

CESQUA

Cadernos de Engenharia de Segurança, Qualidade e Ambiente

Avaliação de condições ergonómicas, psicossociais e de iluminância no escritório de uma empresa de construção civil

Hugo Micael Peixoto Marques, Hernâni Veloso Neto

Instituto Politécnico de Gestão e Tecnologia, Vila Nova de Gaia, Portugal, E-mail contacto: hernani.neto@isla.pt

Resumo: Este estudo visa determinar as condições ergonómicas, psicossociais e de iluminância no escritório de uma empresa de construção civil, avaliando o grau de incidência e gravidade dos fatores de risco identificados. Para a recolha de dados foram utilizadas diversas ferramentas, com particular destaque para um questionário de identificação de fatores de risco psicossocial relacionados com o trabalho, o método ROSA para análise das posturas de trabalho em equipamentos dotados de visor e um luxímetro para determinação da iluminância, tendo em conta os parâmetros da Norma ISO 8995:2002. Como método global de avaliação de riscos, utilizou-se o Sistema Simplificado de Avaliação de Riscos de Acidente – SSARA. O mapa de riscos elaborado permitiu concluir que os fatores de risco psicossocial e de LMERT – Lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho encontram-se num nível de intervenção moderado e os fatores de risco referentes à iluminância num nível aceitável. Face aos resultados, foram propostas um conjunto de medidas de intervenção.

Palavras-chave: avaliação de riscos, riscos psicossociais, LMERT, iluminância, escritório.

Assessment of ergonomic, psychosocial and illuminance conditions in the office of a construction company

Abstract: This study aims to determine the ergonomic, psychosocial and illuminance conditions in the office of a construction company by assessing the degree of incidence and severity of the identified risk factors. Several tools were used to collect data, particularly a questionnaire to identify work-related psychosocial risk factors, the ROSA method for analyzing working postures on display screen equipment's and a luximeter for determining illuminance, taking into account the parameters of ISO 8995:2002. As a global risk assessment method it was used the Simplified Accident Risk Assessment System - SSARA. The risk map elaborated led to the conclusion that the risk factors related to psychosocial and LMERT - work related musculoskeletal disorders are at a moderate intervention level and the illuminance risk factors at an acceptable level. Given the results, a set of intervention measures were proposed.

Keywords: risk assessment, psychosocial risks, LMERT, illuminance, office.

1. Introdução

Este trabalho aborda aspetos teóricos e metodológicos da pesquisa em fatores e riscos psicossociais, de Lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT) e de iluminação existentes nos locais de trabalho no escritório de uma empresa construção civil. São explicitados e analisados os referenciais teóricos, os pressupostos e os procedimentos de pesquisa utilizados na análise dos riscos referenciados em todas as categorias profissionais existentes no local anteriormente citado. Derivado ao elevado tempo necessário para efetuar uma avaliação a todos os riscos associados a esta atividade, deu-se como prioridade avaliar os riscos que, à partida, são mais significativos, a saber: risco de LMERT, stresse ocupacional, fadiga laboral (física, mental e visual). Posteriormente, serão avaliados todos os riscos presentes na sede da empresa em estudo.

Para a identificação de fatores de natureza psicossocial foi utilizado um inquérito por questionário que tem como base algumas escalas psicométricas validadas relativas a determinados tipos de riscos psicossociais. O questionário foi entregue pessoalmente a 12 colaboradores com presença efetiva no escritório. Solicitou-se a colaboração e preenchimento do mesmo num prazo de 15 dias. No final, foram validados 11 questionários.

Quanto às condições ergonómicas de trabalho, foi utilizado o método ROSA e as escalas relativas à sintomatologia de LMERT e ao nível de fadiga laboral, contempladas no questionário anteriormente mencionado. No caso das posturas adotadas para serem avaliadas no método ROSA, a recolha de dados foi realizada com a observação direta e recolha de fotografias a todas as posições de trabalho de cada trabalhador. Após a análise das fotografias recolhidas, foi preenchida a “Grelha de Registo de Pontuações do Método ROSA” (Sonne, Villalta & Andrews, 2012; Neto, 2015b) para se obter a pontuação de cada segmento postural, a pontuação global para cada trabalhador e, assim, obter os níveis de ação/intervenção. Importa mencionar que a metodologia ROSA foi desenvolvida por Sonne, Villalta e Andrews (2012) com o intuito de identificar as áreas de intervenção ergonómica prioritárias nos postos de trabalho dotados de equipamentos com visor para a execução do trabalho administrativo. Este método consiste numa grelha de análise de posturas baseada em imagens para quantificar a exposição a fatores de risco num ambiente de trabalho de escritório. O método ROSA é modelado a partir de outras listas de verificação baseadas em figuras e sistemas de pontuação de gráficos, como os métodos RULA e REBA (Sonne, Villalta & Andrews, 2012). O objetivo do processo ROSA é servir como uma ferramenta de triagem para identificar áreas de prioridade em escritórios.

Quanto à iluminação, a avaliação foi efetuada em todos os postos de trabalho administrativos da empresa, com recurso a um luxímetro. A iluminação é um dos fatores que se pretende controlar, de forma a proporcionar ao trabalhador um bom ambiente de trabalho, que não coloque em risco a sua segurança, saúde e até mesmo a sua produtividade. Desta forma, é necessário proporcionar conforto visual ao trabalhador, que pode ser definido como a existência de um conjunto de condições, num determinado ambiente, no qual o ser humano pode desenvolver as suas tarefas visuais com o máximo de acuidade e precisão visual. A melhor iluminação é sem dúvida a proporcionada pela luz natural. Contudo, nem sempre é possível garantir o seu uso exclusivo, pelo que é necessário complementá-la com luz artificial que garanta condições análogas de segurança e saúde.

Após a análise dos dados recolhidos pelas abordagens anteriormente mencionadas, os resultados foram compilados numa matriz global de avaliação de riscos. A metodologia utilizada foi o Método SSARA – Sistema Simplificado de Avaliação de Riscos de Acidente. Foram obtidos resultados sobre o nível de risco existente, tirando-se conclusões sobre a exposição destes trabalhadores para se fornecer medidas preventivas, de modo a se conseguir diminuir e/ou eliminar

esses riscos. A metodologia de avaliação de riscos SSARA foi desenvolvida pelo Instituto Nacional de Segurança e Higiene do Trabalho de Espanha (Belloví & Malagón, 1993), a partir de um modelo concebido por Kinney. O método permite quantificar a amplitude dos riscos e hierarquizar as prioridades de intervenção e, assim, obter os resultados relativos aos riscos com maior incidência nos grupos estudados, percebendo-se se realmente afetam os trabalhadores no seu bem-estar dentro e fora da organização. Os passos efetuados com esta abordagem foram os seguintes:

1. Definição dos riscos a analisar;
2. Atribuição do nível de relevância a cada um dos fatores de risco;
3. Preenchimento das grelhas dos riscos em análise sobre os locais de trabalho e estimação da exposição e consequências esperadas em condições habituais;
4. Determinação do nível de deficiência;
5. Estimação do nível de probabilidade a partir do nível de deficiência e do nível de exposição;
6. Comparação do nível de probabilidade, a partir de dados históricos disponíveis;
7. Determinação do nível de risco a partir do nível de consequências e do nível de probabilidade;
8. Estabelecimento dos níveis de intervenção, considerando os resultados obtidos e a sua justificação socioeconómica;
9. Comparação dos resultados obtidos com os estimados, a partir de fontes de informação precisas e da experiência (inquéritos).

No presente artigo será realizado um enquadramento teórico dos riscos a avaliar, nomeadamente em termos de condições ergonómicas e psicossociais deste ambiente de trabalho com equipamentos dotados de visor. De seguida, será feita uma breve apresentação da empresa objeto do estudo, assim como dos trabalhadores que disponibilizaram o seu tempo para participar na avaliação de riscos. Depois serão fornecidos mais elementos sobre os métodos aplicados, serão apresentados os resultados obtidos e sistematizadas algumas conclusões e áreas de intervenção.

2. Enquadramento conceptual

2.1 LMERT e Equipamentos dotados de visor

A relação entre o trabalho e o aparecimento de LMERT tem sido estudada ao longo dos anos tendo sido encontrados diversos fatores de risco que contribuem para o seu desenvolvimento. São representadas como lesões das estruturas orgânicas como 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 (EU-OSHA, 2007). De uma forma mais simplificada, as LMERT são lesões relacionadas com a atividade profissional desenvolvida pelo trabalhador, isto é, são provocadas ou agravadas pelo trabalho desenvolvido, que afetam principalmente três sistemas anatómicos, os sistemas esquelético, articular e muscular, e, indiretamente, afetam os demais sistemas constituintes do corpo humano (ex: sistemas nervoso, respiratório, circulatório, entre outros), limitando a capacidade de trabalho e de ganho do trabalhador (Neto, 2015c).

As LMERT são a principal causa de doença profissional em Portugal (Neto, 2015c), sabendo-se que têm origem multifatorial. Todavia, esses fatores podem ser agrupados em três diferentes tipos – fatores físicos, fatores individuais e fatores organizacionais/psicossociais (EU-OSHA, 2007; Neto, 2015c). Quaisquer destes grupos podem atuar separadamente ou em combinação (EU-OSHA, 2007).

