

Ergonomia

Novas Tecnologias de Informação e Comunicação: novas maleitas ?

Computadores, écrans, teclados, ratos e outros que tais.

Aproximação ao problema dos riscos de efeitos na saúde humana a longo prazo.

Autor: José Luís Pires Ramos - Professor Auxiliar do Departamento de Pedagogia e Educação e Coordenador do Núcleo UE-Minerva.

A utilização das tecnologias de informação e comunicação em contextos diversos, (trabalho, lazer, educação, etc.) para além dos eventuais benefícios, poderá acarretar alguns riscos para a saúde do utilizador.

Neste sentido e levando em linha de conta que cada vez mais os ambientes educativos estão *impregnados* de tecnologia, parece-nos relevante, através de um conjunto de textos, dos quais este será o primeiro, chamar a atenção para alguns aspectos que poderão ajudar os utilizadores a organizar melhor o seu posto de trabalho, tomar decisões relativas ao tipo de equipamento a utilizar, hábitos e rotinas de trabalho, etc., evitando riscos para a sua saúde.

Este texto tem uma função essencialmente informativa e centra-se sobre questões relacionadas com a organização dos postos de trabalho que envolvem a utilização de tecnologia informática, nomeadamente computadores, écrans, teclados, ratos, cadeiras, mesas, iluminação, etc.

É um texto dirigido a professores, alunos, técnicos e, em geral, a todas as pessoas que utilizam de forma prolongada equipamento informático, como computadores e respectivos periféricos e que constituem o que podemos designar "ambiente de trabalho". É também dirigido aos que têm responsabilidade de gestão, selecção e aquisição de equipamentos informáticos destinado ao trabalho ou ao lazer em sectores como a educação e a administração pública. .

Para os que habitualmente minimizam este tipo de ameaças à saúde, e para dar um exemplo da importância deste tipo de informação e de conhecimento, refira-se que o uso de teclados de computador, nos Estados Unidos da América, provoca a maior taxa de trabalhadores lesionados. Mais do que qualquer outra ferramenta de trabalho! (Bailin, J., 1995).

De momento desconhecemos números para o nosso país, neste capítulo,mas basta pensar que de um modo geral o critério mais comum (e exclusivo, em muitos casos!) nas aquisições de equipamento informático, pelo menos na administração pública é o preço. O resultado é a aquisição de computadores e periféricos designados por "computadores de linha branca" na convicção de que fazem o mesmo por muito menos dinheiro. Esta "política" de aquisições é "alegremente" seguida por vários Ministérios, incluindo os que têm sob a sua responsabilidade instituições que produzem

conhecimento sobre esta matéria! O problema é que, como sabemos de outras situações, "o barato sai caro"!

Não dúvida que os computadores de "linha branca" possam fazer e apresentar melhores "*performances*" em rapidez de processamento, ou outros indicadores. A questão é: onde é que estes fabricantes poupam? Naturalmente nos materiais. E isso não terá efeitos na nossa saúde? Uma diferença, na maior parte das vezes, em milésimos de segundo, justifica ameaças e perigos para a saúde do utilizador? Porque são mais baratos estes equipamentos? Porque não temos de pagar a marca? Ou porque esses fabricantes não se preocupam com a qualidade dos materiais utilizados nos componentes de que são feitos os computadores? E sobre a aplicação da legislação comunitária relativa ao fabrico e distribuição de produtos informáticos? Estarão os consumidores a ser protegidos, do ponto de vista dos seus direitos e da sua saúde? Perante tantas incógnitas, é melhor prevenir do que remediar!

Como em muitos outros aspectos relativos à saúde, a prevenção é um vector fundamental. Mas para haver *prevenção*, é óbvio que terá que haver *informação* no sentido de consciencializar os utilizadores para os riscos de lesões ou doenças que poderão ser provocadas por factores, tais como a má organização do posto de trabalho, qualidade dos materiais e componentes dos computadores (plásticos, tintas, químicos, fibras, etc.) a escassa atenção prestada às condições de higiene e segurança, o uso de equipamento informático não adaptados ao seu corpo ou com deficiências de vária natureza, etc.

A ciência que procura adaptar o ambiente de trabalho (máquinas e outros equipamentos, ferramentas, acessórios, mesas e cadeiras, etc.) ao corpo humano, com o objectivo de alcançar um maior conforto e segurança e desse modo evitar riscos para a saúde humana e melhorar a rendabilidade, é a Ergonomia.

É pois a partir da base científica proporcionada pela Ergonomia que aqui serão sugeridas algumas indicações. No entanto, esta informação não deve ser usada sem confirmação da sua validade e adequação. A informação aqui produzida poderá não ser a mais correcta para o seu caso ou não ser apropriada para o seu contexto, para o seu corpo ou para partes do seu corpo (olhos, costas, nervos, músculos, etc.). A informação aqui proporcionada não dispensa o leitor de consulta ao seu médico ou especialista.

Em Portugal há já alguns anos que algumas das Universidades portuguesas desenvolvem trabalho científico nesta área, e para além das Faculdades de Medicina de Lisboa, Porto e Coimbra, constituem exemplos neste domínio, a Universidade do Minho, através do Laboratório de Ergonomia, a Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa, a Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, etc.

Esta temática é igualmente domínio de intervenção no contexto do que habitualmente se designa por "Prevenção, Higiene e Segurança no Trabalho", e por este motivo muitas são as instituições que se ocupam destes assuntos, desde Ministérios a associações, empresas, companhias de seguro, seja nos sectores da indústria, do comércio, agricultura ou ainda serviços.

