



RISCOS ERGONÓMICOS NO SETOR DA EDUCAÇÃO: PREVENÇÃO DAS LESÕES MÚSCULO - ESQUELÉTICAS RELACIONADAS COM O TRABALHO

CAMPANHA SOBRE SST

DIRIGIDA AOS TRABALHADORES DO SETOR DA EDUCAÇÃO

SUMÁRIO:

Segurança e Saúde
no Trabalho



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

A Segurança e a Saúde no Trabalho (SST) no setor da educação necessita de ser gerida. Para isso, tal como noutros setores de atividade, há que efetuar uma adequada **avaliação de riscos**, observando várias etapas:

- Planear a avaliação em consulta com todos os trabalhadores e trabalhadoras;
- Identificar os perigos;
- Identificar quem se encontra em perigo, como e onde;
- Avaliar o nível do risco e decidir sobre o modo de procedimento;
- Adotar medidas no sentido de eliminar ou reduzir o risco;
- Acompanhar e analisar as medidas adotadas.

Definição de conceitos

O que se entende por ergonomia?

Designa-se por ergonomia o conjunto de conhecimentos sobre o homem, em cada atividade, necessários para desenhar postos de trabalho, equipamentos ou sistemas de trabalho que permitem trabalhar com o máximo de segurança, conforto e eficácia.

O objetivo da ergonomia é, pois, adaptar o trabalho às capacidades, necessidades e limitação dos trabalhadores. Um dos grandes objetivos da ergonomia é a prevenção das lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT).

O que são as LMERT?

As LMERT cobrem um conjunto alargado de problemas de saúde. A designação “lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho” inclui um conjunto de doenças inflamatórias e degenerativas do sistema locomotor.

São patologias resultantes de traumatismos repetitivos que atingem as estruturas orgânicas como os músculos, as articulações, os tendões, os ligamentos, os nervos, os ossos e doenças localizadas do aparelho circulatório,

causadas ou agravadas principalmente pela atividade profissional e pelos efeitos das condições imediatas em que essa atividade tem lugar.

Quando os fatores de risco de origem profissional contribuem, de alguma forma, para o desenvolvimento ou agravamento destas situações pode considerar-se que se está perante uma LMERT.

Principais riscos ergonómicos

Os **principais riscos ergonómicos** que podem ocorrer no setor da educação encontram-se relacionados com:

- ✓ Condições ambientais: Iluminação, ambiente térmico e ruído;
- ✓ A conceção do posto de trabalho;
- ✓ Distúrbios músculo - esqueléticos;
- ✓ Trabalho com equipamentos dotados de visor.

Condições Ambientais:

Iluminação, Ambiente Térmico e Ruído

Encontram-se aqui incluídos os fatores relativos ao ambiente de trabalho. Entre eles se encontram:

Iluminação. A perceção por parte do trabalhador das suas condições de trabalho inadequadas pode levá-lo a diferentes níveis de frustração e tensão, além da ocorrência de possíveis problemas visuais. As condições de iluminação nas escolas nem sempre são as adequadas, por forma a assegurarem o desempenho visual adequado das tarefas a desempenhar, problema que afeta não só os profissionais da educação, mas também os alunos.

Uma iluminação deficiente pode dar origem a riscos para a SST, nomeadamente:

- Fadiga ocular: irritação, redução da acuidade visual, menor rapidez na perceção;

- Fadiga visual: menor velocidade de reação, sensação de mal-estar, dores de cabeça e insónias;
- Acidentes de trabalho;
- Posturas incorretas de trabalho.

Abordagem preventiva. A qualidade da iluminação dos locais de trabalho depende do tipo de iluminação utilizado, da disposição das iluminárias, 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 espaços escolares, 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 sala de reuniões dos professores não terá as mesmas necessidades de iluminação que uma sala de aulas ou um laboratório de química.

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

Ambiente térmico. As condições ambientais dos locais de trabalho não devem constituir uma fonte de desconforto ou incómodo para os trabalhadores e, neste contexto, para os alunos. Por essa razão devem ser evitadas as temperaturas e a humidade extremas, as mudanças repentinas de temperatura, correntes ar incómodas, radiação excessiva e, em particular, a radiação solar através de janelas e luzes.