As características físicas do trabalho são, frequentemente, citadas como fatores de risco para o aparecimento das LMERT. Estas incluem padrões de movimento repetitivo, trabalho pesado e

esforços manuais vigorosos, posturas não neutras do corpo (estáticas ou dinâmicas), vibrações e exposição ao frio ou calor excessivos (Punnett & Wegman, 2004). De todos estes fatores, será dada mais atenção à postura e a repetitividade, na medida que em estão mais associadas ao tipo de atividade em estudo. A postura é influenciada pela tarefa, local de trabalho, equipamentos de trabalho e características antropométricas dos trabalhadores. Assim, posturas inadequadas, restritas, assimétricas, repetitivas e prolongadas provocam sobrecarga sobre as estruturas corporais levando-as a uma situação de stresse que posteriormente pode causar lesões. Ao nível do pescoço e região do músculo trapézio, sabe-se que existe uma relação positiva entre a flexão do pescoço e os sintomas músculo-esqueléticos nesse local assim como na coluna lombar, cujo movimento combinado de flexão e rotação do tronco, a elevação de cargas pesadas e os movimentos forçados estão relacionados com o aparecimento de dor (Vieira & Kumar, 2004). Considera-se que existe repetitividade quando movimentos idênticos são realizados mais de duas a quatro vezes por minuto, acima de 50% do tempo de ciclo de trabalho, em ciclos de duração inferior a trinta segundos ou realizados durante mais de quatro horas num dia de trabalho (Serranheira et al., 2008). Estes movimentos provocam uma sobrecarga sobre os músculos e tendões que posteriormente levam à ocorrência de lesões músculo-esqueléticas (Freitas, 2011).

Os agentes psicossociais e organizacionais são fatores de risco relacionados com o trabalho sem a componente física, tratando-se, assim, dos modelos de organização do trabalho e da perceção subjetiva do trabalhador perante os mesmos. O ritmo intenso de trabalho e a elevada exigência de produtividade, o baixo nível de satisfação com o trabalho e o insuficiente apoio social por parte dos colegas, supervisores e chefias, são elementos que contribuem para situações de stresse que, por sua vez, levam a alterações biomecânicas e, posteriormente, a lesões músculo-esqueléticas (Hagberg et al., 1995; Tittiranonda et al., 1999; Wahlström, 2005).

Os fatores de risco individuais estão relacionados com as características intrínsecas do indivíduo e são relativos à suscetibilidade individual. A idade tem sido considerada como um potencial fator de risco uma vez que, carrega tanto os riscos cumulativos do trabalho como o envelhecimento biológico, que pode implicar a redução da força muscular e da mobilidade articular (Serranheira et al., 2008). O género é também uma característica importante, uma vez que alguns estudos indicam que, regra geral, as mulheres apresentam maior risco de apresentar estas lesões (Wahlström, 2005). Sabe-se, também, que as mulheres ocupam, frequentemente, postos de trabalho menos diferenciados e habitualmente repetitivos. Para além da atividade profissional, as mulheres têm ainda a seu cargo a maioria das atividades domésticas, onde a carga biomecânica a nível dos membros superiores e da coluna é elevada. Outro ponto importante é os períodos da vida da mulher, como a gravidez e a menopausa, onde existe maior incidência de LMERT (Tittiranonda, Burastero, & Rempel, 1999). As características antropométricas do trabalhador, o seu estilo de vida e o seu historial de saúde também são fatores individuais relevantes a ter em conta, estando bastante associado ao risco de LMERT aspetos como o sedentarismo, o tabagismo, os distúrbios de sono e as doenças crónicas (Neto, 2015c),

Estas lesões são síndromes de dor crónica que ocorrem no exercício de uma dada atividade profissional (DGS, 2008). Na maior parte dos casos, os sintomas surgem gradualmente, agravam-se no final do dia de trabalho ou durante os picos de produção e aliviam com as pausas, o repouso e as férias (DGS, 2008; Neto, 2015c). Se a exposição aos fatores de risco se mantiver, os sintomas que inicialmente são intermitentes tornam-se gradualmente persistentes, prolongando-se muitas vezes pela noite, mantendo-se mesmo nos períodos de repouso e interferindo não só com a capacidade de trabalho, mas também com as atividades do dia-a-dia (DGS, 2008; Neto, 2015c).

Geralmente localizam-se nos membros superiores e na coluna vertebral, mas podem ter outras localizações, como os joelhos ou os tornozelos, dependendo da área do corpo afetada e da atividade de risco desenvolvida pelo trabalhador (DGS, 2008). No caso da atividade em estudo, profissões de cariz mais administrativo, com utilização continuada de equipamentos dotados de visor (EDV), são, maioritariamente, os membros superiores e a coluna vertebral que são afetadas, com lesões como tendinites, epicondilites, lombalgias e cervicalgias a assumirem grande destaque pelo volume de incidências (Neto, 2015c).

Os EDV são, atualmente, uma das ferramentas de trabalho mais importantes em numerosas atividades, fazendo parte da vida quotidiana de muitos trabalhadores em muitos setores de atividade. De acordo com o INE (Instituto Nacional de Estatística), no ano 2016, em Portugal, a percentagem de trabalhadores, ao serviço de empresas com dez ou mais pessoas, que utilizam o computador era de 98,9%. 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 fatores de risco a que os trabalhadores se encontram expostos e avaliar esses riscos.

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 EDV. Este diploma define posto de trabalho como um 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 operador/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 (Decreto-Lei n.º 349/93). Quanto à disposição e implementação dos postos de trabalho, estes devem contemplar o seguinte conjunto de regras básicas:

- A área útil por trabalhador, excluindo a ocupada pelo posto de trabalho fixo, não deve ser inferior a 2 m²;
- O espaço entre postos de trabalho não deve ser inferior a 80 cm;
- O volume mínimo por trabalhador não deve ser inferior a 10 m³;
- 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.

A Portaria n.º 989/93, de 6 de outubro, estabelece as normas técnicas de execução desse Decreto-Lei, especificando as características dos elementos que fazem parte desse posto de trabalho. A seguir lista essas características, uma vez que foram critérios tidos em consideração no estudo ergonómico realizado:

Posto de trabalho

- 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.

Visor

- 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;

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.

Teclado

- 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 a 15 cm para apoiar o pulso.

Rato

- Incluir uma postura neutra dos membros superiores durante o seu uso e o suporte do peso dos braços pela superfície de trabalho e não pelo utilizador;
- Ser colocado imediatamente ao lado do teclado para que a distância de alcance e o risco de desconforto seja minimizado.

Software e organização das atividades:

- 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.

Mesa de trabalho

- Ter as dimensões adequadas (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 m² e que a altura da mesa se situe entre os 68 cm e os 84 cm, devendo ser regulável);
- 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.

Cadeira de trabalho

- Ter boa estabilidade;
- Ser confortável;
- Ser de altura ajustável;
- Proporcionar a adoção 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°.

Descanso para pés

- Necessário sempre que o trabalhador não tiver os pés completamente apoiados no chão;
- Ser ajustável em altura e inclinação;
- Deve ter uma superfície espaçosa 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.

Suporte de documentos:

- 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 superior a 70% da distância olho-visor).

2.2 Fadiga laboral

O trabalho com 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 três níveis de desgaste – visual, mental e músculo-esquelético. Estes três tipos de desgaste ajudam a especificar o tipo de fadiga a que o trabalhador fica exposto. A fadiga laboral pode ser entendida como definida como “estado de desgaste que segue um período de esforço, mental ou físico, caracterizado por diminuição da capacidade de trabalhar e redução da eficiência para responder a um estímulo” (Mota, Cruz & Pimenta, 2005, citados por Neto, 2015c). A fadiga laboral é dos conceitos mais utilizados para descrever os efeitos negativos do trabalho, e representa alterações no trabalhador a nível físico e psicológico como resultado do tipo de tarefas e funções desenvolvidas (Mathäß, 2012, citado por Carvalho & Neto, 2018).

No caso do trabalho com EDV, o desgaste visual traduz-se em irritação dos olhos, indisposição por ruído ou vibrações; irritabilidade ou depressões; dor de cabeça, dor nos olhos, olhos vermelhos, secos ou lacrimejantes, visão embaçada ou dupla, aumento da sensibilidade à luz e dificuldade de concentração (UGT, s/d). O desgaste músculo-esquelético manifesta-se com fadiga física e muscular, desconforto e cansaço nas zonas cervical, dorsal e lombar e perturbações músculo-esqueléticas nas mãos e pulsos (UGT, s/d). O desgaste mental decorre de um esforço intelectual ou cognitivo excessivo. É dos tipos de fadiga que têm maior incidência entre os trabalhadores que operam com EDV. Os sintomas de fadiga mental podem ser de três tipos (UGT, s/d): Transtornos neurológicos e alterações psicossomáticas (constipação, cefaleias, diarreias,

palpitações); Perturbações psíquicas (ansiedade, irritabilidade, estados depressivos); Transtornos do sono (pesadelos, insónia, sono agitado).

