

# Equipamentos dotados de Visor: Riscos, Efeitos na Saúde e Prevenção

---



Tudo o que os Trabalhadores  
devem Saber...

## **Introdução**

**1 – O que se entende por posto de trabalho com equipamento dotado de visor?**

**2 – *Obrigações do empregador***

**3 – Efeitos na saúde do trabalho com EDV**

**3.1 – Patologias mais frequentes**

**4 – Exigências do posto de trabalho com EDV**

**4.1 – Requisitos relativamente aos visores**

**4.2 – Requisitos relativamente aos teclados**

**4.3 – Requisitos relativamente ao software e organização das atividades**

**4.4 – Requisitos relativamente aos equipamentos de trabalho**

**5 – Requisitos relativamente ao ambiente de trabalho**

**5.1 – Iluminação dos postos de trabalho com EVD**

**5.2 – Temperatura e humidade dos postos de trabalho com EVD**

**5.3 – Ruído no posto de trabalho com EDV**

**6 – Avaliação de riscos dos postos de trabalho com EDV**

**7 – Requisitos legais aplicados e normas**

**Anexo I – Lista de Verificação – postos de trabalho com equipamentos dotados de visor**

# Introdução

---

Os **equipamentos dotados de visor (EDV)** são, hoje, uma das ferramentas de trabalho mais importantes em numerosas atividades fazendo parte da vida quotidiana de muitos trabalhadores em muitos setores de atividade.

Dada a sua massiva utilização é fundamental o cumprimento das prescrições mínimas de Segurança e Saúde relativamente ao posto de trabalho com utilização de EDV, identificar os principais perigos/fatores de risco a que os trabalhadores se encontram expostos e avaliar esses riscos.

A utilização deste instrumento de trabalho veio alterar significativamente os métodos de trabalho, produzindo transformações nos métodos de trabalho tradicionais, nas competências exigidas aos trabalhadores e no conteúdo das tarefas.

É fundamental garantir a Segurança e Saúde dos trabalhadores utilizadores destes equipamentos, através do desenho adequado dos postos de trabalho e da manutenção de posturas adequadas de trabalho, por forma a evitar a eventualidade de ocorrerem consequências para a saúde, nomeadamente lesões lombares, lesões por esforços repetitivos relacionadas com o trabalho, problemas de circulação, problemas visuais, entre outras.

Estes problemas encontram-se relacionados com o desenho inadequado dos equipamentos dotados de visor e com a deficiente ou incorreta disposição e configuração dos postos de trabalho, bem como outros fatores como sejam o próprio espaço físico em que os locais de trabalho se encontram implementados.

## 1 – O que se entende por posto de trabalho com equipamento dotado de visor?

---

O Decreto-Lei n.º 349/93, de 1 de Outubro, transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 90/270/CEE, do Conselho, de 29 de maio, relativa às prescrições mínimas de Segurança e de Saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor define:

**Posto de trabalho** - O conjunto constituído por um equipamento dotado de visor, eventualmente munido de um teclado ou de um dispositivo de introdução de dados e ou de software que assegure a interface homem/máquina, por acessórios opcionais, por equipamento anexo, incluindo a unidade de disquetes, por um telefone, por um modem, por uma impressora, por um suporte para documentos, por uma cadeira e por uma mesa ou superfície de trabalho, bem como pelas suas condições ambientais.

**Visor** - Um ecrã alfanumérico ou gráfico, seja qual for o processo de representação visual utilizado.

## 2 - Obrigações do empregador

---

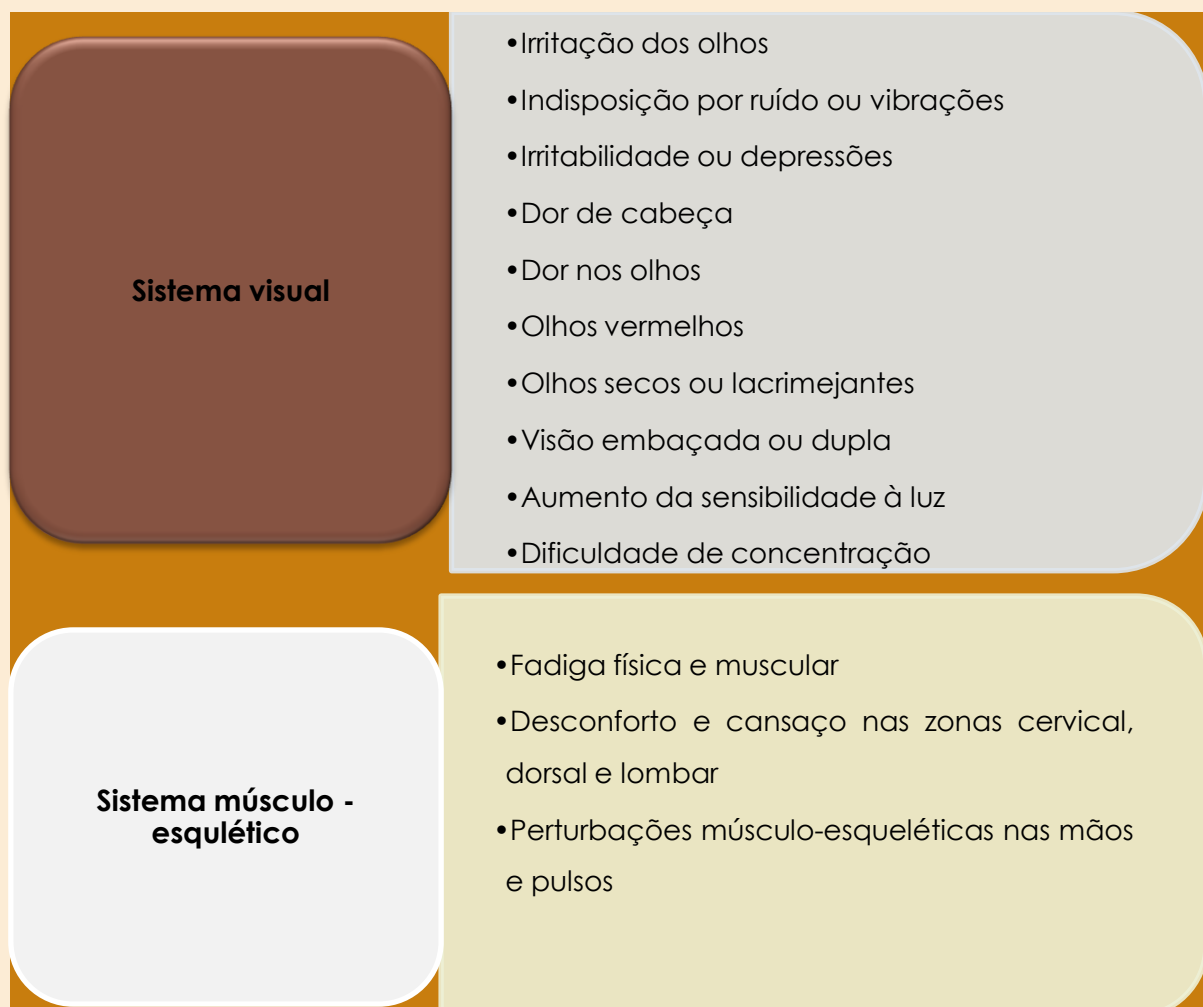
Constitui **obrigação do empregador**, de acordo com a legislação em vigor:

