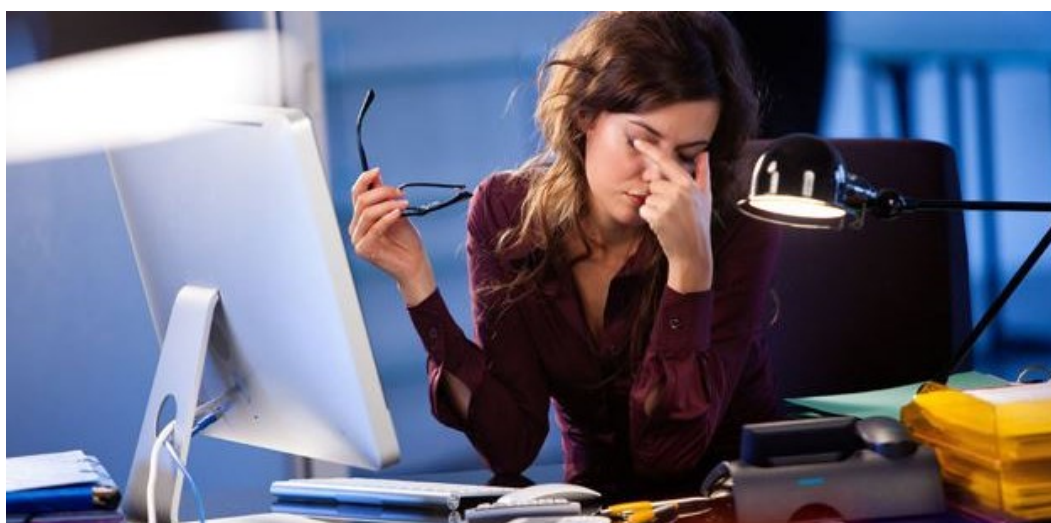


Serviço de Saúde Ocupacional – IPL Newsletter nº 5

Síndrome de Visão de Computador Iluminância



Fonte: <http://visionsoptical.com>

Sabia que:

A não realização de períodos de descanso visual durante o trabalho com computador e a iluminação inadequada do posto de trabalho, constituem fatores de risco para a ocorrência da Síndrome de Visão de computador?

Editorial

Designa-se por Síndrome de Visão de Computador (SVC) o conjunto de sinais e sintomas visuais e oculares associados ao trabalho com computador.

Os principais sinais e sintomas, incluem: sensação de olho seco, cansaço ou fadiga visual, cefaleia, visão turva, olho vermelho, irritação ocular e diplopia. São também frequentes os sintomas músculo-esqueléticos, designadamente, as cervicalgias e dorsalgias. O olho seco é o principal sintoma da SVC, podendo a sintomatologia ser agravada pela presença de fatores ambientais extremos, que aumentem a evaporação da película lacrimal, como o uso de ar condicionado, temperaturas elevadas ou humidade baixa no posto de trabalho (Garcia Alvarez, P.E. et al. 2010; Porcar E., et al. 2016; Maducdoc M.M., et al. 2016). O SVC é mais frequente nos indivíduos expostos a longos turnos de trabalho e elevado uso diário de computador, e naqueles com história de doença oftalmológica pré-existente, uso de lentes de contacto e baixo conheci-

mento acerca das boas práticas a adotar. A longa duração da jornada de trabalho, e os antecedentes pessoais de doença oftalmológica, estão associados à gravidade da manifestação da SVC (Ranasinghe, P., et al. 2016). Todos os utilizadores de equipamentos dotados de visor, devem tomar medidas preventivas no sentido de evitar o aparecimento do SVC, designadamente, a realização de pequenas pausas ao longo do dia de trabalho. A não realização de períodos de descanso visual com uma frequência de cada 20 minutos durante o trabalho com computador e a iluminação inadequada do posto de trabalho, constituem fatores de risco para a ocorrência da Síndrome de Visão de computador (Garcia Alvarez, P.E. et al. 2010).

Os sintomas de SVC são muito frequentes, e não devem ser subestimados, dadas as possíveis repercussões na saúde e no desempenho profissional.

Rita da Silva Pereira (Médica do Trabalho)

Avaliação dos níveis de iluminância nos postos de trabalho do Instituto Politécnico de Lisboa

O Serviço de Saúde Ocupacional do Instituto Politécnico de Lisboa (SSO-IPL) realiza no âmbito das suas atividades a avaliação dos níveis de iluminância dos postos de trabalho.