Em suma, as alterações mais frequentes sofridas pelos utilizadores de EDV podem ser agrupadas em três grandes patologias (UGT, s/d):

- Carga visual considerável - perturbações oculares / fadiga ocular;
- Posturas forçadas - perturbações músculo-esqueléticas / fadiga física e transtornos posturais;
- Solicitação excessiva das capacidades de assimilação e concentração - perturbações de ordem psicológica / fadiga mental ou psicológica.

2.3 Riscos psicossociais do trabalho

Os riscos psicossociais relacionados com o trabalho são das questões que maiores desafios apresentam em matéria de segurança e saúde no trabalho, na medida em que têm um impacto significativo na saúde de pessoas, organizações e economias nacionais (EU-OSHA, s/d). Os riscos psicossociais do trabalho representam a probabilidade de ocorrerem efeitos negativos para a saúde mental, física e social, gerados por condições de emprego, fatores organizacionais e relacionais que podem interagir com o funcionamento mental e bem-estar psicossocial dos trabalhadores (Neto, 2015).

O nível de risco depende da existência de um conjunto de fatores de risco de natureza psicossocial. Para a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2010), os fatores psicossociais no trabalho podem ser definidos como os fatores que, influenciando a saúde e o bem-estar do indivíduo e do grupo, derivam da psicologia do indivíduo e da estrutura da função da organização do trabalho. Incluem aspetos sociais, tais como as formas de interação no seio dos grupos, aspetos culturais, tais como os métodos tradicionais de resolução de conflitos, e aspetos psicológicos, tais como as atitudes, as crenças e os traços de personalidade.

Esses fatores de risco resultam de lacunas na conceção, organização e gestão do trabalho, bem como de um contexto social de trabalho complicado, podendo ter efeitos negativos a nível psicológico, físico e social. Podem-se considerar as seguintes condições de trabalho como exemplos conducentes a riscos psicossociais (AESST, 2011):

- Cargas de trabalho excessivas;
- Exigências contraditórias e falta de clareza na definição das funções;
- Falta de participação na tomada de decisões que afetam o trabalhador;
- Falta de controlo sobre a forma como o trabalhador executa o trabalho;
- Má gestão de mudanças organizacionais e insegurança laboral;
- Comunicação ineficaz, falta de apoio da parte de chefias e colegas;
- Assédio psicológico ou sexual e violência de terceiros.

Existem diferentes tipos de riscos psicossociais (ex: stresse, *burnout*, assédio, precariedade, conflito trabalho-família, discriminação, ausência de desenvolvimento profissional), mas o stresse ocupacional é o que tende a assumir maior incidência. Cerca de metade dos trabalhadores europeus considera o stresse uma situação comum no local de trabalho, que contribui para cerca de 50% dos dias de trabalho perdidos. À semelhança de muitas outras questões relacionadas com a saúde mental, o stresse é frequentemente objeto de incompreensão e estigmatização. De uma forma genérica, o stresse corresponde à incapacidade de um indivíduo para lidar com determinada situação a que está exposto, sendo percecionado pelo mesmo um desequilíbrio entre as exigências que lhe são feitas e os recursos físicos e mentais disponíveis para dar resposta à situação (APSEI, 2016). Apesar de o stresse poder ter efeitos positivos ou negativos, na literatura tende estar enfatizada a dimensão negativa, sendo o termo stresse como sinónimo de distresse (dito mau stresse).

A exposição a situações de stresse extremo e/ou situações de exposição crónica a níveis elevados de stresse pode originar o esgotamento físico de carácter depressivo relacionado com o trabalho, também conhecido como Síndrome de *Burnout*. Apesar de não existir uma tradução literal em português para essa síndrome, tende a ser utilizado o termo exaustão profissional como paralelismo. Além do stresse e da exaustão profissional, também serão considerados outros tipos de riscos psicossociais no presente estudo, nomeadamente a precariedade laboral, o défice de desenvolvimento profissional e o défice de reconhecimento profissional. Apesar destes aspetos poderem ser analisados como problemas organizacionais e socio-individuais, representam um risco relacionado com o trabalho, logo podem e devem ser avaliados e controlados da mesma maneira que qualquer outro risco de saúde e segurança no local de trabalho (Neto, 2015a; EU-OSHA, s/d).

3. Abordagem metodológica

Para a recolha de dados foram utilizadas diversas ferramentas, com particular destaque para um questionário de identificação de fatores de risco psicossocial relacionados com o trabalho, o método ROSA para análise das posturas de trabalho em equipamentos dotados de visor e um luxímetro para determinação da iluminância, tendo em conta os parâmetros da Norma ISO 8995:2002. Como método global de avaliação de riscos, utilizou-se o Sistema Simplificado de Avaliação de Riscos de Acidente – SSARA.

De seguida efetua-se uma breve caracterização das ferramentas utilizadas. Relativamente ao inquérito, foi utilizado um Questionário adaptado sobre Fadiga Laboral, Sintomatologia Músculo-Esquelética (LMERT) e Riscos Psicossociais – Trabalho Administrativo, desenvolvido por Neto (2018), que contempla cinco blocos de questões:

- O bloco A do questionário tem por base o Inventário Sueco de Fadiga Ocupacional (SOFI), elaborado e validado por Åhsberg (1998).
- O bloco B do questionário tem por base a Escala de stresse no trabalho (versão reduzida) de Paschoal e Tamayo (2004).
- O bloco C do questionário tem por base a Inventário de Coping de Situações Stressantes (CISS-21), de Endler & Parker (1994), validada para Portugal por Pereira & Queirós (2016).
- O bloco D do questionário tem por base o Inquérito Nórdico de Sintomatologia Músculo-Esquelética (Kuorinka et al, 1987; Uva & Serralheira, 2015, citados por Neto, 2015c).
- O bloco E do questionário tem por base algumas questões do Questionário de Identificação de Fatores de Risco Psicossocial (HVN, 2014).

O Método ROSA, tal como referido na introdução, foi desenvolvido por Sonne, Villalta e Andrews em 2012, sendo apresentado como uma ferramenta de triagem baseada em imagens da postura adotada pelo trabalhador, quantificando a exposição aos fatores de risco em ambiente de escritório, permitindo uma avaliação rápida desses riscos e, a partir da pontuação final, estabelecer ações de mudanças e conhecer posturas que os trabalhadores adotam no posto de trabalho. A análise pode ser realizada tanto antes como depois de uma intervenção a fim demonstrar a redução do risco de lesão músculo-esquelética (Sonne, Villalta & Andrews, 2012). O método exige uma observação das tarefas e posturas adotadas, com registo fotográfico e/ou de vídeo. Depois esses elementos são integrados numa grelha de classificação das posturas observadas. Essa grelha está dividida em três secções de avaliação - secção A “Cadeira”, secção B “Monitor e Telefone” e secção C “Rato e Teclado”. Cada secção está dividida em diversas subsecções: a secção A inclui 4 subsecções - “Altura da cadeira”, “Profundidade do assento”, “Apoio de braços” e “Suporte lombar”; a secção B inclui 2 subsecções - “Monitor” e “Telefone”; a secção C inclui 2 subsecções - “Rato” e “Teclado” (Sonne, Villalta & Andrews, 2012; Neto, 2015b).

Deste modo, o estudo centra-se na análise das características do assento e como a pessoa se posiciona na cadeira, na distribuição/posicionamento e utilização do monitor e telefone (quando aplicável), na distribuição e uso do espaço da secretária/mesa, teclado e do rato e na duração das exposições posturais. Dependendo dos dados obtidos durante a observação das posturas, este método, determina dois possíveis níveis de ação: (i) as pontuações entre 1 e 4 não requerem intervenção imediata; (ii) as pontuações superiores a 5 são consideradas de risco elevado ou muito elevado e as condições de trabalho devem ser reavaliadas o mais breve possível (Quadro 1).

Quadro 1 - Níveis de ação/intervenção do Método ROSA

PONTUAÇÃO ROSA	NÍVEL DE AÇÃO
1 a 2 pontos	Postura aceitável
3 a 4 pontos	Postura a investigar, poderão ser necessárias alterações
5 a 6 pontos	Postura a investigar e alterar rapidamente
7 ou mais pontos	Postura a investigar e alterar urgentemente

Relativamente às medições de iluminância, as mesmas foram realizadas recorrendo ao uso do Luxímetro Delta Ohm HD9221, calibrado pelo ISQ. As medições foram realizadas de acordo com o seguinte procedimento:

- Identificação do tipo de iluminação existentes nos postos de trabalho;
- Verificação do tipo de atividade desenvolvida;
- Colocação do Luxímetro no posto de trabalho;
- Realização da medição;
- Registo dos valores obtidos;
- Multiplicação dos valores obtidos pelo fator de correção de calibração (1,064);
- Comparação dos valores obtidos com os valores estabelecidos pela Norma ISO 8995:2002;
- Proposta de medidas de prevenção e/ou correção.