O ambiente térmico no interior dos locais de trabalho, neste caso das escolas, deve atender à necessidade de conforto em função do processo produtivo, dos métodos de trabalho utilizados e da carga física a que os trabalhadores e os alunos se encontram sujeitos.

Um ambiente térmico desajustado pode dar origem ao surgimento de problemas, nos alunos e profissionais da educação, tais como:

- Desconforto e mal-estar psicológico;
- Absentismo;
- Redução da produtividade;
- Redução da atenção e concentração;
- Aumento da frequência de acidentes;
- Efeitos fisiológicos.

O calor excessivo pode ser causa de decréscimo do rendimento, dores de cabeça, náuseas, sudação, desequilíbrio, entre outras, podendo até ocasionar situações de fadiga térmica.

Por seu lado, o frio pode reduzir o tempo de reação, aumentar a tensão, causar distúrbios do ritmo cardíaco, diminuir a sensibilidade e em casos extremos pode ocasionar hipotermia e congelamento.

Abordagem preventiva. A temperatura e a humidade dos locais de trabalho e, tendo em conta que em contexto escolar são diversos, deve ser adequada ao organismo e ter em conta os métodos de trabalho e os constrangimentos físicos inerentes à execução das diferentes tarefas a realizar.

Se possível, há que adotar medidas com vista a eliminar os riscos, impedindo a execução das atividades, em condições climáticas que ultrapassem os valores dos efeitos relativos à fadiga e ao desconforto térmico.

Algumas medidas a adotar podem ser:

- Assegurar a qualidade de conceção, aquisição e manutenção dos sistemas de ventilação e climatização nas salas, refeitórios e bibliotecas. A manutenção dos equipamentos é uma das áreas que mostra significativa deficiência em contexto escolar.
- Nas salas onde se verifique a existência de poeiras em suspensão ou outras partículas (salas de educação tecnológica e artística) devem ser instalados equipamentos de ventilação e aspiração localizados, bem como a disponibilização de equipamentos de proteção individual (alunos e professores);

- Alteração das instalações ou da implementação dos postos de trabalho;
- Instalação de sistemas de temperatura centralizados.

Ruído. Níveis altos de ruído intervêm negativamente com o nível de satisfação e produtividade, além de interferirem na atividade mental, podendo causar fadiga, irritabilidade e dificuldade de concentração.

Pode ocorrer desconforto por exposição ao ruído ambiental, bem como a equipamentos auxiliares, tais como as impressoras, as quais muitas vezes sendo antigas, são geradoras de níveis de ruído elevados. Daí ser importante que estes equipamentos geradores de ruído não se encontrem concentrados num único local, mas em locais distintos, no caso de não existir isolamento sonoro na estrutura.

No que se refere ao ambiente físico em que se desenvolve o trabalho no setor da educação, não nos podemos esquecer que este pode ser influenciado por um **conjunto significativo de condicionantes**. A título exemplificativo podemos apontar:

- Ruídos provenientes do exterior do contexto de ensino. A localização de escolas próximas de locais geradores de ruído elevado, como por exemplo, linhas ferroviárias ou aeroportos, constitui um fator exterior de ruído que “entra” na escola e afeta toda a comunidade educativa;
- Deficiente design ergonómico das cadeiras e mesas de trabalho;
- Implementação de salas de trabalho, salas de aula e laboratórios em espaços não preparados e inadequados para esse fim;
- Implementação de espaços de trabalho em instalações muito espaçosas, onde a voz sai distorcida e se dispersa ou, em contrapartida, muito pequenos em que se acentua os efeitos do cansaço e fadiga;
- Implementação de salas junto a espaço muito ruidosos, como por exemplo oficinas, onde o ruído afeta fortemente a capacidade de atenção e concentração de alunos e professores;
- Iluminação fraca ou excessiva.

Abordagem preventiva. As medidas de prevenção a adotar passam, tal como noutras situações, por:

- Eliminação do risco através de uma organização adequada dos espaços de trabalho;
- Informação e formação adequada sobre os riscos potenciais da exposição ao ruído;
- Reduzir ao nível mais baixo possível as exposições dos trabalhadores ao ruído durante o trabalho;
- Seleção de equipamentos de trabalho e materiais isentos de ruído ou pouco ruidosos;
- Manutenção periódica dos equipamentos de trabalho;
- Colocação de materiais que absorvem as vibrações;
- Montagem de divisórias, janelas e portas com elevado índice de isolamento.

