

CESQUA

Cadernos de Engenharia de Segurança, Qualidade e Ambiente

Risco de LMERT, Fadiga Laboral e Queimadura em Profissionais de Engomagem

Carla Sofia Monteiro, Manuel Freitas, Daniel Tomé, Hernâni Veloso Neto

ISLA – Instituto Politécnico de Gestão e Tecnologia, Vila Nova de Gaia, Portugal. E-mail de contacto: carlamonteiro63@gmail.com

Resumo: Os profissionais do ramo da engomagem estão expostos a vários fatores de risco profissionais. No ato de “passar a ferro” destaca-se a postura de pé estática, os movimentos repetitivos com o membro superior dominante e a temperatura elevada dos equipamentos utilizados. Este estudo avalia o risco de Lesão Músculo-Esquelética Relacionada com o Trabalho (LMERT), de queimaduras e de fadiga laboral em trabalhadores da engomagem. Para tal, foi aplicado um questionário para recolha de informação sobre fadiga laboral e sintomatologia músculo-esquelética, assim como o método REBA para avaliação das posturas adotadas pelos trabalhadores. Os resultados evidenciam que existe risco de LMERT, sobretudo na engomagem com recurso ao ferro tradicional, seguido da calandra. Os trabalhadores referem ter sintomatologia de desconforto corporal nas zonas do pescoço, dorsal, lombar, ombro, punho e joelho direitos, e em ambos os tornozelos. Perante estes resultados, foram propostas medidas de controlo para eliminar e/ou reduzir os riscos profissionais.

Palavras-chave: Engomagem, Fadiga Laboral, LMERT, Queimaduras, REBA.

Risk of WRMSD, Work Fatigue and Burn in Ironing Professionals

Abstract: The ironing professionals are exposed to several professional risk factors. In the act of “ironing” we can highlight the static standing posture, the repetitive movements with the dominant upper limb and the high temperature of the equipment used. This study assesses the risk of Work-Related Musculoskeletal Disorders (WRMSD), burns and work fatigue in ironing workers. To this end, a questionnaire was applied to collect information on work fatigue and musculoskeletal symptoms, as well as the REBA method for assessing the postures adopted by workers. The results show that there is a WRMSD risk, especially when ironing with the traditional iron. The workers report symptoms of bodily discomfort in areas like: neck, dorsal, lumbar, right shoulder, wrist and knee, and in both ankles. In view of those results, control measures were proposed to eliminate and / or reduce the professional risks.

Keywords: Ironing, Work Fatigue, WRMSD, Burns, REBA.

1. Introdução

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) (2001), a saúde ocupacional tem como principal finalidade a promoção de condições de trabalho que garantam o mais elevado grau de qualidade de vida no trabalho, protegendo a saúde dos trabalhadores, promovendo o seu bem-estar físico, mental e social, bem como prevenindo a doença e os acidentes. Adicionalmente, refere que a saúde ocupacional pretende prevenir e reduzir os riscos profissionais, proteger e promover a saúde da população trabalhadora, humanizar as condições de trabalho, promover a satisfação profissional e contribuir para melhores níveis de desempenho (OMS, 2001).

O trabalho é considerado a essência do ser humano, sendo um dos principais fatores que o distingue dos demais seres vivos, podendo ser de ordem intelectual ou corporal. A conceção de trabalho como fonte de identidade e autorrealização humana foi constituída a partir do Renascimento (Albornoz, 1994). Adquire um significado intrínseco, em que “as razões para trabalhar estão no próprio trabalho e não fora dele ou em qualquer de suas consequências” (Albornoz, 1994, p.59). Existem inúmeros significados para o trabalho, o que acarreta desafios constantes alterando-se atualmente o paradigma da forma de trabalhar, e daí advêm, alterações nas condições de saúde e bem-estar dos trabalhadores e a dificuldade de readaptação das condições laborais face às constantes mudanças do presente e futuro.

O trabalho é uma necessidade natural e um direito do indivíduo, mas para trabalhar é preciso que o indivíduo esteja saudável e que mantenha a sua segurança e o seu bom estado de saúde. O aumento da procura da rentabilidade a curto prazo, por parte dos empregadores, assim como o aumento das exigências do mercado e, ainda, o aumento dos problemas de saúde dos trabalhadores, faz com que estes fiquem cada vez mais frágeis e se verifique uma degradação do seu estado de saúde. Além disso, têm surgido novas formas de organização do trabalho e a incorporação de novas tecnologias nas empresas, que levaram à conceção de novas tarefas e exigências para os trabalhadores no desenvolvimento da atividade laboral (Kovács, 2004). No entanto, estas inovações não reduziram necessariamente o volume de trabalho, mas sim, alteraram significativamente o tipo de trabalho desenvolvido (Kovács, 2004).