A valoração global dos riscos e respetiva hierarquização das prioridades de intervenção foi realizada com o Sistema Simplificado de Avaliação de Riscos de Acidentes (Método SSARA) do INSHT (Belloví & Malagón, 1993), considerando as adaptações propostas para os riscos psicossociais por Neto (2014 e 2017). A metodologia não utiliza valores reais absolutos de risco, probabilidade e consequências, mas "níveis" numa escala de possibilidades. O Nível de Risco (NR) é calculado através da seguinte expressão: $NR = \text{Nível de Probabilidade (NP)} \times \text{Nível de Consequências (NC)}$. O NP apura-se pela expressão: $NP = \text{Nível de Deficiência (ND)} \times \text{Nível de Exposição (NE)}$. O apuramento do Nível de Risco contempla um conjunto sequenciado de passos, a saber:

- 1º Passo: Determinar o nível de deficiência (ND)
- 2º Passo: Determinar o nível de exposição (NE)
- 3º Passo: Determinar o nível da probabilidade (NP)
- 4º Passo: Determinar o nível de consequência (NC)
- 5º Passo: Determinar o Nível de Risco (NR) e o Nível de Intervenção.

No presente artigo não serão apresentados todos os quadros de classificação do método, por limitações de espaço e por os mesmos poderem ser consultados noutros trabalhos (ex: Neto 2017; Soares & Neto, 2019), apenas serão particularizados os critérios utilizados neste estudo para determinação do ND. Isto porque a determinação deste nível depende da avaliação efetuada à eficácia do sistema de prevenção existente na organização que estiver a ser analisada, podendo ser

utilizados critérios distintos, consoante as situações e/ou os tipos de riscos. Compete aos técnicos de segurança especificar esses critérios, devendo-se ter presente que a análise do ND visa aferir se estão implementadas um conjunto base de medidas que asseguram as atividades mínimas de segurança e saúde no trabalho. Neste estudo, foram utilizados os critérios apresentados no Quadro 2. Teve-se em consideração que em várias adaptações do Método SSARA, os níveis de deficiência dos fatores de risco encontrados são estimados e justificados através da conjugação da apreciação qualitativa de três critérios; o critério legal ou normativo ou de boas práticas, o critério da informação e o critério da formação (Silveira, 2014). Ou seja, se essas práticas existirem, o ND será aceitável, caso estejam previstas algumas ou não estejam consideradas nenhuma, o nível poderá ser classificado como melhorável, deficiente ou muito deficiente.

Quadro 2 - Critérios para estimativa dos níveis de deficiência

Níveis de deficiência (ND)	Critérios					
	Legal ou normativo ou de boas práticas		Informação		Formação	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Muito deficiente (MD) - 10		X		X		X
Deficiente (D) - 6		X	X		X	X
Melhorável (M) - 2	X			X		X
Aceitável (A) - 0	X		X		X	

Fonte: Silveira (2014)

No primeiro critério verifica-se se a organização cumpre com os requisitos legais específicos em matéria de medidas preventivas ou de proteção, ou então de atuações ao nível organizativo sobre as obrigações estabelecidas para o empregador em matéria da segurança e da saúde dos trabalhadores, aplicados aos fatores de risco identificados (Silveira, 2014). No segundo afere-se a existência de procedimentos ou instruções de trabalho seguro, sobre os fatores de risco identificados, acessíveis aos trabalhadores e vinculadas através de processos de informação/comunicação e de sinalização de segurança (D.L n.º 141/95, de 14/06 e Portaria n.º 1456-A/95, de 11/12) (Silveira, 2014). No terceiro verifica-se a existência e fornecimento continuado de formação específica de segurança aos trabalhadores expostos aos diferentes fatores de risco (Silveira; 2014). O resultado da conjugação da apreciação qualitativa realizada aos três critérios, resulta na determinação do ND do sistema de segurança e saúde no trabalho, atendendo às conjugações sistematizadas no Quadro 2.

4. Resultados

4.1. Caracterização da organização e da amostra em estudo

A empresa em estudo é uma PME (pequena-média empresa) do Norte de Portugal, que atua no setor da construção civil. Tem contribuído para o desenvolvimento de inúmeros projetos de construção e obras públicas e privadas, estando presente no mercado da construção desde 1978. Atualmente, tem um quadro de pessoal a rondar os 120 trabalhadores e que se dividem nas mais diversas categorias profissionais, nomeadamente: sócios-gerentes; diretor comercial; administrativos; agente técnico de arquitetura e engenharia; aprendizes; calceteiros; canalizadores; carpinteiros de cofragem; chefes de equipa; condutores-manobradores; eletricitas; encarregados;

engenheiros civis; escriturários; fiéis de armazém; mecânicos; motoristas de pesados; oficiais de isolamentos; pedreiros; serventes; técnico de multimédia; técnicos de Segurança do Trabalho; topógrafo e trolhas.

Como já se referiu, o presente estudo não incidiu sobre a totalidade da organização, mas sim na área dos serviços administrativos e técnicos na sede da empresa. Foram abrangidos trabalhadores como administrativos de contabilidade, de recursos humanos, de compras e expediente geral, Orçamentista/ medidor, Gestor de qualidade, Técnico de qualidade, Técnicos de segurança do trabalho, e Encarregados de obra. No total, colaboraram 11 trabalhadores, com uma distribuição por género equilibrada (5 homens e 6 mulheres). A média total de idades é de 37 anos, sendo que a média de idades dos homens se encontra nos 38 anos e a das mulheres nos 35 anos.

Analisando o estado civil por género, no grupo masculino, dois são solteiros e três são casados enquanto, no grupo das mulheres verifica-se que uma está numa união de facto, quatro são casadas e uma é divorciada. Relativamente ao número de filhos, quatro inquiridos não têm filhos, quatro têm um filho e os restantes têm dois. A maior parte dos questionados possui o ensino secundário completo enquanto um completou o ensino médio e dois concluíram o ensino superior. Todos possuem contrato de trabalho sem termo (efetivo), não realizam trabalho por turnos e trabalham uma média de oito horas por dia.

De referir que a empresa possui serviços internos de segurança no trabalho e serviços externos de medicina no trabalho. Todos os trabalhadores foram avaliados com “Apto” na última ficha de aptidão médica para o trabalho, sem quaisquer observações relativamente a riscos de LMERT e/ou psicossociais.

4.2. Stresse e exaustão profissional

O primeiro bloco de questões estava relacionado com a fadiga laboral. Com base no SOFI, consegue-se determinar o nível de fadiga laboral percebida pelos trabalhadores. Tendo por referência um horizonte dos últimos 3 meses, os trabalhadores manifestaram uma incidência moderada de fadiga. Numa escala que varia entre 1 e 6 pontos, verifica-se que a falta de motivação se encontra no nível baixo de fadiga com um valor de 1,75. As restantes dimensões encontram-se no nível moderado, sendo que a falta de energia atinge um valor de 3, seguindo-se a sonolência com 2,8. O esforço e o desconforto físico têm valores de 2,5 e 2,4 respetivamente. A conjugação dos resultados permite concluir que as atividades desenvolvidas pelos trabalhadores estudados estão a suscitar maior desgaste físico do que mental, já que a componente física assume valores ligeiramente superiores, apesar da dimensão da sonolência ser a segunda com pontuação mais elevada.

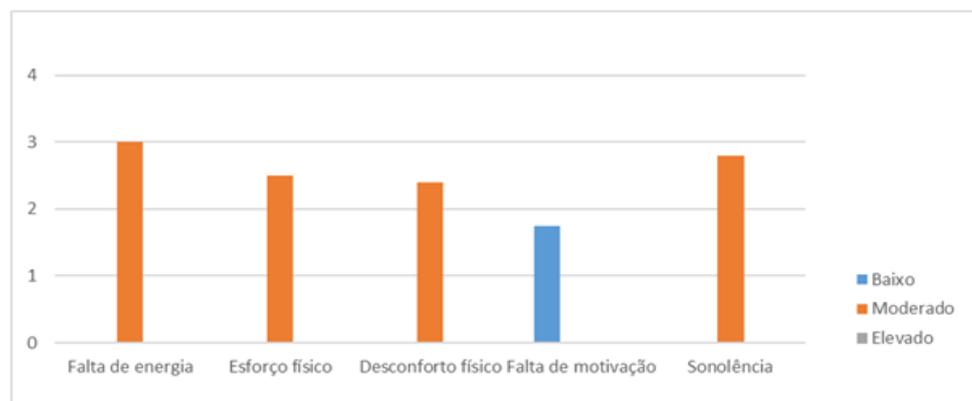


Figura 1 - Níveis de fadiga percebida pelo SOFI

Paralelamente ao SOFI, também se utilizou um indicador mais direto de avaliação da fadiga laboral, onde se questionava diretamente os inquiridos para avaliarem, numa escala de zero a dez, o seu nível de cansaço médio nos últimos três meses, antes e depois da jornada de trabalho. Esses dados compõem o Indicador Bipolar de Fadiga Laboral Percebida (Neto, 2015c) e podem ser classificados tal como se evidencia no Quadro 3.

O nível de cansaço antes da jornada de trabalho encontra-se num nível maioritariamente baixo, apesar de 36,4% manifestar um desgaste moderado. Também é de ressaltar que duas pessoas já apresentam um nível elevado de desgaste à entrada do dia de trabalho. Essa situação também contribui para que o nível de desgaste depois da jornada de trabalho seja superior. Cerca de 36,4% apresenta um nível elevado, havendo um caso que se situa no nível máximo. De qualquer modo, em termos gerais, a maioria manifesta uma incidência moderado de desgaste depois de um dia de trabalho.