Condições e conceção dos postos de trabalho:

A conceção ergonómica dos postos de trabalho pode ser equacionada a diferentes níveis, desde o desenho arquitetónico do próprio imóvel onde a escola se encontra estabelecida, até à configuração física de cada posto de trabalho, passando pelo mobiliário utilizado e pela forma como se encontram distribuídos e implementados os diferentes postos de trabalho.

No que se refere ao desenho do posto de trabalho, de referir que a configuração do mesmo, bem como a disposição de todos os elementos que dele fazem parte, devem garantir ao trabalhador e, neste contexto, aos alunos, uma adequada estabilidade postural e, ao mesmo tempo, permitir-lhe uma mobilidade suficiente para utilizar de forma cómoda todos os materiais e ferramentas de trabalho. Em suma, o posto de trabalho deve ser desenhado tendo em conta o trabalho que vai ser realizado, a fim de que as tarefas sejam executadas de modo confortável e eficiente.

Um posto de trabalho bem desenhado/concebido evitará o surgimento de doenças relacionadas com condições de trabalho deficientes, designadamente a fadiga excessiva ou o desgaste prematuro do organismo, para além de assegurar uma maior produtividade do trabalho.

Na generalidade, a conceção dos postos de trabalho deverá cumprir os seguintes requisitos:

- A disposição do posto de trabalho deve permitir as alterações de postura, de forma a evitar-se a manutenção de posturas estáticas prolongadas;
- Deve permitir que o trabalhador adote a postura mais conveniente à atividade a desenvolver;
- A altura do plano de trabalho deve ser adaptada às dimensões do trabalhador e, neste caso, também dos alunos, bem com ao tipo de tarefas a realizar;
- O posto de trabalho deverá ter em conta uma dimensão suficiente e estar acondicionado de forma a permitir os movimentos do trabalhador e a favorecer as alterações de postura;
- Os materiais e as ferramentas de trabalho devem estar situados a uma distância funcional do trabalhador;

Se o posto de trabalho for adequadamente desenhado, os trabalhadores deste setor e os alunos poderão manter uma postura de trabalho correta e cómoda, sendo certo que se, assim não for, poderão incorrer várias consequências para a saúde: lesões lombares, lesões por esforços repetitivos, problemas circulatório.

As principais causas desses distúrbios podem ser atribuídas, por exemplo, à posição de pé por tempo excessivo, caso dos profissionais de educação, ao deficiente desenho das cadeiras, ao excesso de estiramento dos braços para alcançar objetos e à iluminação deficiente, entre outros.

Lesões Músculo-Esqueléticas relacionadas com o Trabalho

O esforço físico do trabalho é determinado pelas exigências físicas da tarefa (movimentos, deslocamentos, força). A realização de qualquer atividade requer a adoção de uma postura. A manutenção de uma postura inadequada exigirá, por parte do trabalhador, um esforço adicional. A maioria das LMERT desenvolve-se ao longo do tempo.

Normalmente, não existe uma causa única para estas lesões, resultando frequentemente da combinação de vários fatores.

Assim, são vários os fatores que podem contribuir para a manifestação de LMERT: **Fatores físicos relacionados diretamente com o trabalho, Fatores organizacionais/psicossociais e Fatores individuais.**

Se a estes riscos (fatores físicos relacionados diretamente com o trabalho) adicionarmos uma inadequada organização do trabalho (fatores psicossociais), condições ambientais desfavoráveis (temperatura, humidade, iluminação, ruído) e variáveis individuais de cada trabalhador e trabalhadora (dimensões corpo, sexo, idade, experiência, formação), o nível de risco ergonómico aumenta consideravelmente.

Os fatores de risco físico relacionados com a atividade de trabalho

encontram-se relacionados com a postura, com a repetitividade, com a força e exposição a vibrações.

Postura - As posturas forçadas, assumidas pelos professores em sala de aula, são as posições de trabalho que envolvem uma ou mais regiões do corpo que deixam de estar numa posição natural ou confortável (posições que exigem um mínimo de força para serem mantidas), passando e uma posição inadequada geradora de uma extensão (pescoço virado para trás), flexão (pescoço para a frente) e/ou torção e rotação (pescoço girado),

Tais posturas originam lesões devido à sobrecarga que é exercida sobre os músculos e tendões.