Todas estas mudanças levaram ao aumento de exigências da atividade laboral, contribuindo para a ocorrência de efeitos na saúde dos trabalhadores, nomeadamente Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho (LMERT). Neste contexto, o enfermeiro do trabalho pode ter um papel preponderante no combate ao aparecimento e /ou controlo destas lesões, uma vez que, segundo o Regulamento n.º 372/2018, pode colaborar com a equipa multidisciplinar de segurança e saúde no controlo dos riscos para os trabalhadores e no estabelecimento de programas de prevenção de acidentes e doenças profissionais (República Portuguesa, 2018).

Este estudo partiu dessa perspetiva de enfermagem do trabalho proativa e de colaboração com uma equipa multidisciplinar de segurança e saúde no trabalho com o intuito avaliar o risco de LMERT, fadiga laboral e queimaduras em profissionais de engomagem. Foram selecionados três postos de trabalho tipo, com a utilização de equipamentos de engomagem distintos, designadamente, ferro de engomar tradicional, prensa/máquina de vapor e calandra. Inicialmente, serão enquadrados teoricamente os principais temas em estudo, depois serão explicadas as opções metodológicas. A seguir o foco estará na apresentação dos resultados, nomeadamente com a caracterização de cada posto de trabalho em estudo, assim como as tarefas aí exercidas, o que irá permitir apresentar uma análise dos riscos profissionais inerentes à atividade de engomagem. Com a classificação dos valores de fadiga laboral, sintomatologia músculo-esquelética e da exposição a queimaduras, são discutidas as incidências e as medidas ou ações propostas a implementar que possibilitem a eliminação ou mitigação dos riscos profissionais avaliados.

2. Enquadramento Teórico

2.1. LMERT

As LMERT continuam a ser o problema de saúde ocupacional mais comum na União Europeia, que afetam trabalhadores de todos os setores e profissões. Para além da incapacidade que provocam, também custam às organizações grandes prejuízos em produção perdida, absentismo por doença, seguros e outros. Em suma, trata-se de um problema individual, organizacional e social com custos elevados, sendo os fatores determinantes para o aparecimento e desenvolvimento de LMERT, as atividades sujeitas a movimentos repetitivos e posturas extremas, aplicação de força e vibrações (Bernard, 1997).

Segundo a Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (EU-OSHA), estas lesões consistem em afeções de estruturas corporais como os músculos, as articulações, os tendões, os ligamentos, os nervos, a cartilagem e sistema circulatório localizado, que caso sejam causadas ou agravadas pelo trabalho ou pelos efeitos do local onde este é realizado (EU-OSHA, 2007b). A nível sintomático estas definem-se pela dor localizada ou irradiada, parestesias, sensação de peso, fadiga (ou desconforto) localizada em determinado segmento corporal e a sensação (ou mesmo a perda objetiva) da força (Serranheira, Sousa-Uva & Sousa, 2010, citado em Oliveira, 2018). Os sintomas podem surgir de forma insidiosa, com situações de proeminência no final do dia de trabalho ou durante os picos de produção, já a sensação de alívio surge na sequência do repouso e em períodos de descanso, como as folgas ou fins de semana (Serranheira, Sousa-Uva & Sousa, 2010, citado em Oliveira, 2018; Almeida, Freitas & Neto, 2019).

As LMERT podem ser causadas por diferentes fatores de risco ou por uma combinação de vários fatores de riscos. Estes incluem não só os fatores de risco físicos (em que os esforços mecânicos aplicados aos tecidos músculo-esqueléticos se destacam), mas também fatores de risco organizacionais, psicossociais e individuais. A medida em que estes fatores de risco ocorrem e afetam a saúde músculo-esquelética dos trabalhadores está relacionada com várias dimensões contextuais, incluindo o ambiente social, político e económico, a organização do local de trabalho, e também com fatores sociodemográficos e individuais. (EU-OSHA, 2019). Os principais fatores de risco de LMERT estão identificados no quadro 1.