Quadro 3 – Indicador Bipolar de Fadiga Laboral Percebida

FADIGA ANTES	n	%
Nível intolerável de desgaste (8-10)	0	0
Nível elevado de desgaste (6-7)	2	18,2
Nível moderado de desgaste (4-5)	4	36,4
Nível baixo de desgaste (0-3) (aceitável)	5	45,4
TOTAL	11	100
FADIGA DEPOIS	n	%
Nível intolerável de desgaste (10)	1	9,1
Nível elevado de desgaste (8-9)	4	36,4
Nível moderado de desgaste (6-7)	6	54,5
Nível baixo de desgaste (0-5) (aceitável)	0	0
TOTAL	11	100

Em termos de género, apesar de não se evidenciar diferenças significativas, denota-se que a maior parte dos homens inicia a sua jornada de trabalho no nível aceitável, terminando no nível moderado, enquanto que a maior parte das mulheres inicia a sua jornada de trabalho no nível moderado e termina no nível elevado. Estes dados e os níveis de fadiga, em geral, são influenciados por múltiplos fatores, nem todos associados diretamente à atividade desenvolvida. Aspetos tais como a realização de tarefas domésticas, a existência de filhos a cargo, o histórico de doenças, o sedentarismo, entre outros, podem influenciar a perceção dos trabalhadores. Alguns desses fatores também foram aferidas no inquérito. Por exemplo, questionando os trabalhadores acerca do número de horas dispensadas nas atividades domésticas, obteve-se uma média de 26,3 horas por semana, durante os últimos 3 meses, sendo que oito pessoas indicaram as realizar diariamente (3 homens e 5 mulheres) e três pessoas que as realizavam em alguns dias da semana. Relativamente à prática de alguma atividade desportiva, semanalmente, sete inquiridos afirmam que não (3 homens e 4 mulheres) e os restantes frequentam o ginásio ou fazem caminhadas (2 homens e 2 mulheres). Quanto à questão acerca da dificuldade em dormir, a maior parte não refere qualquer problema (4 homens e 3 mulheres) sendo que 4 (1 homem e 3 mulheres) afirmam que os têm e referem ser causados pela ansiedade. Conjugando estes elementos todos já se obtém uma compreensão mais global dos níveis de fadiga reportados, bem como as ligeiras diferentes evidenciadas entre homens e mulheres. Percebe-se que os níveis de fadiga manifestados acabam por estar a ser influenciados por

aspectos relacionados com as atividades efetuadas na esfera pessoal e familiar e com alguns distúrbios de sono e sedentarismo.

Para se aferir o nível de exposição a situações stressantes e a capacidade de lidar com as mesmas, utilizaram-se dois indicadores específicos. Um primeiro, tendo por base a versão reduzida da escala de stresse no trabalho de Paschoal e Tamayo, apurou-se o nível médio de stresse no conjunto dos trabalhadores e, posteriormente, determinou-se, com base no Inventário de *Coping* de Situações Stressantes, o tipo de estratégia privilegiada pelos trabalhadores para lidar com esse stresse.

O nível médio de stresse dos trabalhadores foi de 4,2 pontos. Tendo em conta que a escala varia entre 1 e 5, pode-se concluir que o valor apurado revela um nível elevado de stresse neste conjunto de trabalhadores. Relativamente às estratégias de *coping*, a Figura 2 demonstra um foco no evitamento, ou seja, estes trabalhadores privilegiam o ignorar os fatores stressores ou desviar a atenção para outras coisas, em vez de lidar diretamente com eles, que implicava a resolução ou eliminação do problema (foco na tarefa/problema) ou a gestão emocional das suas consequências (foco nas emoções). O foco no evitamento encontra-se num nível moderado, com o valor de 3,5, enquanto os focos nas tarefas e nas emoções se encontram num nível baixo, com um valor de 1,2 e 1,9 respetivamente. Estes dados confirmam, então, que os trabalhadores procuram evitar as situações de stresse, em vez de enfrentar o problema ou de gerir emocionalmente a exposição a esses stressores.

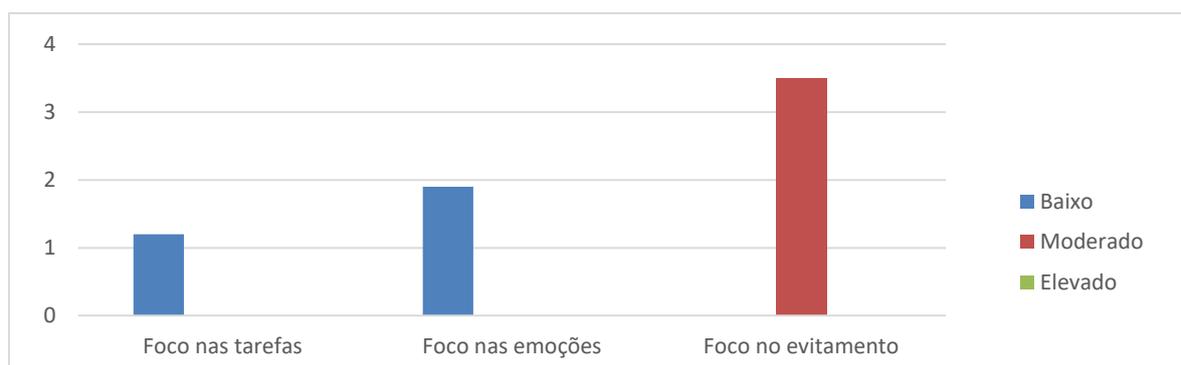


Figura 2 – Estratégias de *coping*

4.3. Condições ergonómicas de trabalho

As condições ergonómicas de trabalho são analisadas a partir de três prismas. Primeiro, verificam-se as condições de iluminância dos espaços de trabalho no escritório, depois sistematiza-se a sintomatologia de LMERT manifestada pelos trabalhadores, para se concluir com a estimação da exposição a fatores de risco de LMERT nos postos de trabalho que utilizam EDV.

Grande parte da fadiga humana é causada pela sobrecarga dos olhos, devido a inadequadas condições de iluminância. A melhor iluminação é a proporcionada pela luz natural. Contudo, nem sempre é possível garantir o seu uso exclusivo, pelo que é necessário complementá-la com luz artificial que garanta condições análogas de segurança e saúde. A iluminação no local de trabalho é um risco físico que afeta o trabalhador de diversas formas, daí a pretensão de o controlar. Tal controlo tem como objetivo avaliar os níveis de iluminância nos postos de trabalho existentes na sede da empresa, de forma a verificar a adequabilidade dos níveis registados às tarefas realizadas, tendo em conta as recomendações legais e normativas existentes.

No quadro seguinte apresenta-se os resultados obtidos no estudo de iluminância realizado, por parâmetro analisado. A vermelho estão indicadas as situações que não se encontram de acordo com a Norma ISO 8995:2002. No caso do nível de iluminação, os postos de trabalho B e C apresentaram valores inferiores aos 500 Lux de referência estipulados pela norma. No que se refere ao índice de reflexão, o mobiliário do posto de trabalho B não tem associado um fator de reflexão dentro do intervalo de referência para este tipo de produto (0,2 – 0.6); no caso do posto de trabalho D, o fator de reflexão das paredes também não se encontra dentro do intervalo de referência (0,3 – 0,8). Os restantes parâmetros analisados apresentam valores ajustados.

Quadro 4 – Dados resultantes da análise de iluminância

Parâmetros	POSTOS DE TRABALHO				
	A	B	C	D	E
Nível de iluminação	523 Lux	406 Lux	456 Lux	603 Lux	261 Lux
Índice de Reflexão	0,4	0,1	0,2	0,2	0,6
Temperatura de cor	4000°K	4000°K	4000°K	4000°K	4000°K
Índice de Restituição da cor	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %
Índice de Encadeamento	UGR 15	UGR 15	UGR 15	UGR 15	UGR 15
Fator de Uniformidade médio	89,5%	95,1%	69,5%	93,8%	74,6%

A seguir analisou-se a sintomatologia de LMERT manifestada pelos onze trabalhadores inquiridos, tendo por base o inquérito nórdico proposto por Kuorinka e colegas. Todos os trabalhadores foram inquiridos sobre desconforto músculo-esquelético evidenciado nos últimos 12 meses e nos últimos 7 dias, e se esses eventuais incómodos os limitou ou impediu de exercer as suas atividades profissionais. As respostas estão representadas nas figuras 3 e 4.