- a) Avaliar as condições de Segurança e de Saúde existentes nos postos de trabalho, nomeadamente as que respeitam aos riscos para a visão, às afeções físicas e à tensão mental;
- b) Tomar, com base na avaliação referida no número anterior, as medidas necessárias para eliminar aqueles riscos;
- c) Informar os trabalhadores sobre tudo o que diga respeito às questões da sua segurança e da sua saúde relativas ao posto de trabalho;
- d) Organizar a atividade do trabalhador de forma que o trabalho diário com visor seja periodicamente interrompido por pausas ou mudanças de atividade que reduzam a pressão do trabalho com equipamento dotado de visor;
- e) Assegurar a vigilância médica dos trabalhadores, antes de ocuparem pela primeira vez um posto de trabalho dotado de visor e sempre que apresentem perturbações visuais, assegurando a realização de exames médicos adequado aos olhos e visão.

## 3 – Efeitos na saúde do trabalho com EDV

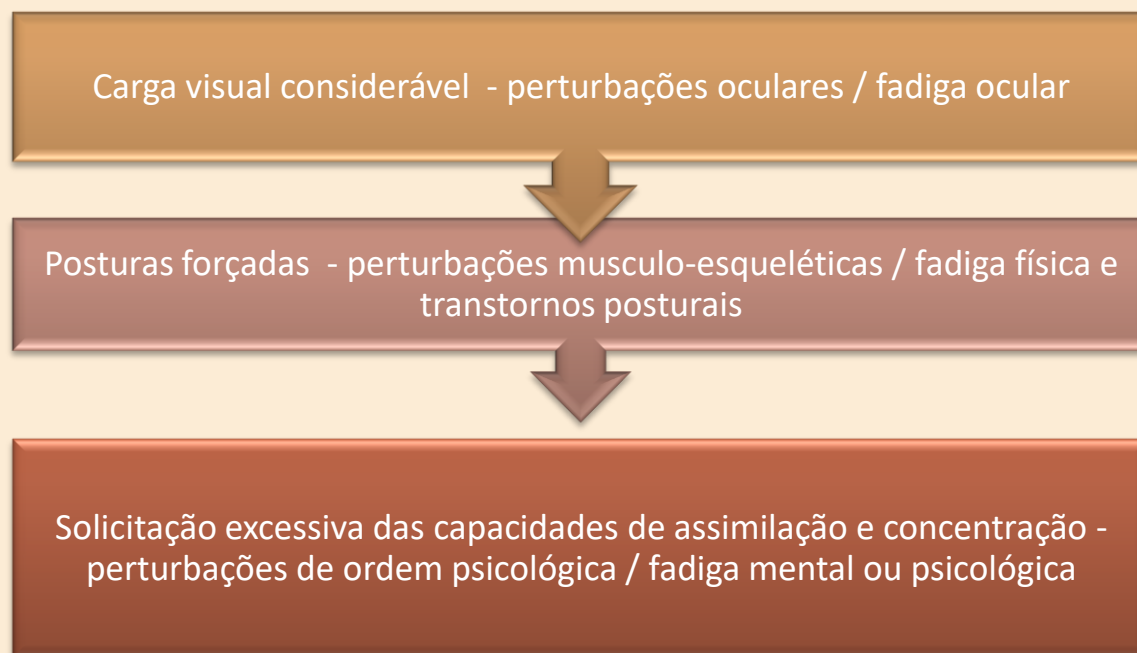
---

O trabalho EDV não se encontra isento de riscos. O absentismo causado por problemas de saúde nos trabalhadores que utilizam EDV é devido a riscos que se traduzem basicamente a dois níveis:



### 3.1 - Quais as patologias mais frequentes?

As alterações mais frequentes sofridas pelos utilizadores de EDV podem ser agrupadas em três grandes patologias:



#### Fadiga ocular

A fadiga ocular é uma alteração funcional, de carácter reversível, devida a um esforço excessivo dos olhos. A sua origem deve ser procurada na carga visual e na fadiga dos olhos que daí resultam e que são devidas aos seguintes fatores:

- ▶ Maiores exigências visuais de acomodação e de adaptação dos olhos às intensidades luminosas que variam constantemente;
- ▶ Encandeamento direto e indireto (superfícies brilhantes, reflexos);
- ▶ Forma insatisfatória de certos caracteres, linhas ou páginas inteiras;
- ▶ Falta de nitidez e de contraste dos caracteres.

Os seus **sintomas** apresentam-se em três níveis:

- **Desconforto ocular:** sensação de peso nas pálpebras ou nos olhos, coceira, necessidade de esfregar os olhos, sonolência, ardor ocular, aumento do pestanejo;
- **Transtornos visuais:** perceção borrada dos caracteres mostrados no ecrã;
- **Sintomas extra oculares:** cefaleia, vertigem, sensação de inquietação e ansiedade.

## Fadiga física

A fadiga física é devida a uma tensão muscular repetitiva. As principais causas de tais patologias são, pois, os movimentos repetitivos, além de postos de trabalhos inadequados, que resultam de posturas incorretas prolongadas por muito tempo.

Por sua vez, as **consequências** mais comuns são:

- ➔ Dores cervicais e dorsais;
- ➔ Tensão na nuca e lombalgias;
- ➔ Tendinites, inflamações nos tendões;
- ➔ Epicondilites, as chamadas inflamações nos cotovelos;
- ➔ Síndrome do túnel do cárpico, correspondente à inflamação do nervo na região do punho.

Entre as queixas mais recorrentes estão dores, sensações de peso e cansaço, formigamento.

## Fadiga mental

É devida a um esforço intelectual ou mental excessivo. É este tipo de fadiga que tem maior incidência entre os trabalhadores que operam com EDV.