A avaliação do nível de iluminação nos locais de trabalho é aferida através da iluminância, ou seja, pela medição do fluxo luminoso incidente por unidade de superfície (m²). A iluminância é medida por um equipamento denominado por luxímetro, que possui na sua constituição uma célula fotoelétrica.

De acordo com a norma ISO 8995-1:2002 apresentam-se os níveis de iluminância recomendados para as atividades desempenhadas pelos trabalhadores do IPL (Tabela 1). Segundo a mesma norma, uma boa iluminação permite a realização das tarefas em segurança e de forma eficiente e precisa, sem causar cansaço e/ou desconforto visual. Os valores são definidos em função das exigências visuais de cada tarefa, da experiência prática e da necessidade de uma utilização ótima da energia ao menor custo (Miguel,

A., 2014). A Norma refere ainda que a iluminação deve satisfazer aspetos quantitativos e qualitativos exigidos pelo ambiente de trabalho, de forma a assegurar: o conforto visual, em que o trabalhador deve manter a sensação de bem estar; o desempenho visual, em que o trabalhador deve manter a capacidade de execução da tarefa, com precisão e rapidez, mesmo em circunstâncias extremas ou durante períodos longos; e a segurança visual, em que o trabalhador não deve perder a noção do ambiente envolvente, mantendo-se em alerta para os fatores de risco existentes no posto de trabalho.

O empregador deve assegurar condições de iluminação adequada nos locais de trabalho, de passagem dos trabalhadores e nas instalações comuns, que devem ser providos de iluminação natural ou complementar artificial, quando aquela for insuficiente (artigo 14º, Decreto Lei n.º 243/86, de 20 de agosto).

Atividades	Níveis de iluminância recomendados
Arquivo, fotocópias, circulação, etc.	300 lux
Escrita, leitura e processamento de dados	500 lux
Desenho técnico	750 lux
Unidade de CAD	500 lux
Salas de conferências e de reunião	500 lux
Receção	300 lux
Arquivo	200 lux
Montagem de aparelhos de precisão	1000 lux
Costura	1500 lux

Tabela 1: Valores de iluminância recomendados de acordo com a norma ISO 8995-1:2002.

Verifica-se que, para as atividades mais exigentes a nível visual, os níveis de iluminância recomendados são mais elevados. No entanto, níveis de iluminância demasiado elevados são desaconselhados. De acordo com Miguel, A. (2014), níveis superiores a 1000 lux aumentam o risco de reflexões prejudiciais, sombras muito carregadas e contraste excessivo.

Uma boa iluminação deve ser preferencialmente natural, difusa e uniforme, bem distribuída relativamente ao plano de trabalho, não provocar encadeamento, ser suficiente, não ser oscilante e não produzir efeito estroboscópico (Freitas, L, 2008).

O efeito estroboscópico em partes de máquinas em movimento, é provocado pela cintilação das lâmpadas fluorescentes sendo, geralmente, invisível para o Homem (Miguel, A., 2014).

“O efeito estroboscópico, pode ser responsável pela ocorrência de acidentes de trabalho com peças em movimento de rotação ou vibrantes, que são vistas como estando paradas.”

(Vaz, G., 2002)

Análise dos Resultados Obtidos

Foram efetuadas avaliações a 432 postos de trabalho nas diferentes Unidades Orgânicas e Serviços do IPL com o objetivo de verificar a adequabilidade dos níveis de iluminância disponíveis e utilizados e, propor as medidas de prevenção ou correção adequadas.

Da totalidade dos postos de trabalho avaliados, verificou-se que em 397 (92%) existe iluminação natural complementar à iluminação artificial (Gráfico 1). Na maioria dos postos de trabalho avaliados (80,3%), são desenvolvidas atividades com equipamentos dotados de visor e de escrita e leitura de documentos (347 postos). Em 10% dos postos de trabalho é realizado atendimento ao público (43 postos) e em 3,2% (14 postos) são realizados trabalhos com máquinas e ferramentas de carpintaria. O Gráfico 2, apresenta a distribuição dos postos de trabalho pelas atividades desenvolvidas.