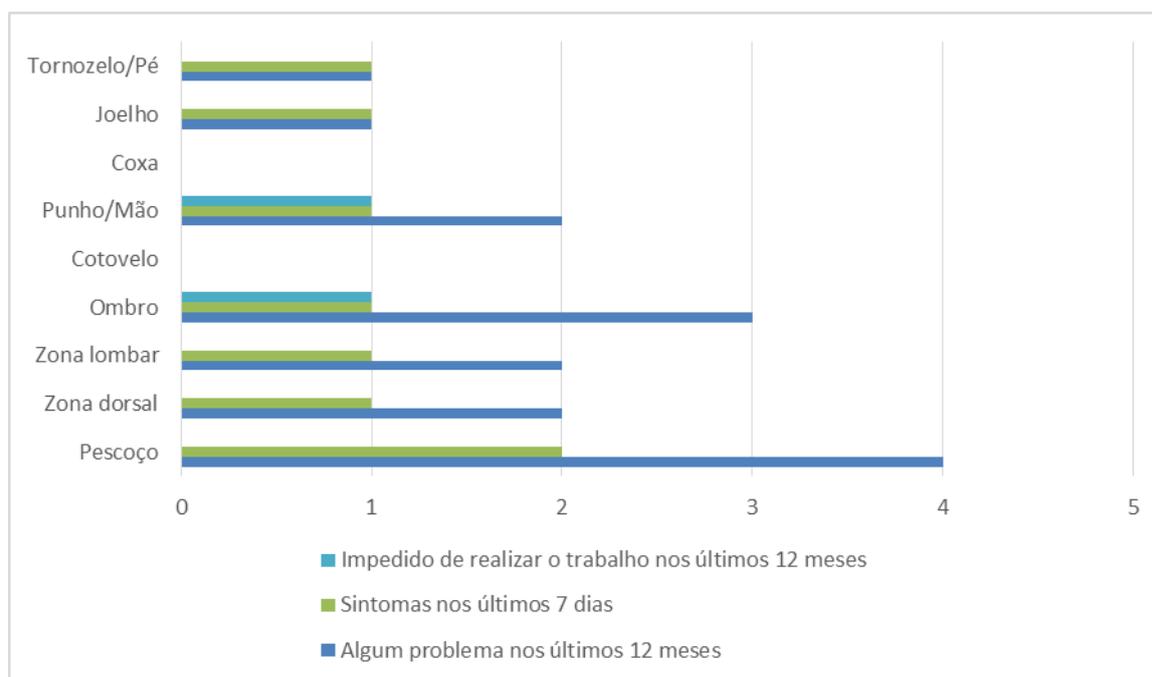


Figura 3 – Sintomatologia LMERT manifestada

De acordo com a primeira figura 1, as áreas do corpo que tiveram maior sintomatologia de desconforto assinalada, nos últimos 12 meses, foram o pescoço com 36,4% e o ombro com 27,3%, seguidos pelas zonas lombar, dorsal e punho/mão com 18,2% cada, já as zonas do cotovelo e coxa não apresentam qualquer reporte de sintomatologia. Tendo por referências os últimos 7 dias, dois trabalhadores tiveram queixas a nível do pescoço, um sentiu desconforto, incómodo ou dor na zona lombar, dorsal, ombro, punho/mão, assim como no joelho e tornozelo/pé. A sintomatologia de dor no ombro impediu um trabalhador de trabalhar por 2 dias, já a sintomatologia no punho/mão impediu outro de trabalhar 3 dias, nos últimos 12 meses.

A média da frequência e intensidade da sintomatologia de desconforto, incómodo ou dor pode ser analisada na Figura 4, salientando que a zona que apresenta uma média de intensidade maior é o ombro direito e as que apresentam uma média de frequência mais elevada são a zona lombar e o ombro direito. Em termos de género, pode-se referir que as mulheres apresentam mais esta sintomatologia do que os homens, sendo de 27,3% para 18,2%.

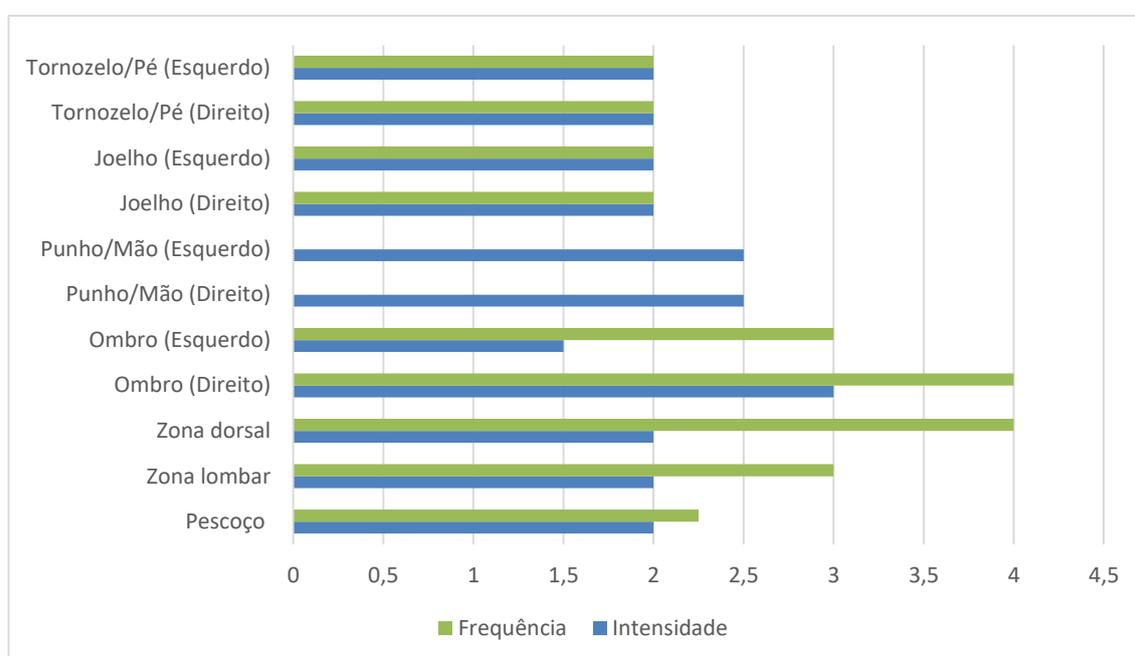


Figura 4 - Médias de intensidade e frequência da sintomatologia

Para se proceder à avaliação das posturas representativas do trabalhador, utilizou-se o Método ROSA. Tendo em conta o grau de repetibilidade de movimentos, determinou-se o período de tempo de observação das tarefas. De seguida, procedeu-se ao registo das posturas adotadas pelo trabalhador tanto do plano anterior, posterior, laterais e superiores durante a tarefa, com recurso a fotografia, identificando, posteriormente, de entre todas as posturas, as que eram mais representativas para avaliação e as que foram consideradas como desviadas da situação ideal (Sonne, Villalta & Andrews, 2012).

Durante a avaliação, teve-se em conta os seguintes itens:

- Fatores de risco: cadeira (apoio para braços, apoio lombar, altura e profundidade do assento), monitor, telefone, teclado e rato;
- Os ângulos formados pelas diversas partes do corpo em estudo (pescoço, tronco, braço, antebraço, pulso e pernas);

- As características da atividade muscular desenvolvida pelo trabalhador, nomeadamente se era atividade estática ou atividade dinâmica, e atividades sujeitas a mudanças de postura bruscas.

De referir que os trabalhadores não receberam orientações ergonómicas antes das intervenções. Para análise da postura, o trabalhador foi observado durante cerca de 15 minutos, identificando-se, assim, as posturas adotadas durante esse período de tempo. A avaliação foi feita com recurso a fotografias e registos em quadros específicos que possibilitaram atribuir uma avaliação.

No Quadro 5 pode verificar-se os resultados gerais de cada trabalhador, assim como a pontuação ROSA atribuída, para obtenção do nível de ação. Pode-se concluir que a maior parte dos trabalhadores avaliados se encontra no nível de ação que não necessita de medidas urgentes (cerca de 75%), no entanto, 25% necessita de investigação postural para tomada de medidas urgentes. Os maiores problemas estavam no tipo de cadeira utilizada ou na postura adotada pelas pessoas quando sentadas, nomeadamente em termos de profundidade e apoio de braços; no posicionamento do monitor, particularmente de computadores portáteis, que se encontram pousados na mesa, num ângulo muito baixo face à altura dos olhos, obrigando a grande inclinação do pescoço; e no posicionamento do teclado, em grande medida devido à utilização dos portáteis e seu posicionamento na mesa sem suportes elevatórios.

Quadro 1: Resultados do Método ROSA para os diferentes postos de trabalho.

Trabalhador	Cadeira				Monitor	Telefone	Rato	Teclado	Pontuação ROSA
	Altura	Profundidade	Apoio braços	Apoio lombar					
A	2	3	3	1	2	0	3	3	5
B	1	3	3	2	2	1	2	3	5
C	2	2	3	1	2	1	3	3	4
D	2	2	3	1	3	0	2	3	4
E	1	2	1	2	2	0	1	3	3
F	1	3	3	2	3	0	0	2	4
G	2	2	3	1	4	1	2	3	4
H	1	3	3	2	4	1	3	3	5
I	2	2	3	1	3	1	3	3	4
J	1	3	3	1	3	1	2	3	4
K	1	3	1	1	3	1	2	3	4
L	2	3	3	2	2	0	1	2	4

5. Sistematização de resultados

Após a análise dos dados separadamente, efetuou-se uma sistematização dos resultados com base no Método SSARA, por forma a se concretizar uma avaliação dos riscos em estudo. O Quadro 6 representa o mapa de riscos obtidos para os elementos em avaliação. Com base no Método SSARA foi possível valorar, hierarquizar e definir quais os procedimentos de controlo de riscos que se devem realizar de acordo com a prioridade estabelecida no nível de intervenção. Os níveis de deficiência, exposição e consequência foram ajustados à realidade da empresa em estudo, tal como já tinha sido explicado. Foram avaliados 26 fatores de risco, de acordo com os elementos obtidos no inquérito realizado aos 11 trabalhadores, no estudo de iluminância realizado e na aplicação do Método ROSA. Foram avaliados os seguintes riscos: Défice de Desenvolvimento Profissional; Défice de Reconhecimento Profissional; Exaustão profissional (exigências físicas e cognitivas); Exaustão profissional (exigências emocionais); Stresse - decorrente de ritmo e dificuldade do trabalho; Precariedade; e LMERT.