Quadro 1 - Principais fatores de risco de LMERT

Físicos	Organizacionais	Individuais	Psicossociais
<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicação de força; ● Movimentos repetitivos; ● Posturas incorretas; ● Frio ou calor excessivos; ● Níveis ruído elevados; ● Iluminação deficiente; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Trabalho exigente; ● Horas excessivas; ● Ritmo intenso; ● Trabalho monótono; ● Trabalho repetitivo; ● Pausas insuficientes; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Antecedentes clínicos (situação de saúde); ● Capacidade física (prática de exercício físico); ● Idade; ● Obesidade; ● Tabagismo; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Insatisfação profissional; ● Falta de apoio (colegas/chefias); ● Horários/turnos;

Fonte: Serranheira, et al. (2005)

Para prevenir eficazmente as LMERT devem ser identificados os fatores de risco existentes no local de trabalho e, em seguida, devem ser adotadas medidas para prevenir ou reduzir esses riscos. Para tal, deverá ser definido um conjunto de procedimentos que reduzam o risco de lesão, que irá constituir o modelo de gestão do risco de LMERT, devendo este integrar os seguintes componentes principais: (1) A análise do trabalho; (2) A avaliação do risco de LMERT; (3) A vigilância da saúde do trabalhador; (4) A informação e formação dos trabalhadores (UGT, 2017).

Outros aspeto importante de qualquer modelo de prevenção das LMERT é a participação de todos os trabalhadores da empresa, incluindo os órgãos da administração/gestão, as chefias intermédias e a própria equipa de segurança e saúde do trabalho.

A União Europeia tem levado a efeito diversas campanhas que visam a redução das LMERT, como são exemplo a campanha promovida em 2000 (“Não vires as costas às lesões músculo-esqueléticas”) e a campanha de 2007 (“Mais carga não”) (EU-OSHA, 2007a, b; Oliveira, 2018). Para o triénio 2020-2022, a EU-OSHA volta a definir uma temática para a campanha europeia que incide na prevenção de LMERT, intitulada por “Aliviar a carga”. De facto, as LMERT são, no contexto dos problemas de saúde relacionados com o trabalho, as mais reportadas na Europa, constituindo mais de metade do total das lesões reportadas. O último Inquérito Europeu sobre as Condições de Trabalho revela que 22% dos trabalhadores com 50 ou mais anos pensam que não seriam capazes de fazer o seu trabalho atual aos 60 anos e 26% dos trabalhadores de todas as faixas etárias acreditam que o trabalho tem um efeito negativo na sua saúde (EU-OSHA, 2017a). Segundo a EU-OSHA (2007b), cerca de 24% dos trabalhadores europeus dizem sofrer de lombalgias e 22% queixam-se de dores musculares.

As LMERT têm prevalências elevadas em algumas indústrias e profissões, nas quais se incluem os trabalhadores da indústria têxtil, vestuário e calçado, onde se enquadra a atividade de engomagem em estudo. Em Portugal, as LMERT também são o problema de saúde mais reportado (Figura 1), sendo um problema transversal aos diferentes setores de atividade e enquadrando-se como a principal causa de doença profissional em Portugal (Neto, 2018).

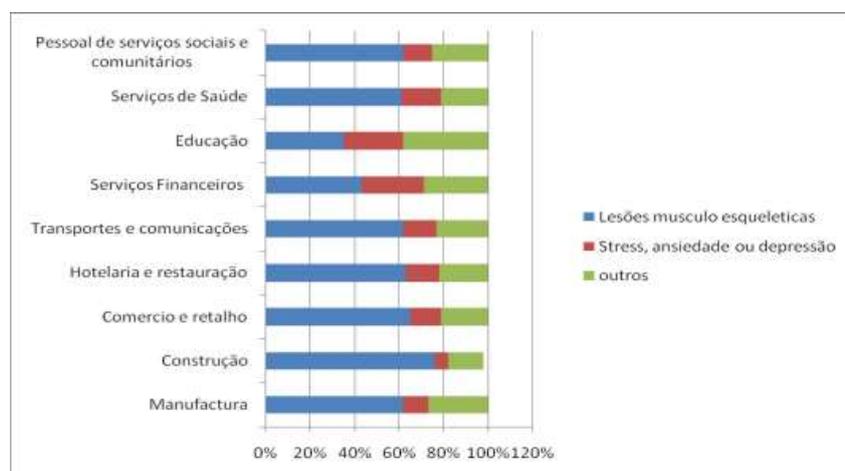


Figura 1 - Problemas de saúde relacionados com o trabalho (Fonte: DGS, 2013)