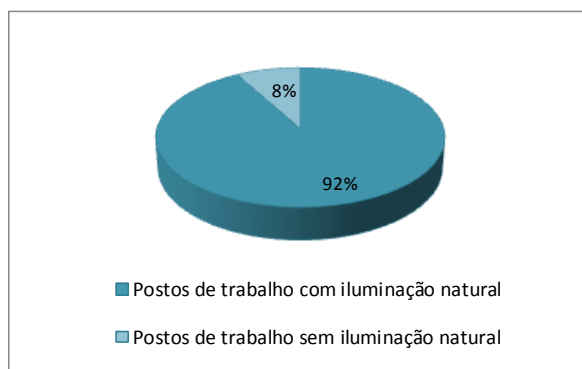


Gráfico 1: Distribuição dos postos de trabalho segundo o tipo de iluminação.

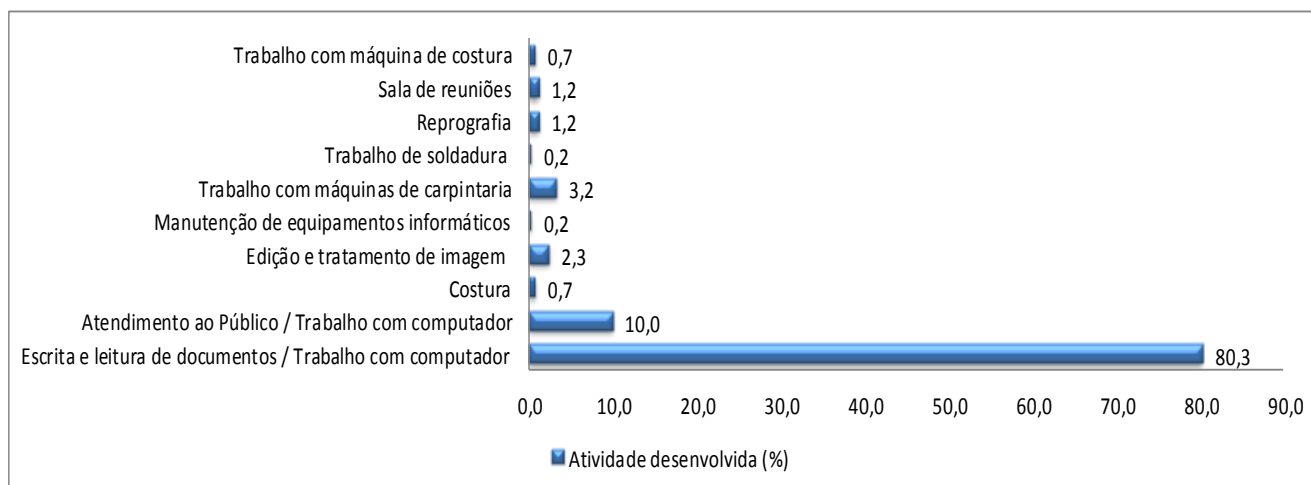


Gráfico 2: Atividades desenvolvidas nos postos de trabalho.

A avaliação dos níveis de iluminância demonstram que 43% dos postos de trabalho avaliados possuem níveis de iluminação abaixo do mínimo recomendado para a tarefa realizada, 34% níveis de iluminação adequados e 23% níveis de iluminação excessivos para a tarefa realizada (Gráfico 3). A maioria dos trabalhadores perceciona as condições de trabalho e os níveis de iluminação existentes como adequados.



Gráfico 3: Classificação níveis de iluminância por adequação à tarefa realizada.

Os níveis de iluminância abaixo do mínimo recomendado verificaram-se, principalmente, em postos de trabalho onde a iluminação artificial disponível não se encontrava colocada, perpendicularmente, em relação ao posto de trabalho, em locais com tetos e paredes escuras e em locais onde a iluminação natural se encontra distante do posto de trabalho ou é inexistente.

Boas Práticas

Para a manutenção dos níveis de iluminância recomendados, de acordo com as tarefas desenvolvidas, devem ser tidos em conta os princípios preconizados no Decreto Lei n.º 243/86, de 20 de agosto:

- ◆ As superfícies das mesas de trabalho não devem ser refletoras;
- ◆ As paredes, o pavimento e o teto devem ser de cores claras;
- ◆ Eliminar os reflexos nos postos de trabalho através da minimização/eliminação do ofuscamento direto e indireto proveniente de fontes de iluminação natural e/ou artificial;
- ◆ Proceder à limpeza e manutenção regular das instalações de iluminação para não prejudicar o seu rendimento e fiabilidade;
- ◆ Garantir a existência de iluminação que permita um contraste adequado entre o ecrã do equipamento dotado de visor e o ambiente, em função das necessidades visuais do utilizador.