Quadro 6 - Mapa de avaliação de riscos

FATORES DE RISCO	RISCO	NI	
Realização de tarefas sem sentido	Défice de Desenvolvimento Profissional	IV	Baixo
Inexistência de contributo do trabalho para o todo da organização		IV	Baixo
Inexistência de desenvolvimento profissional		II	Moderado
Formação ministrada não adequada às funções		II	Moderado
Inexistência de reconhecimento do trabalho por chefes	Défice de Reconhecimento Profissional	III	Aceitável
Inexistência de reconhecimento do trabalho por companheiros/as		IV	Baixo
Inexistência de reconhecimento do trabalho por pessoas que não trabalham na empresa		IV	Baixo
Inexistência de reconhecimento do trabalho por família e amigos		IV	Baixo
Não correspondência entre esforço realizado e recompensas		II	Moderado
Remuneração não adequada em função de deveres e responsabilidades do trabalho realizado		II	Moderado
Existência de doenças/lesões limitadoras do exercício profissional		Exaustão profissional (exigências físicas e cognitivas)	III
Existência de perturbações do sono	III		Aceitável
Nível significativo de fadiga antes da jornada de trabalho	III		Aceitável
Nível significativo de fadiga depois da jornada de trabalho	II		Moderado
Trabalho rotineiro	II		Moderado
Nível de elevado de falta de energia	II		Moderado
Nível de elevado de esforço físico	IV		Baixo
Nível de elevado de desconforto físico	II		Moderado
Nível de elevado de falta de motivação	IV		Baixo
Nível de elevado de sonolência	III		Aceitável
Ocultação de emoções e sentimentos a chefias	Exaustão profissional (exigências emocionais)	III	Aceitável
Ocultação de emoções e sentimentos a subordinados		III	Aceitável
Ocultação de emoções e sentimentos a companheiros/colegas		IV	Baixo
Ocultação de emoções e sentimentos a terceiros		III	Aceitável
Exposição a situações de grande exigência emocional		II	Moderado
Exigências de tempo de resposta reduzido a problemas emocionais de terceiros		IV	Baixo
Nível de elevado de indicador de stresse	Stresse	II	Moderado
Dificuldade de <i>coping</i> com situações de stresse		II	Moderado
Contrato de trabalho precário	Precariedade	IV	Baixo
Posto de trabalho sem avaliação de riscos profissionais		II	Moderado
Não ter conhecimento da ficha de riscos do posto de trabalho		II	Moderado
Não ter formação sobre riscos psicossociais do trabalho		II	Moderado
Insatisfação com as suas condições de trabalho		IV	Baixo
Sintomatologia de desconforto, incómodo ou dor	LMERT	II	Moderado
Postura inadequada em trabalho com EDV		II	Moderado
Sistema de iluminação insuficiente		III	Aceitável

Foram avaliadas, principalmente, condições psicossociais de trabalho e condições ergonómicas. Na Figura 5 pode observar-se os níveis de intervenção (NI) existentes em cada classe de risco psicossocial, tendo em conta os vários fatores avaliados. Verifica-se que em todos os riscos avaliados existe, pelo menos, um fator de risco no nível II de intervenção, sendo necessária a correção e adoção de medidas de controlo. Nenhum fator de risco apresenta nível crítico de intervenção (que corresponde ao nível I), o que é bastante positivo. Todavia, diversos foram classificados como nível II, que exigem a adoção de medidas de controlo para corrigir esses problemas. Destacam-se que os riscos de stresse, a precariedade e a exaustão profissional

(exigências físicas e cognitivas) por apresentarem a maior percentagem nos níveis aceitáveis e moderados, tornando-se os riscos com mais prioridade de intervenção.

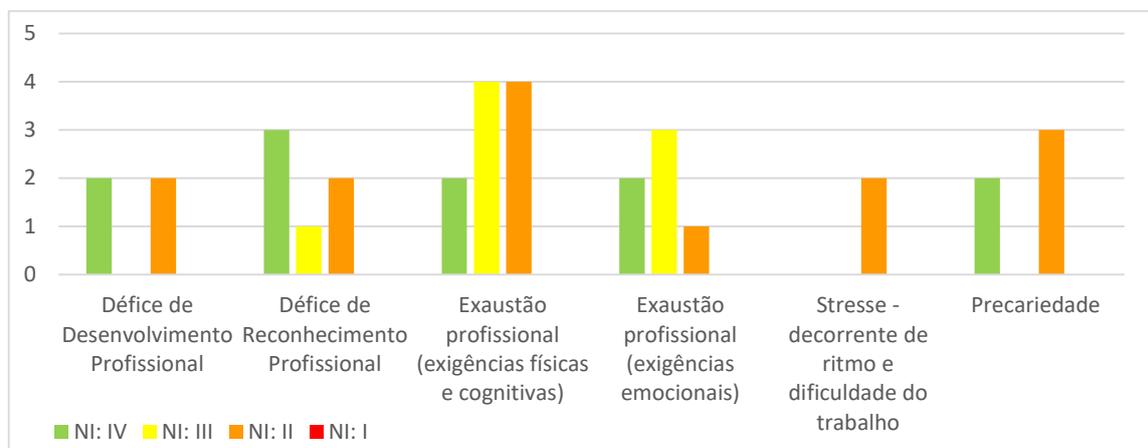


Figura 5 - Níveis de intervenção de acordo com os riscos avaliados

Em termos gerais de condições psicossociais, 42,4%, de fatores de risco encontra-se no nível de risco moderado, seguindo-se 33,4% num nível de risco baixo e 24,2% num nível de risco aceitável. Relativamente à exaustão profissional (exigências físicas, cognitivas e emocionais), assume maior destaque o nível significativo de fadiga depois da jornada de trabalho, a exposição a situações de grande exigência emocional e o trabalho rotineiro. O nível de stresse apurado foi elevado, conjugado com estratégias de *coping* de evitamento, torna-se num cenário adverso que deve ser intervencionado num curto espaço de tempo. O mesmo se sucede com as condições precárias de trabalho, particularmente devido à ausência de avaliação de riscos atualizada dos postos de trabalho, ao não conhecimento da ficha de risco do posto de trabalho por parte dos trabalhadores e ao facto de os mesmos também não possuírem formação profissional sobre riscos psicossociais do trabalho fornecida pela empresa.

Pode verificar-se que, de uma forma geral, os riscos psicossociais e de LMERT se encontram no nível de intervenção moderado e os riscos referentes à iluminância no nível aceitável. Relativamente às condições ergonómicas, sugere-se que os postos de trabalho sejam alvo das seguintes medidas:

- Ajustar a posição do monitor de forma a enquadrar-se com o plano dos olhos (altura da mesa; apoio ajustável do visor...);
- O rato do computador deve conter um tapete dotado de apoio para o pulso do trabalhador, uma vez que a utilização deste é prolongada;
- Deve ser colocada uma plataforma para apoiar os pés de forma correta;
- A disposição do posto de trabalho deve ser reajustada de forma a garantir que a fonte de iluminação não interfira na realização das tarefas do trabalhador;
- Evitar reflexos da luz no visor, no teclado e na mesa, regulando a entrada de luz natural com os estores;
- Regular o brilho e o contraste do visor consoante o nível de iluminação, visto que uma regulação muito forte provoca a cintilação dos caracteres enquanto uma regulação muito fraca exige um maior esforço visual;

- Fazer uma pausa de aproximadamente 10 minutos cada 2 horas em situações de trabalho contínuo com equipamentos dotados de visor;
- Sentar-se corretamente, para evitar o cansaço visual e possíveis dores na cabeça, nas costas e nas pernas.

Para corrigir e prevenir efeitos da exposição aos fatores de risco psicossociais na saúde dos trabalhadores, será necessário implementar medidas de prevenção adequadas, tendo em conta os dados obtidos. Recomenda-se, nomeadamente:

- Atualização de mapas de riscos existentes e avaliação periódica dos riscos profissionais;
- Políticas de criação de um clima saudável, com envolvimento dos trabalhadores e das chefias na organização do trabalho;
- Política de combate ao stress;
- Reduzir as exigências psicológicas do trabalho;
- Aumentar as oportunidades de desenvolvimento de competências e conhecimentos, evitando o trabalho monótono e repetitivo, alternado com tarefas com maior relevância e responsabilidade;
- Adaptar a carga de trabalho (física e mental) às capacidades do trabalhador;
- Incentivar a prática de pequenas pausas que permitam momentos de descontração e relacionamento social
- Desenvolver um programa de ginástica laboral;
- Melhorar a participação dos trabalhadores nas decisões relacionadas com os conteúdos das tarefas, métodos, horários de trabalho e com as condições de trabalho.