As razões para o incremento exponencial das LMERT nos últimos anos, afetando trabalhadores de todos os setores, estão relacionadas com as novas formas de organização do trabalho (flexibilidade de horários, aumento do trabalho por turnos e trabalho noturno, subcontratação, etc.), a precariedade no trabalho, o envelhecimento da população ativa, a incorporação massiva da mulher no mundo do trabalho e, também, devido ao facto de existir agora um maior conhecimento das lesões músculo-esqueléticas, o que também leva a uma maior sensibilização dos trabalhadores e profissionais de saúde (Izquierdo, Sagala, & Jiménez, 2007). Para melhor conhecimento desta problemática têm sido desenvolvidos diversos métodos de avaliação do risco de LMERT, como listas de verificação para identificação de fatores de risco, métodos de observação dos postos de trabalho (aplicados no local de trabalho, com registo de imagem/vídeo) e

medição com recurso a instrumentação específica para o efeito. Para avaliar tarefas onde se realizem movimentos repetitivos e/ou se adotem posturas forçadas/incómodas, podem-se destacar os seguintes instrumentos: REBA (*Rapid Entire Body Assessment*), RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*), SI (*Strain Index*), OCRA (*Occupational Repetitive Actions*), OWAS (*Ovako Working Analysis System*), LUBA (*Loading on the Upper Body Assessment*), QEC (*Quick Exposure Check*), Equação NIOSH, KIM (*Key Indicator Method*) e MAC (*Manual Assessment Charts*). Face à grande variedade atualmente existente, revela-se um desafio a escolha do método ou combinação adequada de mais do que um método, para avaliar as exigências físicas inerentes às tarefas realizadas pelos trabalhadores.

2.2. Fadiga Laboral

A fadiga tende a ser um fenómeno natural, que é, facilmente, aliviado com repouso numa pessoa saudável (diário e semanal) (Åhsberg, 1998; Neto, 2018; Aires & Neto, 2018), não representando um problema de segurança e saúde do trabalho nessa situação. Muitos estudos, ao longo dos anos, têm aproveitado para investigar e aprofundar o conceito da fadiga laboral na sua visão geral, já que este se mantém bastante imaturo e pouco desenvolvido. Numa linguagem informal, este fenómeno surge como uma sensação de cansaço, associando-se ao esforço físico e mental com diversas naturezas, originando desmotivação para a continuação do esforço (Cárdenas *et al.*, 2017). Mota e Pimenta (2002, citados por Mota *et al.*, 2005, p.285) afirmam que “é um fenómeno subjetivo, multicausal, cuja gênese e expressão envolvem aspetos físicos, cognitivos e emocionais”. Também pode ser definida como o estado de desgaste que segue um período de esforço mental e/ou físico relacionado com o trabalho, sendo caracterizado por uma diminuição da capacidade de trabalhar e, conseqüentemente, redução da eficiência para responder a um estímulo (Åhsberg, 1998; Neto, 2018).

Com o decorrer do tempo, o fenómeno da fadiga foi-se tornando um conceito de relevo e de preocupação para os diversos profissionais, principalmente os ligados à área da saúde e às relações interpessoais, no entanto, cada área profissional assumiu uma definição de fadiga segundo as suas perspetivas subjacentes. Porém, na visão de enfermagem, a fadiga foi definida e aprofundada, tornando-se um diagnóstico de enfermagem. A North American Nursing Diagnosis Association aceitou a fadiga como um diagnóstico de enfermagem em 1988, que foi revisto em 1998 (Mota *et al.*, 2005), e a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE) introduziu o conceito na última atualização de 2015, definindo-a como uma emoção negativa, refletida em “sentimentos de diminuição da força ou resistência, desgaste, cansaço mental ou físico e lassidão, com capacidade reduzida para o trabalho físico ou mental” (Ordem dos Enfermeiros, 2016, p.58).

Mota e colegas (2005) afirmam que a forma de avaliar a fadiga relaciona-se com a avaliação dos antecedentes e das consequências, já que este fenómeno pode ser subjetivo. Os antecedentes são os aspetos que a podem causar, enquanto os consequentes remetem para as consequências da sua existência, tanto no trabalhador como na organização (Neto, 2018). Como causas podem-se destacar aspetos como a atividade física intensa, o esforço prolongado ou excessivo, o trabalho por turnos, a presença de doenças ou as perturbações do sono. Como consequências podem-se destacar aspetos como: exaustão, desgaste, fraqueza, astenia, diminuição da capacidade funcional ou da capacidade de realizar atividades diárias, redução da eficácia, desconforto, sonolência, diminuição da motivação (Åhsberg, 1998; Aires & Neto, 2018).