Os sintomas de fadiga mental podem ser de três tipos:

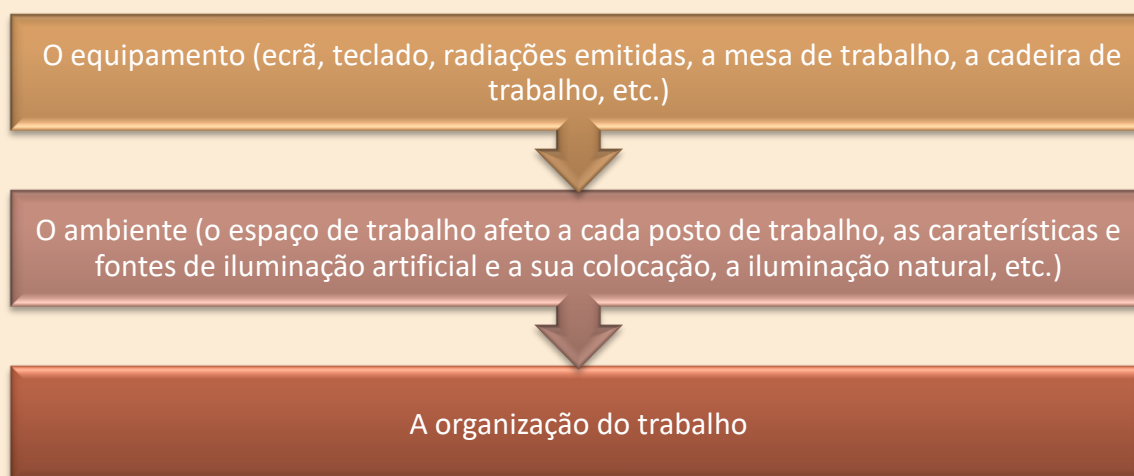
- ➔ Transtornos neurológicos e alterações psicossomáticas (constipação, cefaleias, diarreias, palpitações);
- ➔ Perturbações psíquicas (ansiedade, irritabilidade, estados depressivos);
- ➔ Transtornos do sono (pesadelos, insónia, sono agitado).

Não podemos esquecer, neste contexto, as dificuldades de ordem psicológica sentidas pelos trabalhadores perante as novas formas de trabalho e as novas formas de organização do mesmo, agravadas também pela falta de formação adequada.

## 4 – Exigências do posto de trabalho com EDV

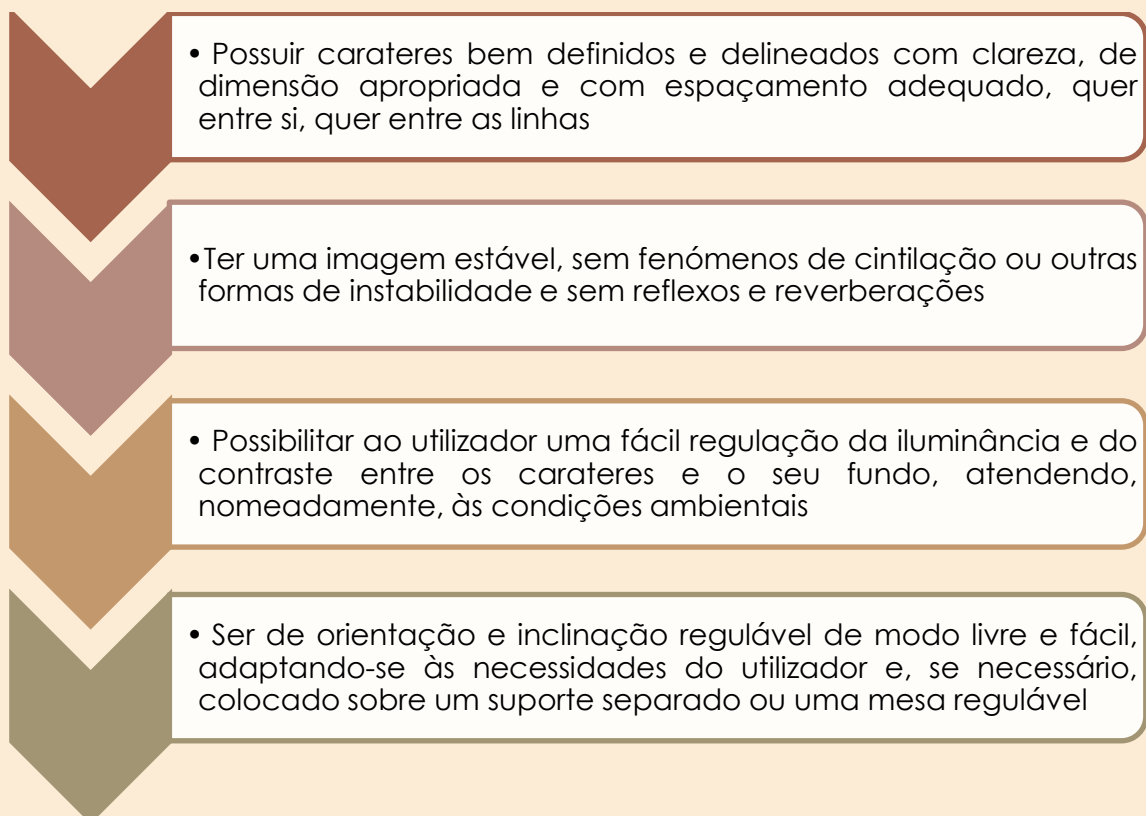
---

**A análise dos postos de trabalho com EDV deve ser feita tendo por base os seguintes requisitos:**



## 4.1 – Requisitos relativamente aos visores

De acordo com a **Portaria n.º 989/93, de 6 de Outubro**, os **visores** existentes nos postos de trabalho devem:

- 
- Possuir caracteres bem definidos e delineados com clareza, de dimensão apropriada e com espaçamento adequado, quer entre si, quer entre as linhas
  - Ter uma imagem estável, sem fenómenos de cintilação ou outras formas de instabilidade e sem reflexos e reverberações
  - Possibilitar ao utilizador uma fácil regulação da iluminância e do contraste entre os caracteres e o seu fundo, atendendo, nomeadamente, às condições ambientais
  - Ser de orientação e inclinação regulável de modo livre e fácil, adaptando-se às necessidades do utilizador e, se necessário, colocado sobre um suporte separado ou uma mesa regulável

Por forma a permitir um posicionamento ótimo em função das exigências do utilizador e das particularidades do posto de trabalho, o ecrã deve permitir a sua inclinação e orientação tal como ser deslocado na horizontal e na vertical, ou seja, permitir regulação em altura e em inclinação.

O monitor deve ser colocado ao nível e à distância dos olhos do utilizador que promova maior conforto, sendo a distância mínima de 40 cm.

A distância visual ótima deve ser entre os 50 a 70 cm.

