas de execução do **DL 349/93**.

Artigos 1º, 2º e 3º

O monitor deve estar ao nível dos olhos.

Não deve existir claridade excessiva.

Ajustar a cadeira com os pés no chão e joelhos à altura dos quadris.