Repetitividade/movimentos repetidos – Os movimentos repetitivos são movimentos contínuos e mantidos durante uma atividade que implica o movimento das mesmas zonas do corpo, provocando fadiga muscular nessa zona, bem como sobrecarga, dor e, finalmente, uma lesão.

Os movimentos repetidos caracterizam-se pela realização contínua de ciclos de trabalho similares de forma a que cada ciclo de trabalho é uma sucessão de

ações que se repetem da mesma maneira. Os movimentos repetitivos afetam principalmente os membros superiores, que incluem as mãos, os dedos, os punhos, os antebraços, os cotovelos e os braços.

Em suma, a exposição a movimentos repetitivos ocasiona o surgimento de um grande número de LMERT, destacando-se as tendinites, a síndrome do túnel cárpico, as lombalgias e as cervicalgias. Os distúrbios nos membros superiores relacionados com o trabalho podem ocorrer devido a uma fraca conceção ergonómica dos locais de trabalho, por exemplo, durante o trabalho prolongado ao computador nos escritórios das escolas

Força/movimentação manual de cargas - A força como fator de risco está relacionada com a forma de aplicação de força na realização da atividade de trabalho, nomeadamente a sua intensidade, a duração, a distribuição e o nível de repetitividade.

A manipulação manual de cargas implica levantar e transportar cargas pode causar danos graves, tais como, dores nas costas, roturas musculares, entorses e mesmo lesões na coluna. A manipulação de cargas origina uma série de LMERT especialmente nas costas (lombalgia, hérnia discal, etc.), mas também nos braços e nas mãos. No setor da educação, este risco existe particularmente nas situações em que os profissionais carregam crianças ao colo.

Fatores de risco organizacional e psicossocial associados à tarefa, ao papel ao nível da organização, ao relacionamento no trabalho, à progressão na estrutura organizacional e ao interface casa-trabalho. Abrangem todas as condições de trabalho relacionadas com a organização do trabalho, o conteúdo do trabalho e executar a tarefa.

Alguns dos fatores psicossociais que agravar ainda mais a risco de LMERT são:

Ritmos intensos de trabalho

Os ritmos intensos de trabalho e/ou de elevadas exigências de produtividade são considerados um importante fator de risco de LMERT. Os horários de

trabalho prolongados determinam maior tempo de exposição ao risco a fatores de risco causadores de LMERT. Bem assim, o ritmo de trabalho elevado vai condicionar a frequência e o aumento do número de movimentos repetitivos a executar no desenvolvimento das tarefas.

Períodos escassos de descanso e de recuperação

As pausas insuficientes vão aumentar a intensidade do esforço, ficando o trabalhador privado da recuperação física que necessita.

Fatores de risco individual associados às características antropométricas, aos hábitos e estilos de vida e à situação de saúde. É também possível abordar aspetos relacionados com o sexo e com a idade como elementos que podem eventualmente contribuir para a génese destas lesões, mas que estão principalmente associados a aspetos de cariz cultural.

Caraterísticas Antropométricas

As características antropométricas dos trabalhadores são diferentes, nomeadamente as variações em altura e peso, o que pode contribuir para a origem de LMERT. Por exemplo, a altura da mesa de trabalho de um trabalhador com 1,85 m deve ser diferente da mesma mesa para um trabalhador que meça 1,55 m.

Frequentemente os indivíduos de percentis altos ou baixos são confrontados com postos de trabalho que não permitem ajustá-los às suas características e frequentemente dimensionados para a média masculina, o que pode originar ou agravar a existência de lesão, em particular nas trabalhadoras mulheres.

Hábitos/Estilos de Vida

A realização de atividades da vida diária, designadamente atividades desportivas, atividades de exposição a vibrações, como a condução, atividades de ocupação de tempos livres e quase a generalidade das atividades domésticas, são exemplos de situações onde, com frequência, se

verificam exposições extraprofissionais e fatores de risco de lesões e que também podem contribuir para influenciar o estado de saúde do trabalhador.

É ainda apontada uma relação entre os hábitos tabágicos ou a exposição a agentes químicos provenientes do fumo do tabaco, com a incidência de LMERT.

Situação de Saúde

Algumas alterações fisiopatológicas julgam-se contribuir para alterações fisiológicas, particularmente ao nível articular e a limitações da mobilidade articular. Algumas doenças como a diabetes, doenças do foro reumatológico, certas doenças renais ou antecedentes de traumatismo, podem constituir uma suscetibilidade acrescida. A gravidez é outro exemplo de uma situação que pode acarretar modificações a nível músculo-esquelético.