## 4.2 – Requisitos relativamente aos teclados


Os **teclados** devem:




- Ser de inclinação regulável, dissociado do visor e deixar um espaço livre à sua frente de modo a permitir ao utilizador apoiar as mãos e os braços



- Apresentar uma superfície baça, para evitar os reflexos



- Ter as teclas com os símbolos suficientemente contrastados e legíveis a partir da posição normal de trabalho e dispostas de forma a facilitar a sua utilização



O teclado deve estar a uma altura do chão de 60 - 75 cm e não deverá ser colocado no bordo da mesa, deixando 10 - 15 cm para apoiar o pulso.

## 4.3 – Requisitos relativamente ao software e organização das atividades


Na **conceção, escolha, modificação do software e organização das atividades que impliquem a utilização dos visores**, deverá atender-se ao seguinte:




- O software deve ser adaptado à tarefa a executar



- O software deve ser de fácil utilização e atender aos conhecimentos do utilizador



- Os sistemas devem fornecer aos utilizadores indicações sobre o seu funcionamento



- Os sistemas devem apresentar a informação num formato e a um ritmo adaptados aos operadores




- Os princípios de ergonomia devem ser aplicados ao tratamento da informação pelo trabalhador

## 4.4 – Requisitos relativamente aos equipamentos de trabalho

### 4.4.1 - Mesa de trabalho

De acordo com a **Portaria n.º 989/93, de 6 de Outubro, que estabelece as normas técnicas de execução das prescrições mínimas de Segurança e de Saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor**, a **mesa de trabalho** deve:

- 
- Ter as dimensões adequadas
  - Ter uma superfície de base, com dimensões que permitam acomodar o monitor e os documentos de suporte às tarefas que realiza
  - Permitir uma disposição flexível do visor, teclado, dos documentos e do material acessório
  - Refletir um mínimo de luminosidade
  - Ter acabamento fosco, de modo a minimizar os reflexos da mesa
  - Ter uma superfície ajustável em altura para a colocação do teclado do computador
  - Não ter rebordos ou arestas salientes, de modo a não causar acidentes

Recomenda-se que o tampo da mesa para trabalho com EDV deve ter a largura mínima de 160 cm e a profundidade mínima de 90 cm, o que corresponde a uma superfície de 1,44 m<sup>2</sup>.

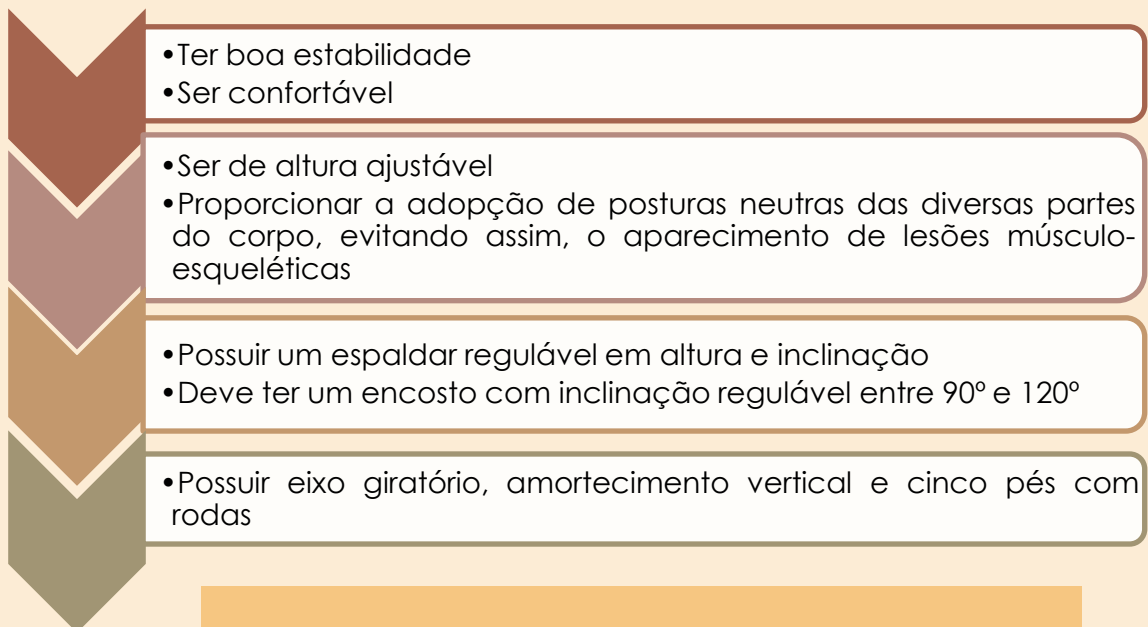
Em relação à altura da mesa, é necessário considerar as dimensões antropométricas dos trabalhadores, bem como as tarefas a desempenhar e as posturas a adotar.

Recomenda-se que a altura da mesa se situe entre os 68 cm e os 84 cm, devendo ser regulável.

## 4.4.2 – Cadeira de trabalho

A **cadeira de trabalho** é possivelmente o elemento mais crítico de um posto de trabalho com EDV, na medida em que é fundamental para a manutenção de uma postura adequada de trabalho.

A **cadeira de trabalho** deve:

- 
- Ter boa estabilidade
  - Ser confortável
  - Ser de altura ajustável
  - Proporcionar a adopção de posturas neutras das diversas partes do corpo, evitando assim, o aparecimento de lesões músculo-esqueléticas
  - Possuir um espaldar regulável em altura e inclinação
  - Deve ter um encosto com inclinação regulável entre 90° e 120°
  - Possuir eixo giratório, amortecimento vertical e cinco pés com rodas


O assento deve ter encosto regulável. A altura do assento regulável deverá ser de 38 - 48 cm.

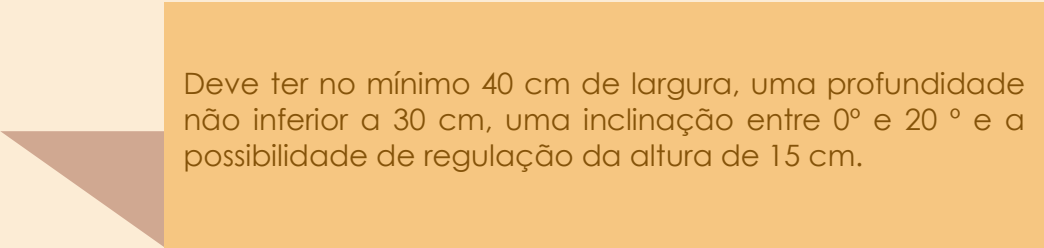
O assento deverá ter 40 cm de fundo. O ângulo dos braços deverá ser de 90° e o ângulo das pernas superior a 90°.