Vamos utilizar um *modelo* muito simples de transmitir a informação: as já *famosas F.A.Q.* ou *frequently asked questions*, por ser prático, uma vez que permite ao leitor centrar-se de uma forma rápida e fácil nos aspectos que lhe parecem mais relevantes.

1. *Qual a melhor iluminação para ajudar a reduzir a fadiga dos olhos?*

A. Uma mistura de luz incandescente e fluorescente é habitualmente mais confortável. O aspecto mais importante da iluminação é reduzir o encandeamento e as reflexões da luz no écran do seu computador, em vidros próximos ou ainda objectos ou superfícies com altas propriedades reflectoras. Um vez que as condições de iluminação variam ao longo do dia, nomeadamente a intensidade, serão necessários ajustamentos ao longo do dia. A utilização de mecanismos vários pode ajudar a encontrar a melhor situação, nomeadamente os *estores* (no mercado existem em vários materiais, desde a madeira ao plástico, aos de pano, *palhinhas*, etc.) e que permitem controlar a entrada de luz no local de trabalho.

B. Um aspecto também importante diz respeito à iluminação dos documentos que está a ler, a estudar, ou a transcrever para o seu computador. Esses documentos ou livros devem estar bem iluminados, através de uma lâmpada individual (candeeiro de mesa) e orientada para a zona onde se encontra o documento. Para este tipo de rotinas de trabalho existem também no mercado suportes para fixar documentos e torná-los assim mais acessíveis aos olhos, sem que para tal o utilizador tenha que fazer esforços prolongados para poder ler, nomeadamente nos olhos, no pescoço, nas costas, etc. .

2. *Na secretária ou mesa de trabalho, qual o melhor lugar para o monitor do meu computador?*

A. Muitos cometem o erro de colocar o monitor e o teclado ou à esquerda ou à direita da secretária ou ambos do mesmo lado. Se trabalha com um computador de forma prolongada, o teclado e o monitor devem estar colocados directamente à sua frente da sua posição de sentado. O écran deve estar a cerca de 45-75 cm de distância dos seus olhos ou à distância de um braço (esticado).

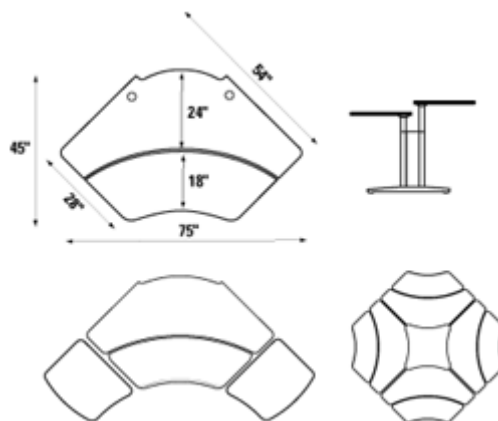


Figura 1- exemplo de mesa de trabalho para computador, periféricos e espaço de trabalho

B.O topo do monitor deve estar ao nível dos olhos porque estes estarão na sua posição mais confortável mesmo em frente mas levemente para baixo (não exigindo esforço adicional da cabeça e do pescoço).

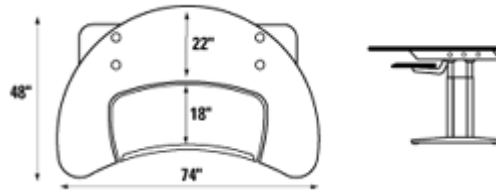


Figura 2- Exemplo de mesa de trabalho para um ou dois monitores

C.Ainda no aspecto da saúde dos seus olhos, certifique-se que foram examinados recentemente e se precisar de correcção consulte o seu oftalmologista ou optometrista que saberá dar-lhe sugestões quanto ao tempo de uso do computador e quanto à distância a que deve estar o écran de computador dos seus olhos. A concentração excessiva e ininterrupta no seu écran de computador poderá causar-lhe danos pelo deverá desviar os seus olhos do écran pelo menos cada 30 minutos.

D.As operações de manipulação do rato sobre o écran deverão também ser objecto de alguns cuidados. O rato deverá estar na mesma posição do teclado de forma que a sua utilização não obrigue a movimentos rotativos ou outros, desnecessários. Até porque com frequência os cabos de ligação do rato à respectiva porta no computador, são pequenos. Uma opção poderá ser ligar o rato ao teclado através de uma extensão de cabo à respectiva porta de entrada no próprio teclado; esta solução resolverá este problema. Uma outra opção poderá incluir um rato com mecanismo de infravermelhos e que dispensa os fios de ligação.

Em textos a publicar neste espaço continuaremos a chamar a atenção para aspectos relacionados com as características dos equipamentos, a organização do posto de trabalho, os comportamentos físicos mais comuns dos que trabalham com tecnologia bem como adiantaremos algumas sugestões no sentido de minimizar alguns ameaças à saúde do utilizador. Estes aspectos são por nós considerados de grande importância até pelo facto de uma grande parte dos destinatários serem professores, técnicos e pais ou encarregados de educação. A expectativa de que estes possam intervir junto de jovens e crianças no sentido de aumentar a sua protecção e segurança no uso das tecnologias, poderá ser justificada. A aquisição deste tipo de informação e conhecimento poderá pois contribuir para melhorar o desempenho profissional dos nossos professores e vir a ter efeitos positivos nas crianças e jovens.

Fontes:

Jonathan Bailin (Ph.D.) (1995) *Ergonomics and Computer Injury: FAQs* . In *NetWork Science*.
Available : <http://www.netsci.org/Science/Special/feature01.html>.

Dan Wallach (Ph.D.) 1997. *Typing Injury FAQ!*. Available: <http://www.tifaq.com/>.
<http://www.tifaq.com/>