Idade

A idade apresenta, sem dúvida, os resultados cumulativos de uma exposição que pode resultar na diminuição da tolerância dos tecidos, da força da mobilidade muscular e articular. Com o avançar da idade manifesta-se uma diminuição da força máxima voluntária associada ao envelhecimento e alterações da mobilidade articular.

Trabalho com equipamentos dotados de visor

O trabalho com equipamentos dotados de visor – EDV - não está isento de riscos. O absentismo causado por problemas de saúde nos trabalhadores que trabalham com EDV, afeta principalmente os trabalhadores que utilizam computador nas secretarias das escolas.

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

- a) Fadiga ocular;
- b) Fadiga física. Transtornos posturais;

c) Fadiga mental ou psicológica.

1 - Prevenir a fadiga visual nos locais de trabalho – algumas medidas de prevenção

- Colocar o monitor ao nível e à distância dos olhos do utilizador que promova maior conforto, sendo a distância mínima de 40 cm.
- 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).
- 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).
- De modo a proporcionar um melhor ambiente luminoso, pintar as paredes de cores neutras e os tetos de branco. Usar cores neutras para o pavimento com um baixo nível refletor.
- Efetuar várias pausas durante o dia, fechando os olhos por breves momentos, dando oportunidade aos olhos de não focar e deste modo relaxar.

2 - Requisitos que devem ser garantidos na prevenção de riscos inerentes à utilização de EDV

Quanto à sala de trabalho:

- As paredes devem ser de cores claras e mate;
- As lâmpadas devem ser equipadas com difusores de luz;
- A iluminação geral deve ter intensidade de 150 - 300 lux;
- 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);
- A temperatura seca deve ser de 19° - 24° e a humidade de 40% - 70%.

Quanto ao posto individual de trabalho:

- A distância visual ótima será de 45 - 55 cm;
- O ângulo visual deve ser de 10° - 20° em relação à horizontal;
- O porta-cópias deve estar à mesma altura que o ecrã;
- 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;
- 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°;
- O apoio dos pés deve ser regulável em altura.

Quanto ao ecrã:

- Manter limpo;
- Afastado das janelas;
- Perpendicular às luzes;
- Sem reflexos desde o posto individual de trabalho.

3 - Medidas técnicas e organizacionais que podem ser tomadas para prevenir riscos na utilização de EDV

- 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;

- Cumprir os requisitos legais na definição dos postos de trabalho: pé-direito, área e volume mínimo por trabalhador, largura das vias de circulação e dos caminhos de fuga e espaço entre postos de trabalho;
- Sistemas de iluminação artificial adequados às exigências da atividade: espaços de trabalho e vias de circulação;
- Sistemas de ventilação adequados a todos os locais de trabalho;
- Manter a organização e a limpeza de todos os espaços de trabalho e zonas sociais;
- Disponibilizar meios de acesso em altura: escadas, escadotes, etc.

4 - Medidas técnicas e organizacionais que podem ser tomadas para prevenir riscos músculo-esqueléticos na utilização de EDV

- 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.;
- Correta disposição espacial de todos os componentes do posto de trabalho;
- Adequada colocação de EDV – visor, teclado e rato, sobre o plano de trabalho;
- 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;
- Superfície/ plano de trabalho que permita o ajuste em altura;
- 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;
- Organização e arrumação dos locais de trabalho e promoção do espaço necessário para a realização das tarefas;

- Introdução de pausas em tarefas que envolvam elevada sobrecarga do sistema músculo-esquelético;
- Equipamentos de trabalho que minimizem a adoção de posturas incorretas de trabalho;
- Realização de breves exercícios de relaxamento e de descontração muscular.

Para saber mais sobre SST no setor da educação aceda ao link da Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho.

<https://osha.europa.eu/pt/themes/mainstreaming-osh-education>

Uma Publicação

Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho.

Com o Apoio:



The image shows a graphic with a light green background and a white box containing text and logos. The text reads 'Uma Publicação', 'Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho.', and 'Com o Apoio:'. Below the text are three logos: PO ISE (Programa Operacional Inclusão Social e Emprego), Portugal 2020, and the União Europeia logo (Fundo Social Europeu).