Recomendações

Para cada posto de trabalho com iluminação insuficiente ou desajustada, foram definidas as medidas preventivas/corretivas mais adequadas, e elaboradas recomendações, de entre as quais se destacam as seguintes:

- * Colocar as luminárias na proximidade do posto de trabalho, com a ajuda de filas de lâmpadas contínuas, dispostas paralelamente ao eixo do olhar.
- * As luminárias não devem ser colocadas nem atrás dos ecrãs de visualização nem à sua frente, dada a possibilidade de provocarem reflexos e ofuscamento direto, respetivamente.
- * Ajustar as persianas reguláveis existentes para minimizar a existência de reflexos nos equipamentos dotados de visor.
- * Nos postos de trabalho onde não existam persianas, proceder à colocação de estores e/ou cortinas ajustáveis para adequar a entrada de luz natural de acordo com as necessidades ao longo do dia e de forma a evitar reflexos no visor.
- * Disponibilizar um candeeiro de mesa para reforço da iluminação artificial existente no local de trabalho, quando a mesma não puder ser complementada com iluminação natural.
- * Utilizar a iluminação artificial existente conjugada com a iluminação natural.
- * Pintar ou substituir o material do teto das instalações por outro de cor branca, para promover a distribuição da iluminação artificial existente.

“Uma boa iluminação deve ser preferencialmente natural.”

(Luís Conceição Freitas, 2008)

Apesar da maioria dos trabalhadores percecionarem as condições de trabalho e iluminação existentes adequadas, e tendo em conta que a iluminância do posto de trabalho não deve ser considerada, isoladamente, devem ser tidas em conta as seguintes medidas:

- * Colocar uma estrutura de suporte dos monitores, nos postos em que se verificou que o monitor se encontrava em posição baixa, não permitindo que o olhar do utilizador de EDV estivesse ligeiramente inclinado para baixo, entre 15° a 25°, e linha dos olhos à altura do todo do monitor;
- * Manter a distância em relação ao monitor entre 50 e 90 cm, o que corresponde, aproximadamente, ao comprimento do braço do utilizador;
- * Colocar os ecrãs de visualização perpendicularmente à janela, sempre que possível, nos casos em que tal não se verifica (Figura 1);
- * Colocar os ecrãs de visualização em posição frontal ao trabalhador, nos postos em que tal seja possível e não impossibilite a realização das tarefas prescritas;
- * Disponibilizar apoios de pés reguláveis em altura e inclinação;
- * Garantir a existência de ventilação e temperatura adequadas nos espaços de trabalho;
- * Realizar pequenas pausas, preferencialmente, em espaços exteriores do edifício, que permitam focar objetos a maiores distâncias.

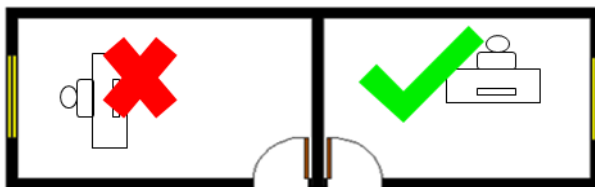


Figura 1— Localização do posto de trabalho em relação à fonte de iluminação natural.

O Papel do Ortoptista no Serviço de Saúde Ocupacional

A Saúde Ocupacional tem como um dos seus objetivos, a prevenção da exposição aos riscos profissionais e a proteção e promoção da saúde do trabalhador. Tenta cumpri-lo através da ação de uma equipa multidisciplinar inserida num serviço de saúde ocupacional, cujas competências e conhecimentos convergem na atuação em duas vertentes principais: a segurança no trabalho e a saúde no trabalho.

É nesta última vertente que se insere o campo de atuação do Ortoptista. Sendo um técnico de saúde perito na avaliação da função binocular e do funcionamento visual, encontra-se habilitado, através da natureza da sua formação, para atividades de educação, rastreio e prevenção na saúde da visão. É portanto da sua responsabilidade, enquanto elemento de um serviço de saúde ocupacional, detetar alterações na função visual dos trabalhadores, assim como, alertá-los e educá-los para possíveis modificações que possam ocorrer e que podem estar relacionadas com a sua atividade laboral e com o seu ambiente de trabalho.