### 4.4.3 – Descanso para pés

Não obstante a Portaria n.º 989/93, de 6 de Outubro relativa às prescrições mínimas de Segurança e de Saúde respeitantes ao trabalho com EDV não referenciar o **descanso para os pés**, este é necessário sempre que o trabalhador não tiver os pés completamente apoiados no chão.

Seguem os principais requisitos que o **descanso para os pés** deve observar:


- 
- Ser ajustável em altura e inclinação
  - *Deve ter uma superfície espçosa para não dificultar os movimentos dos membros inferiores*
  - *Ser facilmente removível, no caso de não ser utilizado*
  - Ser revestido por um material antiderrapante




Deve ter no mínimo 40 cm de largura, uma profundidade não inferior a 30 cm, uma inclinação entre 0° e 20 ° e a possibilidade de regulação da altura de 15 cm.

#### 4.4.4 – Suporte de documentos

No que se refere à utilização de **suporte de documentos**, a qual se impõe como necessária quando o lançamento de dados é frequente, deve respeitar os seguintes requisitos:


- 
- Deve ser estável e regulável, de modo a evitar movimentos desconfortáveis da cabeça e dos olhos
  - Ser reguláveis em altura e permitirem uma inclinação de 30 a 70° em relação ao plano horizontal



O porta documentos deve ser regulável em altura  
Deve colocar-se no mesmo plano do visor (ou garantir que a distância dos documentos é > 70% da distância olho-visor).

#### 4.5 – Requisitos relativamente ao posto de trabalho

O **posto de trabalho** deve:

- 
- Ter uma dimensão que permita mudanças de posição e movimentos de trabalho
  - Ter uma iluminação correta, com contraste adequado entre o ecrã e o ambiente, atendendo às características do trabalho e às necessidades visuais do utilizador
  - Estar instalado de forma que as fontes de luz não provoquem reflexos encandeantes diretos, nem reflexos no visor
  - Respeitar os limites fixados para os **valores de ruído, calor, radiações e humidade**
  - As janelas devem estar equipadas com um dispositivo ajustável que atenua a luz do dia

## 4.5.1 – Regras para a implementação de postos de trabalho

○ Decreto-Lei n.º 243/86, de 20 de Agosto que prova o Regulamento Geral de Higiene e Segurança do Trabalho nos Estabelecimentos Comerciais, de Escritório e Serviços, prevê um conjunto de regras básicas quanto à disposição e implementação dos **postos de trabalho**:

- ▶ A área útil por trabalhador, excluindo a ocupada pelo posto de trabalho fixo, não deve ser inferior a 2 m<sup>2</sup>;
- ▶ O espaço entre postos de trabalho não deve ser inferior a 80 cm;
- ▶ O volume mínimo por trabalhador não deve ser inferior a 10 m<sup>3</sup>;
- ▶ O pé direito dos locais de trabalho não deve ser inferior a 3m, admitindo-se, nos edifícios adaptados, uma tolerância até 2,70m;
- ▶ Os locais destinados exclusivamente a armazém, e desde que neles não haja permanência de trabalhadores, podem ter como tolerância limite 2,20 m de pé direito.

## 5 – Requisitos relativamente ao ambiente de trabalho

### 5.1 – Iluminação dos postos de trabalho com EVD

A iluminação tem um papel fundamental no posto de trabalho com EDV.

A qualidade da iluminação dos postos de trabalho depende do tipo de iluminação utilizado, da disposição das luminárias, do fator encadeamento e do fator contraste entre o objeto a manipular e o fundo.



No sentido de ser assegurada a qualidade da iluminação nos postos de trabalho há que atender às características do trabalho a desenvolver e ao grau de acuidade visual, e proceder à distribuição adequada das lâmpadas e à harmonização da cor da luz com as cores do local.

Uma boa iluminação deve ser preferencialmente natural, ser difusa e uniforme, ser bem distribuída relativamente ao plano de trabalho, não provocar encandeamento, ser suficiente, não ser oscilante e não produzir o efeito estroboscópico.

A iluminação ideal é a que é proporcionada pela luz natural, no entanto por motivos estruturais dos edifícios, existe a necessidade de recorrer à luz artificial, completamente ou em complemento.

Quando a iluminação é complementada com luz artificial, através de armaduras de lâmpadas fluorescentes, estas deverão estar na perpendicularidade em relação ao visor a fim de evitar encandeamento.

De seguida apresentam-se as **principais características que a mesma deve apresentar, assim como a sua disposição relativamente aos diferentes elementos do posto de trabalho.**

### **5.1.1. - Iluminação natural**

Tendo em conta que a maior parte dos locais onde existem EDV têm janelas, convém ter em conta os seguintes aspetos:

- ▶ Nos postos de trabalho que se encontram próximos de janelas deve ter-se em atenção a incidência da luz natural, devendo controlar-se o excesso de luminosidade através de estores exteriores ou outros meios.
- ▶ Estes devem ser reguláveis e de material espesso, liso e claro (tons pastel), de modo a evitar reflexos.

- ▶ A posição ideal para colocação do visor em relação às janelas é na perpendicularidade em relação a estas, ou seja o ângulo de visão deve ser paralelo às janelas.
- ▶ O EDV não deve ser colocado à frente nem atrás das janelas.
- ▶ Os écrans de visualização devem, tanto quanto possível, ser colocados ou mudados para zonas ou sítios do local de trabalho afastados das janelas.

### **5.1.2. – Iluminação artificial**

Os postos de trabalho iluminados pela luz natural têm necessidade de uma iluminação artificial complementar. Esta deve ser composta sob a forma de filas de lâmpadas dispostas paralelamente às janelas.

- ▶ Devem ser utilizadas fontes de iluminação indiretas, uma vez que estas são a melhor solução para evitar reflexos e encandeamento. Isto pode ser conseguido utilizando armaduras que evitem que a luz chegue diretamente ao trabalhador.
- ▶ Não devem ser colocadas luminárias atrás do EDV porque provocam reflexos, nem na frente, porque são fontes de ofuscamento.
- ▶ O mais conveniente é uma iluminação em todas as direções, difusa em grandes superfícies e de pouca luminância.
- ▶ As lâmpadas fluorescentes, devido ao seu bom rendimento, e boa restituição de cores, são as lâmpadas mais adequadas para iluminação geral dos espaços de trabalho como escritórios.

- A iluminação geral deve ter intensidade de 150 - 300 lux.

## **5.2 – Temperatura e humidade dos postos de trabalho com EVD**

A temperatura dos locais de trabalho deve, na medida do possível, oscilar entre 20° a 24°C, salvo em determinadas condições climatéricas, em que poderá atingir os 25°C.

