



Escola de Ciências

## Ciência

# À MEDIDA QUE OS COMPUTADORES SE FORAM TORNANDO PARTE DO NOSSO DIA-A-DIA

CIÊNCIA | SANDRA FRANCO \*

A medida que os computadores se foram tornando parte do nosso dia-a-dia, surgiu um número crescente de pessoas que apresentam sintomas oculares e/ou visuais relacionados com a sua utilização.

Na realidade, diversos estudos realizados têm mostrado que a incidência de sintomas relacionados com o sistema visual é alta entre os usuários de computadores. Os principais sintomas relatados incluem cansaço ocular, dor de cabeça, visão dupla, olhos secos e irritados, visão desfocada, maior sensibilidade à luz e dores no pescoço ou nos ombros.

A aparição de um ou mais destes sintomas relacionada com o uso do computador é geralmente referida como Síndrome Visual do Computador (SVC) e cuja prevalência parece estar a aumentar rapidamente.

A “American Optometric Association” define a Síndrome Visual do Computador como o conjunto de problemas visuais e oculares que surgem durante a utilização ou estão relacionados com o uso do computador.

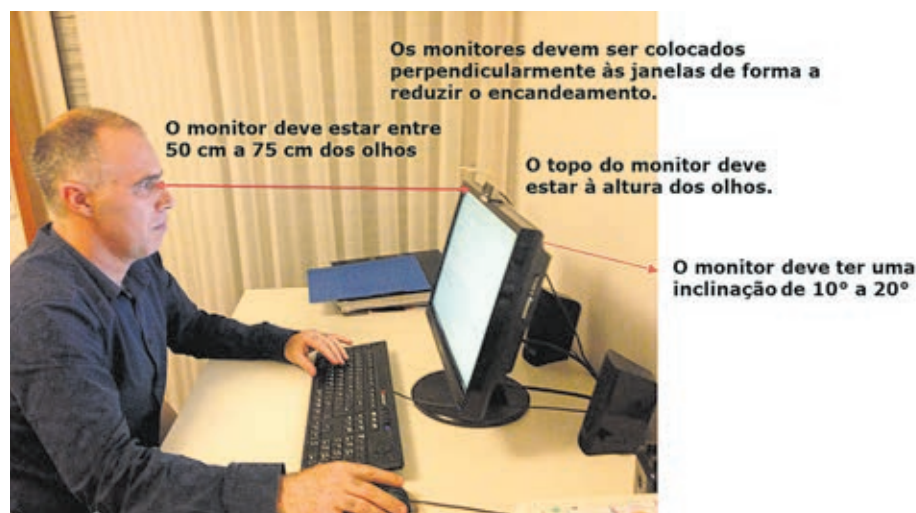
Se tivermos em conta a população portuguesa, a percentagem de pessoas que têm/usam o computador e uma prevalência da SVC de 23 %, podemos estimar que em Portugal 1 598 760 de pessoas podem sofrer de SVC. No entanto, esta condição é muitas vezes desconhecida por parte dos usuários de computadores.

A maioria dos sintomas da SVC pode ser prevenida através de um conjunto de medidas apropriadas no ambiente de trabalho. As medidas preventivas incluem:

(I) alterações na disposição do posto de trabalho com computadores.

(II) os cuidados oculares/visuais adequados por parte do usuário do computador.

Em relação ao ponto (i) deve-se considerar quer os fatores “ambientais” tais como a iluminação e a existência de encandeamento,



assim como fatores ligados diretamente ao monitor do computador (resolução, taxa de refreshamento, brilho, contraste, posição, etc.). No ponto (II) incluem-se a realização periódica de exames visuais, a realização de intervalos durante as tarefas com o computador, a preocupação em pestanejar, etc..

### ILUMINAÇÃO

Um dos fatores mais importantes no aparecimento de sintomas de SVC é, sem dúvida, a iluminação.

Este tópico pode-se tornar complexo e torna-se, por vezes, difícil definir o que é uma boa iluminação. No entanto, é possível constatar que:

■ Embora seja importante ter um nível de iluminação adequado, a maioria dos locais onde se trabalha com computadores costuma ter luz suficiente. Na realidade, por vezes, o problema é o excesso de luz e não a sua falta.