Um dos problemas emergentes em contexto ocupacio-

nal é a Síndrome de Visão de Computador, que se manifesta através de queixas astenópicas, alterações visuais e músculo-esqueléticas após utilização prolongada de computadores. Tendo em conta que muitas das vezes existe uma desvalorização dos sintomas e sinais, por parte dos trabalhadores, é de extrema importância, que durante a anamnese e a realização dos testes na avaliação da função visual do trabalhador, se despiste a ocorrência de algum destes transtornos. No caso de estarem presentes, deve-se fazer o encaminhamento mais adequado, de maneira a que as queixas sejam eliminadas, quer através da recomendação de uso de lágrimas artificiais, pestanejo mais frequente, descanso visual, avaliação refrativa para uma total correção, quer pela recomendação de uma consulta de oftalmologia, para uma avaliação mais completa. Na ausência de sintomatologia associada, deve-se advertir os trabalhadores para a possibilidade de ocorrência da mesma, tendo como principal objetivo, a educação e o desenvolvimento da atividade laboral do trabalhador, no melhor conforto possível.

Referências Bibliográficas

- FREITAS, L. e CORDEIRO T. —Segurança e saúde do trabalho: guia para micro, pequenas e médias empresas. Lisboa : ACT, 2013. ISBN: 978-989-8076-83-0 (web pdf)
- GARCIA ALVAREZ, P. E. e GARCIA LOZADA, D. Factores Asociados con el Síndrome de Visión por el uso de Computador. *Investig. andina* [online]. 2010, vol.12, n.20, pp.42-52. ISSN 0124-8146.
- MADUCDOC, M.M., HAIDER, A., NALBANDIAN, A., YOU J.H., MORGAN P.V., CROW R.W.. - Visual consequences of electronic reader use: a pilot study. *Int Ophthalmol*. 2016 Aug 5. [Epub ahead of print]
- MIGUEL, A. e VASCONCELOS, J.—Manual de Higiene e Segurança do Trabalho. Porto Editora, 2014. ISBN:978-972-0-01896-0
- VAZ, G.—Laboratório de Máquinas Elétricas—Estroboscopia. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2002.
- Comissão Europeia—Guia de boas práticas não vinculativo para a aplicação da Directiva 2006/25/CE (Radiação óptica artificial), Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia, 2011. ISBN 978-92-79-19817-5. doi: 10.2767/31441 (web pdf) .
- PORCAR, E, PONS, A.M., LORENTE, A. - Visual and ocular effects from the use of flat-panel displays. *Int J Ophthalmol*. 2016 Jun 18;9(6):881-5. doi: 10.18240/ijo.2016.06.16. eCollection 2016.
- RANASINGHE, P., WATHURAPATHA, W.S., PERERA, Y.S., LAMABADUSURIYA, D.A., KULATUNGA, S., JAYAWARDANA, N., KATULANDA, P.. - Computer vision syndrome among computer office workers in a developing country: an evaluation of prevalence and risk factors. *BMC Res Notes*. 2016 Mar 9;9:150. doi: 10.1186/s13104-016-1962-1.

Ficha Técnica:

N.º 5 dezembro 2016

Propriedade: Instituto Politécnico de Lisboa

Serviço de Saúde Ocupacional—IPL

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa (ESTeSL)

Av. D. João II, Lote 4.69.01, 1990-096 Lisboa

E-mail: saude.ocupacional@ipl.pt

Tel.: 210464732

Conselho de Gestão SSO-IPL

Prof. Coord. Manuel Correia

Prof. Coord. João Lobato (Presidente ESTeSL)

Prof.ª Carla Viegas (Ensino e Investigação)

Dra. Rita da Silva Pereira (Médica do Trabalho)

Dra. Ana Delgado (Técnica Superior de Segurança no Trabalho)

Elaborado por:

Dra. Ana Delgado (Téc. Superior Segurança no Trabalho)

Dra. Rita da Silva Pereira (Médica do Trabalho)

Dra. Tânia Silva (Téc. Superior Segurança no Trabalho)

Dra. Tatiana Fera (Ortoptista)

Com o apoio:

Dra. Ana Sabino (Téc. Superior Segurança no Trabalho)

Contributo:

Sra. Carla Borges (Secretária Clínica)

Dra. Catarina Sardinha (Téc. Cardiopneumologia)

Dra. Diana Manita (Téc. Análises Clínicas e Saúde Pública)

Enf.ª Elsa Bernardo

Dr. Filipe Valente (Técnico Radiologia)

Dra. Graciela Simões (Médica do Trabalho)

Eng.ª Vanda Pacheco (Téc. Sup. Segurança no Trabalho)