A humidade da atmosfera de trabalho deve oscilar entre 40% e 70%.

Sempre que da ventilação natural não resulte numa atmosfera de trabalho conforme as alíneas anteriores, deve-se procurar adotar sistemas artificiais de ventilação e de aquecimento ou arrefecimento, conforme os casos.

Os radiadores, convetores ou tubagens de aquecimento central devem ser instalados de modo que os trabalhadores não sejam incomodados pela irradiação do calor ou circulação de ar quente.

## **5.3 – Ruído no posto de trabalho com EDV**

O ruído associado à utilização de EDV raramente assume valores que provocam lesões nos trabalhadores. No entanto, o ruído pode interferir com a comunicação entre os trabalhadores e com a capacidade de concentração.

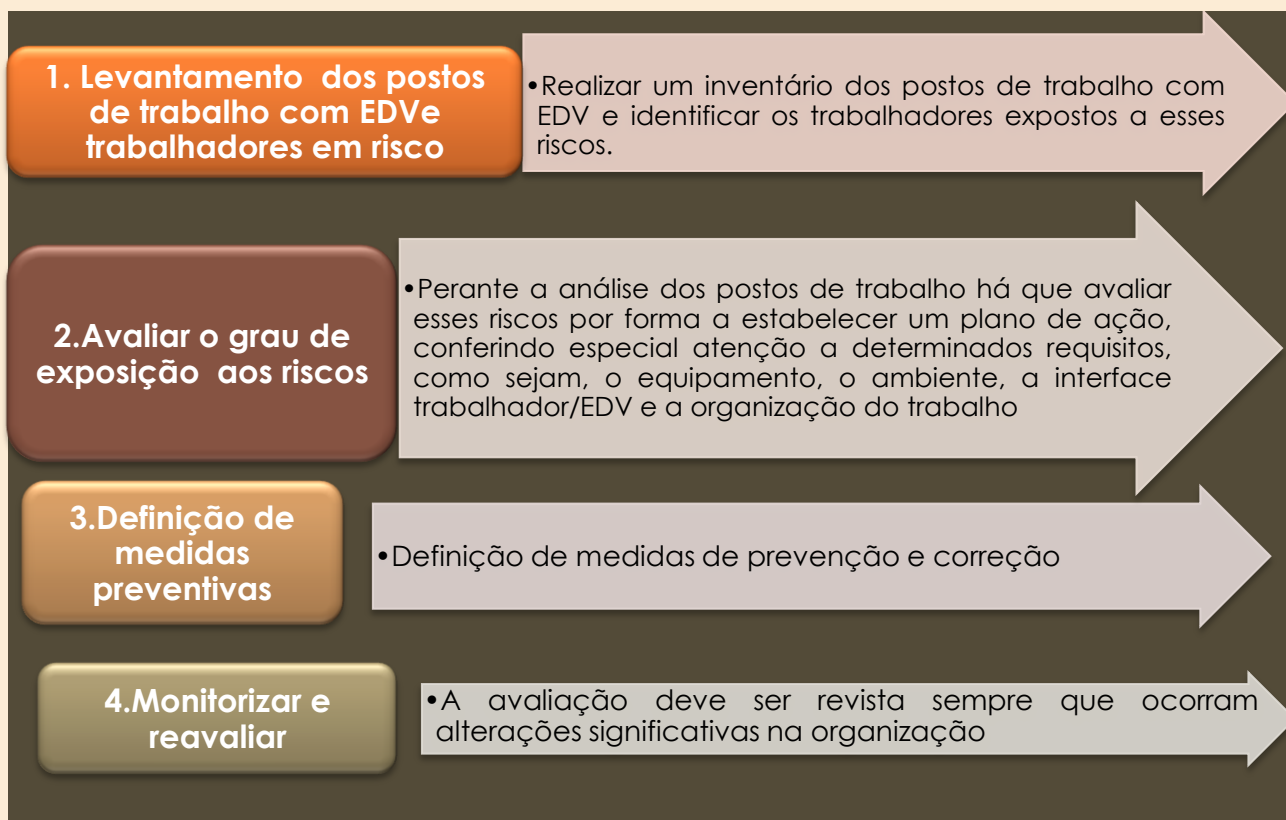
O ruído ambiental para o trabalho normal deve ser inferior a 65 - 70 dB (A) e para o trabalho que exige concentração mental inferior a 55 dB (A).

## 6 – Avaliação de riscos dos postos de trabalho com EDV

### Avaliação dos riscos

Avaliar os riscos significa identificar as possíveis causas dos danos no intuito de tomar medidas preventivas. **Uma avaliação adequada dos riscos é a chave de uma gestão eficaz dos mesmos.**

**Abordagem à avaliação dos riscos em quatro fases:**



## Passo 1: Identificar perigos e trabalhadores em risco

Nesta primeira etapa, deve-se proceder à identificação dos postos de trabalho cuja utilização de EDV podem constituir fonte de risco para a Segurança e Saúde dos trabalhadores.

**Assim, a avaliação dos postos de trabalho com EDV tem por base os seguintes requisitos:**

- a) Equipamento** – Proceder à análise de todas as componentes materiais do trabalho:
  - ➔ Écran - Verificar se o ecrã é adequado (imagem estável, sem fenómenos de cintilação);
  - ➔ Teclado – Verificar se é adequado (posicionamento e superfície que evita reflexos);
  - ➔ Mesa ou superfície de trabalho – Verificar se tem as dimensões suficientes para permitir uma disposição adequada e flexível dos restantes equipamentos de trabalho;
  - ➔ Cadeira de trabalho – Verificar a sua estabilidade e altura. Deve ser regulável de forma a permitir ao trabalhador uma posição de trabalho confortável.
- b) Ambiente** – Proceder à análise do espaço de trabalho afeto a cada posto de trabalho, bem como a todos as condicionantes ambientais que podem ter influência sobre o bem-estar dos trabalhadores.
- c) Interface trabalhador/ EDV** – Proceder à análise do sistema de trabalho, por forma a verificar a sua adequação às tarefas a executar, verificando se a apresentação da informação se encontra adaptada ao trabalhador.

**d) Organização do trabalho** – Proceder à análise dos aspetos relativos à organização do trabalho, verificando se a atividade dos trabalhadores se encontra devidamente organizada, por forma a que o trabalho diário com EDV seja periodicamente interrompido por pausas ou alteração de atividade.

**Na identificação dos trabalhadores expostos a riscos decorrente da utilização de EDV**, deve ser dada especial atenção a grupos de trabalhadores que possam estar sujeitos a um risco acrescido, como por exemplo:

- ▶ Trabalhadores jovens;
- ▶ Trabalhadores com problemas visuais;
- ▶ Pessoal sem formação ou experiência;
- ▶ Trabalhadores mais velhos.