■ A distribuição da luz no local é normalmente o problema sendo a existência de encandeamento um dos maiores problemas.

Normalmente é aconselhado um nível de iluminação entre os 300 lux e os 500 lux. O valor menor (300 lux) deve ser usado quando a tarefa é realizada maioritariamente no monitor do computador. Se a tarefa é realizada também através da leitura

de documentos impressos/escritos então deve-se ter níveis de iluminação mais próximos dos 500 lux.

Sempre que for necessário utilizar iluminação local (candeeiro de secretária, por exemplo) deve-se ter o cuidado de a colocar de forma a não provocar encandeamento. Uma correta distribuição das fontes de luz no interior do ambiente de trabalho tem importância na prevenção do encandeamento.

### POSIÇÃO DO MONITOR

■ O monitor deve ser colocado em frente ao utilizador de modo a permitir uma postura correta do pescoço e a sua superfície deve estar limpa.

■ A distância a que se deve colocar o monitor depende do utilizador e do tamanho do ecrã. Em termos médios a distância deve ser de 50 cm a 70 cm. O seu topo deve estar à altura dos olhos e uma pequena inclinação do monitor pode ser aconselhável (10° a 20°).

■ O monitor deve ser colocado de modo a evitar o aparecimento de reflexos. Sempre que possível, este deve ser situado perpendicularmente às janelas e quando não for possível, deve-se usar cortinas e/ou persianas.

■ Nos casos em que não é prático reduzir a luz envolvente, a redução dos reflexos e o respetivo aumento de contraste pode ser

### Quer fazer perguntas a um cientista?

Esta rubrica sobre a Escola de Ciências da Universidade do Minho tem também como objetivo criar uma relação entre leitores e investigadores. Alguma vez pensou em fazer uma pergunta a um cientista? Caso queira participar pode enviar todas as suas questões para [sec@ecum.uminho.pt](mailto:sec@ecum.uminho.pt) e verá as suas dúvidas esclarecidas.

obtido a partir do uso de filtros antirreflexo.

### FAZER INTERVALOS

■ Limitar o tempo de trabalho com computadores parece ter um impacto significativo nos sintomas da SVC. Vários investigadores e clínicos sugeriram a regra 20/20/20: a cada 20 minutos de trabalho com o computador, deve-se olhar para um objeto a 20 pés (6 m) durante 20 segundos. Acredita-se que isso irá melhorar a eficiência do trabalho e prevenir a fadiga ocular. No entanto, qualquer pausa do trabalho é tão boa como esta regra.

### PESTANEJAR

A taxa de pestanejo diminui com o aumento da exigência cognitiva da tarefa. Quando executamos tarefas de visão próxima num computador temos tendência a pestanejar menos do que quando o fazemos em material impresso. Além disso, o pestanejo torna-se incompleto o que faz com que aumente a sensação de olho seco.

“Treinar” o pestanejo para aumentar a sua taxa de frequência durante o uso do computador, bem como alterações na humidade ambiente, redirecionamento do aquecimento e ar condicionado, podem ser também uma forma de diminuir a sensação de olho seco.

**Bibliografia consultada:** 1. Rosenfield, M., Computer vision syndrome: a review of ocular causes and potential treatments. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 2011; 31: 502–515. 2. Portello JK, Rosenfield M, Chu CA. Blink rate, incomplete blinks and computer vision syndrome. *Optom Vis Sci*. 2013; 90:482–4873. Clayton Blehm, Seema Vishnu, Ashbala Khattak, Shrabanee Mitra, Richard W. Yee, Computer Vision Syndrome: A Review, *Survey of Ophthalmology*, Volume 50, Issue 3, May–June 2005, Pages 253–2624. Bali, et al., Computer vision syndrome *Journal of Clinical Ophthalmology and Research*, 2014;2:61–685. Loh KY, Reddy SC. Understanding and preventing computer vision syndrome. *Malaysian Family Physician*. 2008;3: 128–130