Relativamente às condições de iluminância, propõe-se que seja realizado um plano de substituição das luminárias atuais para luminárias mais eficientes e de maior potência, de acordo com as exigências visuais de cada posto de trabalho. De modo a minimizar os riscos associados a uma iluminação desadequada é aconselhável:

- Avaliar periodicamente os valores de iluminância;
- Realizar pausas em trabalhos que necessitem de maior atenção;
- Informar os trabalhadores dos riscos associados a valores de iluminação desadequados;
- Vigilância médica dos trabalhadores.

5. Notas finais

O presente texto resulto de um estudo desenvolvido nos serviços administrativos de uma empresa de construção civil. Este sector de atividade é considerado como um dos mais exigentes em termos de segurança e saúde no trabalho, sendo considerado como tendo atividades de risco elevado. Contudo, essa classificação e foco tende a estar mais na parte operacional das atividades de construção, negligenciando-se, muitas vezes, as áreas administrativas que suportam e gerem a frente de obra. O trabalho desenvolvido demonstra um pouco dessa situação, com diversos fatores de risco evidenciados e condições moderadamente precárias em termos segurança e saúde no trabalho, devido à não atualidade das avaliações de risco e à inexistência de formação profissional sobre os riscos em estudo.

Apesar de não terem sido evidenciados fatores de risco críticos, existem diversos aspetos com uma incidência relativamente elevada e que devem merecer uma intervenção num curto espaço de tempo. Ficou demonstrada a existência de uma relação entre as condições de trabalho e o bem-estar físico e psicológico dos trabalhadores. Mesmo que os resultados obtidos, na sua generalidade, não exijam uma adoção de medidas urgentes, pode-se verificar a interligação e importância destes temas

no que respeita ao bem-estar e como os trabalhadores podem ser afetados durante o seu trabalho, tanto no plano físico como psicologicamente.

Os questionários aplicados e a observação das tarefas foram ferramentas essenciais para a análise dos riscos propostos, permitindo ter uma compreensão aprofundada das dificuldades que os trabalhadores enfrentam na sua jornada de trabalho. Dificuldades muitas vezes escondidas, evitadas ou camufladas pelos mesmos. Mais uma vez também se evidencia o papel fundamental que as entidades patronais têm na segurança dos seus trabalhadores e nas condições de trabalho a que estes estão sujeitos diariamente. Se forem afetados, negativamente, influenciam o nível de produtividade, aumentam o absentismo e potencializam o aparecimento de doenças de trabalho. Não existem postos de trabalhos perfeitos, mas se forem avaliadas e conhecidas as suas imperfeições, pode-se lutar para a adoção de medidas corretivas que possibilitem o melhoramento das condições de trabalho e, conseqüentemente, o bem-estar dos trabalhadores. Uma luta que deverá ser tida em conjunto, empregadores e trabalhadores, conhecendo e dando a conhecer para se poder intervir e melhorar progressivamente.

6. Referências

- ACT - Autoridade para as Condições de Trabalho, (2012). Campanha Europeia de Avaliação de Riscos Psicossociais - 201. Disponível em <http://www.act.gov.pt/>. Visitado no dia 12 de maio de 2018
- ACT - Autoridade para as Condições de Trabalho, (2015). Prevenir os Riscos Ergonómicos. Retirado de: [http://www.act.gov.pt/\(ptPT\)/Publicacoes/Documents/AF_ergonomicos.pdf](http://www.act.gov.pt/(ptPT)/Publicacoes/Documents/AF_ergonomicos.pdf)
- Cabral, F. (2011) Manual Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho, Lisboa, Verlag Dashöfer
- Carvalho, D. & Neto, H.V. (2018). Fadiga, stresse, burnout e estratégias de coping num serviço social de uma IPSS, *International Journal on Working Conditions*, 15, p. 113-129.
- DGS (2008). Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho: Guia de Orientação para a Prevenção. Retirado de: <https://www.dgs.pt/?cr=12830>
- Dijk, F.J.H. & Swaen, G.M.H. (2003). Fatigue at work. *Occup Environ Med*, 60, (Suppl I), i1i2. Retirado de https://oem.bmj.com/content/oemed/60/suppl_1/i1.full.pdf
- EU-OSHA (AESST) (2007). Introdução às lesões músculo-esqueléticas. Disponível em <https://osha.europa.eu/pt/publications/factsheet-71-introduction-work-related-musculoskeletal-disorders/view>
- EU-OSHA (2010). Diretiva-quadro relativa à SST. Diretiva 89/391 - «Diretiva-quadro» de SST. Retirado de <https://osha.europa.eu/pt/legislation/directives/the-osh-framework-directive/the-osh-framework-directive-introduction>
- EU-OSHA (2011). Riscos psicossociais e stresse no trabalho. Retirado de <https://osha.europa.eu/pt/themes/psychosocial-risks-and-stress>
- EU-OSHA (s/d). Riscos psicossociais e stresse no trabalho. Disponível em <https://osha.europa.eu/pt/themes/psychosocial-risks-and-stress>
- Freitas, L. C., & Cordeiro, T. C. (2013). Segurança e saúde do trabalho: guia para micro, pequenas e médias empresas. Lisboa: Autoridade para as Condições do Trabalho
- Gollac, M. & Bodier, M. (2011) Mesurer les facteurs psychosociaux de risque au travail pour les maîtriser. Rapport du Collège d'Expertise sur le suivi des risques psychosociaux au travail
- Hagberg M., Silverstein B., Wells R., Smith M., Hendrick H. & Carayon, P. (1995). Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs): a reference book for prevention. London: Taylor & Francis.
- Moreira, A. (2010). Segurança e Saúde no Trabalho em ambiente de escritório. Lisboa: Edições Lidel

- Neto, H.V.; Areosa, J. e Arezes, P. (Eds.) (2014). Manual sobre Riscos Psicossociais no trabalho. Porto: CIVERI, coleção Ricot
- Neto, H.V., (2015a). Estratégias organizacionais de gestão e intervenção sobre riscos psicossociais do trabalho. *International Journal on Working Conditions*, N.º 9, p. 1-21
- Neto, H.V. (2015b). Grelha de Análise do Método ROSA. Gaia: ISLA
- Neto, H.V. (2015c). Sebenta de Anatomofisiologia, Licenciatura em Eng.ª da Segurança do Trabalho. Gaia: ISLA
- Neto, H.V. (2017). Sebenta de Psicossociologia do Trabalho, Licenciatura em Eng.ª da Segurança do Trabalho.
- Neto, H.V. (2018). Questionário adaptado sobre Fadiga Laboral, Sintomatologia Músculo-Esquelética (LMERT) e Riscos Psicossociais – Trabalho Administrativo, Gaia: ISLA.
- Punnett, L. & Wegman D. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate, *J Electromyogr Kinesiol.* 14(1), p.13-23.
- Organização Internacional de Normalização (ISO) (1992). Lighting of indoor work places. Norma ISO 8995. Genebra.
- República de Portugal (1993). Decreto-Lei nº 349/93, de 1 de Outubro, *Diário da República*, Série I-A, N.º 349, p. 5554-6.
- República de Portugal (1993). Portaria nº 989/93, de 6 de Outubro, *Diário da República*, Série I-B, N.º 234, p.5603.
- República de Portugal (2009). Lei 98/2009, de 4 de Setembro, *Diário da República*, Série I, N.º 98, p. 5894-5920.
- Serranheira, F. (2004). Lesões músculo-esqueléticas (LME) e trabalho: Uma associação muito frequente. Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho. Retirado de: https://www.ensp.unl.pt/ensp/corpodocente/websites_docentes/florentino_serranheira/florentino_serranheira
- Soares, A. & Neto, H.V. (2019). Exposição a riscos psicossociais numa amostra de trabalhadores de um Município, *International Journal on Working Conditions*, N.º 17, p. 43-68.
- Sonne, M.W.L., Villalta, D.L. & Andrews, D.M. (2012). Development and Evaluation of an Office Ergonomic Risk Checklist: The Rapid Office Strain Assessment (ROSA). *Applied Ergonomics* 43(1), 98-108. Retirado de: <http://ergo.human.cornell.edu/CUErgoTools/ROSA/ROSA%20-%20Instructions%202011-2012.pdf>
- Silveira, A., (2014). Métodos de avaliação de riscos. Sebenta da UC de Avaliação de Riscos. Licenciatura em Eng.ª da Segurança do Trabalho. Gaia, ISLA
- Tittiranonda, P.; Burastero, S. & Rempe, D. (1999). Risk factors for musculoskeletal disorders among computer users, *Occup Med.*, Jan-Mar;14(1), p.17-38.
- UGT (2012). Riscos Psicossociais no trabalho em Portugal, dados compilados de ESENER. Retirado de: http://www.ugt.pt/riscospsicossociais_ESENER_14_12_2012.pdf
- UGT (s/d). Equipamentos dotados de Visor: Riscos, Efeitos na Saúde e Prevenção. Disponível em <http://www.ugt.pt>.
- Wahlström, J. (2005). Ergonomics, musculoskeletal disorders and computer work, *Occup Med.*, May;55(3), p.168-76.