## **Passo 2: Avaliar e ordenar os riscos por prioridades**

**Tendo em consideração:**

- ▶ O cumprimento das prescrições mínimas de Segurança e de Saúde respeitantes à conceção dos locais e postos de trabalho;
- ▶ O cumprimento das prescrições mínimas de Segurança e de Saúde;
- ▶ O cumprimento das prescrições relativamente ao trabalho com EDV;
- ▶ O cumprimento das prescrições mínimas de Segurança e de Saúde respeitantes ao ambiente de trabalho (temperatura e ruído).

## RESULTADO DA AVALIAÇÃO DO RISCO

**O resultado da avaliação deve ser dado a conhecer a todos os Trabalhadores e Representantes dos Trabalhadores para a SST.**

Se o resultado da avaliação revelar a existência de riscos para a Segurança e a Saúde dos trabalhadores, o empregador deve assegurar que todas as **informações sobre o processo de avaliação sejam do conhecimento de todos os interessados.**

### Passo 3: Definir medidas preventivas e de proteção

As medidas de prevenção devem assegurar a proteção dos trabalhadores contra os riscos para a sua Segurança e Saúde resultantes do trabalho com EDV.

Este plano de ação deve hierarquizar as medidas destinadas a prevenir ou a reduzir a exposição dos trabalhadores aos riscos decorrentes da utilização diária de EDV.

### Passo 4: Implementar medidas

Esta etapa consiste na implementação de medidas preventivas e de proteção.

O Empregador deve implementar um conjunto de medidas preventivas e boas práticas para prevenir os efeitos na Segurança e Saúde dos trabalhadores, tendo em conta os riscos associados ao trabalho com equipamentos dotados de visor.

As medidas aqui elencadas não pretendem ser exaustivas.

	Medidas de prevenção
<b>Medidas Técnicas e organizacionais</b>	Atender ao estado de evolução da técnica na concepção do espaço de trabalho e dos postos de trabalho com EDV
	Cumprir os requisitos legais na implantação de postos de trabalho: pé – direito, área e volume mínimo por trabalhador, largura das vias de circulação e espaço entre os postos de trabalho
	Assegurar que estão preenchidos os requisitos ergonômicos relativos ao ecrã, teclado, mesa de trabalho, cadeira, ambiente e interface homem-computador
	Assegurar níveis de iluminação adequados às tarefas a realizar, tendo em conta os tipos de lâmpadas, as armaduras e a cor de luz, sendo preferível do ponto de vista de conforto, obter espectros próximos da luz solar (luz branca)
	Implementar rotinas de inspeção e manutenção periódicas de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalações elétricas</li> <li>-Sistemas de iluminação artificial</li> <li>-Sistemas de ventilação e de climatização</li> <li>-Equipamentos de trabalho</li> </ul>
	Introdução de pausas em tarefas que envolvam elevada sobrecarga do sistema músculo-esquelético
	Orientar os postos de trabalho de maneira a que as janelas e as lâmpadas estejam localizadas lateralmente, com o objetivo de evitar situações de encandeamento (utilizador posicionado de frente para as fontes de iluminação) ou reflexo (utilizador de costas para as fontes de iluminação)
	Garantir a resistência e a estabilidade das estruturas, nomeadamente das paredes, tetos, pavimentos, divisórias, janelas, portas, portões, escadas, etc.
	Manter limpos e organizados os espaços de trabalho e espaços de armazenagem, bem como desobstruídas as vias de circulação e as vias de emergência
	Eliminar, ou sinalizar todos desníveis e irregularidades nos pavimentos, obstáculos à circulação, tetos rebaixados e superfícies envidraçadas
	Aquisição de mobiliário de trabalho com as características ajustadas às exigências da atividade, nomeadamente no que se refere à mesa de trabalho, cadeira, apoio para pés, suporte para papéis, etc.
	Garantir a disponibilização de apoio de pés para postos de trabalho, em que as cadeiras de trabalho ou características anatómicas dos trabalhadores, não permitam apoiar os pés sobre o pavimento;
	Garantir a disponibilização de cadeiras de trabalho estáveis que permitam regular o assento em altura e o espaldar em altura e inclinação, face à postura de trabalho correta a adotar
	Promover a realização de breves exercícios de relaxamento e de descontração muscular



<b>Medidas de Vigilância Médica</b>	Assegurar a realização de exame médico aos olhos e vista sempre que um trabalhador vá ocupar pela primeira vez um posto de trabalho com EDV
	Assegurar que os exames de saúde efetuados aos trabalhadores atendem ao agente perigoso e às características do trabalhador
	Assegurar a realização de exames médicos periódicos à vista e aos olhos sempre que o trabalhador apresente alguma perturbação visual
<b>Medidas de Formação e Informação</b>	Informar os trabalhadores sobre os riscos relacionados com a utilização de EDV
	Informar os trabalhadores sobre os resultados das avaliações de risco
	Assegurar formação contínua sobre posturas adequadas de trabalho
	Assegurar a formação sobre a utilização de EDV antes do início da atividade ou quando ocorram mudanças no posto de trabalho
	Assegurar formação para minimizar os riscos de problemas músculo-esqueléticos. A formação deve incidir na postura, ajustamento do equipamento, organização dos postos de trabalho, limpeza e manutenção do equipamento e intervalos para descanso

## Passo 5: Acompanhamento e reavaliação

A avaliação dos riscos deverá ser reexaminada sempre que se registem alterações aos processos de trabalho, sejam introduzidos novos equipamentos e tecnologias ou adaptados processos, bem como em caso de acidentes ou surgimento de problemas de saúde.

## 7 – Requisitos legais

---

**Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro**, com as alterações conferidas pela **Lei n.º 3/2017, de 28 de janeiro** – Regulamenta o regime jurídico da promoção e prevenção de Segurança e Saúde do Trabalho.

**Decreto-Lei nº 349/93, de 1 de outubro** - Estabelece as prescrições mínimas de Segurança e de Saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor).

**Decreto-Lei n.º 243/86, de 20 de agosto** – Regulamento geral de Higiene e Segurança do Trabalho nos estabelecimentos comerciais, de escritório e serviços.

**Decreto-Lei n.º 347/93, de 1 de outubro** – Prescrições mínimas de Segurança e de Saúde nos locais de trabalho.

**Portaria nº 989/93, de 6 de outubro** - Estabelece as normas técnicas de execução das prescrições mínimas de Segurança e de Saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor previstas no Decreto-Lei nº 349/93, de 1 de outubro.

**Portaria n.º 987/93, de 6 de outubro** – Prescrições mínimas de Segurança e de Saúde nos locais de trabalho.

# Normas aplicáveis

---

EN ISO 9241: Requisitos ergonómicos para o trabalho de escritório com terminais de visualização.

- EN ISO 9241 – 4: Requisitos ergonómicos para o trabalho de escritório com terminais de visualização. Requisitos de teclado.

- EN ISO 9241 – 5: Requisitos ergonómicos para o trabalho de escritório com terminais de visualização. Organização do posto de trabalho e postura.

- EN ISO 9241 – 9: Requisitos ergonómicos para o trabalho de escritório com terminais de visualização. Requisitos relativos a dispositivos de entrada que não teclados.

## Anexo I

### *Lista de Verificação - Postos de trabalho com Equipamentos Dotados de Visor, Autoridade para as Condições de Trabalho.*

1. Dimensionamento e disposição do posto de trabalho	Sim	Não	Não se aplica
A área útil por trabalhador é adequada (superior a 2 m <sup>2</sup> excluindo mobiliário, máquinas e outros objetos e vias de circulação)?			
O volume útil por trabalhador é adequado (sendo o mínimo superior a 11,50 m <sup>3</sup> )?			
Os valores de pé-direito são adequados (> 3 m ou > que 2,70 m em caso de edifícios adaptados)?			
Existe espaço suficiente entre postos de trabalho (mínimo 0,80 m)?			
A largura das vias de circulação é adequada (mínimo de 1,20 m)?			
O posto de trabalho é de fácil acesso (largura mínima de acesso de 0,90 m)?			
As vias de circulação e os acessos estão desimpedidos?			
O layout do posto de trabalho é adequado (ex: equipamentos incomodativos em frente ao trabalhador, elementos estruturais em frente ao trabalhador)?			
O posto de trabalho está dimensionado de modo a permitir alterações, ajustamentos ou correções?			
O posto de trabalho está dimensionado de modo a permitir mudanças de posição e movimentos de trabalho?			
O posto de trabalho tem uma iluminação correta, com contraste adequado entre o ecrã e o ambiente (fontes de iluminação natural e artificial), considerando as características do trabalho e as necessidades visuais do trabalhador?			
O posto de trabalho está instalado de forma a não provocar encadeamentos e reflexos no visor?			
As janelas estão equipadas com um dispositivo ajustável para atenuar a luz natural?			
<b>2. Organização do trabalho</b>			
O nível de ruído ambiental dificulta a comunicação?			
O nível de ruído ambiental dificulta a capacidade de concentração?			
Os equipamentos informáticos são a principal fonte de ruído?			
Existem no mesmo local de trabalho outras fontes de ruído (telefones, impressoras, etc.) que perturbem os trabalhadores?			
Os trabalhadores têm autonomia para organizar o seu posto de trabalho (regular a intensidade do toque do telefone, instalar impressora em locais afastados, etc.)?			
É feito o controlo regular da qualidade do ar interior?			
A temperatura (20° a 24° C) e a humidade relativa (40 a 60%) do ar criam um ambiente térmico confortável?			
A velocidade do ar (não deve exceder 0,2m/s) gera situações de desconforto?			

### 3. Equipamentos de trabalho

O visor está colocado de forma correta (perpendicular à fonte natural de luz) para evitar o encadeamento e/ou reflexos de luz natural?

O visor é regulável em inclinação e rotação?

A funcionalidade de ajustamento do visor relativas à definição dos caracteres são adequadas às necessidades do trabalhador?

O visor tem uma imagem estável, sem fenómenos de cintilação e sem reflexos?

O trabalhador pode regular o contraste e a iluminância (brilho) entre os caracteres e o fundo?

O trabalhador pode ajustar o visor para conseguir a distância (olho-visor: distância aconselhável de 50 – 70 cm) e o ângulo de visão adequado às suas necessidades?

O trabalhador pode ajustar a altura de modo a que a parte superior do visor fique ao nível dos olhos?

O porta documentos é regulável em altura?

O porta documentos pode colocar-se no mesmo plano do visor (ou garantir que a distância dos documentos é > 70% da distância olho-visor)? Tem a estabilidade necessária?

Existe espaço adequado na mesa de trabalho para permitir apoio de antebraços e mãos?

A mesa de trabalho permite combinações flexíveis do visor, do teclado, do porta documentos, dos documentos, do telefone e de outro material de apoio?

O teclado é independente do visor?

O teclado é de inclinação regulável?

Os caracteres do teclado são facilmente legíveis?

O rato é adequado?

O rato possui um tapete com características adequadas ao tempo de utilização (ex.: tapete dotado de apoio para o pulso para situações de utilização prolongada)?

A cadeira de trabalho possui boa estabilidade com altura ajustável e espaldar regulável em altura que permita ao trabalhador ter uma postura confortável e correta?

Há espaço suficiente debaixo da mesa para movimentar as pernas?

A altura do assento é ajustável e garante que os operadores apoiem totalmente os pés no chão?

Quando necessário o operador dispõe de apoio de pés estável?

Os ajustamentos podem ser acionados na posição de sentado?

A cadeira pode deslocar-se livremente?

### 4. Interface computador/ trabalhador

O software utilizado é adaptado às tarefas?

O software utilizado é fácil de utilizar e adaptado aos conhecimentos e experiência do trabalhador?

É assegurada formação e informação ao trabalhador aquando da introdução de novo software?

### 5. Organização e gestão

O trabalho está organizado de forma a serem feitas pausas ou mudanças de tarefas para evitar períodos prolongados com EDV?

Os trabalhadores têm autonomia para organizar os tempos de pausa e gerir os fluxos de trabalho?

Está prevista a realização de exercícios de relaxamento?

É assegurada formação adequada para as tarefas?

É assegurada formação adequada para a utilização dos equipamentos de trabalho?			
Os trabalhadores são informados dos riscos presentes nos seus postos de trabalho?			
Os trabalhadores são informados das medidas tomadas ou a tomar para evitar os riscos identificados?			
<b>6. Vigilância da saúde</b>			
Os trabalhadores são submetidos a exame médico dos olhos e da vista antes de ocuparem pela 1ª vez o posto de trabalho?			
Os exames médicos aos olhos e à vista são realizados periodicamente?			
Os exames médicos aos olhos e à vista são realizados sempre que o trabalhador apresente perturbações visuais?			
Se for necessário, o trabalhador beneficia de um exame oftalmológico?			
São facultados, sempre que o justifique, dispositivos especiais de correção (óculos)?			

**Lista de verificação para postos de trabalho com Equipamentos Dotados de Visor, Autoridade para as Condições de Trabalho.**



Uma Publicação

Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho.

Com o Apoio:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Social Europeu