A fadiga laboral pode manifestar de três formas distintas, o que permite especificar métricas concretas para a determinar (Åhsberg, 1998; Aires & Neto, 2018). Assim, pode-se determinar manifestações ao nível fisiológico, associado a uma redução da capacidade física, ao nível

comportamental, associado a um decréscimo do desempenho produtivo no trabalho, e ao nível subjetivo/percetual, associado com os sintomas percebidos de cansaço por parte do trabalhador. No presente estudo foi privilegiada a fadiga percebida, considerando-se o modelo de análise proposto por Åhsberg (1998), no qual a autora constrói uma relação de fadiga percebida pelo trabalhador relacionada com o trabalho composta por cinco dimensões: falta de energia, esforço físico, desconforto físico, falta de motivação e sonolência. Considera uma abordagem multidimensional que qualitativamente discrimina as diferentes dimensões da fadiga, explicando que a fadiga após o trabalho físico se associa, essencialmente, a esforço físico e desconforto físico. Por outro lado, a fadiga após desgaste mental no trabalho descreve-se como falta de energia, falta de motivação e sonolência (Åhsberg, 1998; Neto, 2018).

2.3. Queimaduras

As condições de trabalho no sector têxtil revelam a existência de vários perigos, que inevitavelmente suscitam riscos profissionais. É necessário ter-se presente que é um setor que tem sofrido incessantes alterações e transformações ao longo dos últimos anos (Fernandes, 2008). Recorrendo-se à Classificação Portuguesa de Atividades Económicas, elaborada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), o setor têxtil enquadra-se na secção das Indústrias Transformadoras e é composto por duas indústrias: Indústria Têxtil e Indústria de Vestuário (INE, 2007). A primeira é destinada à preparação da fibra, fição, tecelagem, malhas e acabamentos, ao contrário da segunda que compreende a confeção de artigos de vestuário e os acessórios (Vasconcelos, 2006). Ambas se caracterizam num só setor, o têxtil, que devido à exposição ao ruído, ambientes térmicos extremos, vibrações, movimentação manual de cargas, trabalho com máquinas perigosas, manuseamento de substâncias perigosas, entre outros, apresenta riscos profissionais relevantes para os trabalhadores, que resultam em doenças e acidentes de trabalho (CITEVE, 2012).

De acordo com Leonardo e Brás (2010), os principais acidentes de trabalho no setor têxtil acontecem no trabalho com as máquinas de costura e outras maquinarias usadas. O Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal (CITEVE) aponta como principais consequências dos acidentes de trabalho as perturbações das capacidades físicas e mentais (p. ex. perda de equilíbrio), a fadiga visual ou perda temporária de visão (p. ex. por encadeamento), a pancada por objeto em movimento, o corte e/ou perfuração, o esmagamento, a queda de pessoas ou objetos e o contato direto com superfícies quentes (queimaduras) (CITEVE, 2012).

Como se percebeu, as queimaduras são lesões comuns neste sector, bem como noutras atividades que trabalham com produtos têxteis e de vestuário, em particular quando se contacta com equipamentos com temperatura elevadas. Mas uma queimadura provocada no trabalhador pode advir de muitos fatores de risco profissional, como o contacto com sistemas e equipamentos elétricos ativos, o manuseamento de produtos químicos ou o contacto com produtos ou superfícies que se encontrem a temperaturas elevadas. Esta última está muito presente na atividade de engomagem, em particular, nas tarefas realizadas com o uso do ferro de engomar tradicional e da calandra. A queimadura é uma ferida traumática, caracterizada por uma:

“rutura e perda da camada exterior do tecido da superfície do corpo ou das camadas mais profundas, devido a lesões pelo calor resultantes de exposição a agentes térmicos, químicos, elétricos ou radioativos; caracterizada por coagulação das proteínas das células, aumento do metabolismo, perda da reserva de nutrientes nos músculos e no tecido adiposo, perda de proteínas e compostos azotados, por grande dor, desconforto e stress, com riscos de choque e com risco de vida; necrose dos tecidos, infeção da ferida, contraturas, escara hipotrófica com

rigidez por espessamento, em que o doente fica profundamente desfigurado; queimadura de 1º grau, 2º grau e 3º grau” (Ordem dos Enfermeiros, 2011, p.71).

De uma forma muito sucinta, a pele está dividida em três camadas: epiderme, derme e hipoderme. Na queimadura de 1º grau o compromisso está restrito às camadas superficiais da epiderme; na queimadura de 2º grau existe comprometimento da epiderme e da derme; e, por fim, na queimadura de 3º grau há destruição da epiderme, bem como da derme, podendo atingir o tecido subcutâneo, tendões, ligamentos, músculos e ossos. Segundo a OMS, a queimadura “é o quarto tipo mais comum de trauma no mundo, perdendo somente para acidentes de trânsito, quedas e violência interpessoal” (WHO, 2008). Machado, Lobo, Pimentel e Serra (2009) explicam as queimaduras como o pior acidente que pode ocorrer subitamente a uma pessoa sã, marcando-a para o resto da sua vida. Apesar dos avanços científicos na melhoria da identificação e tratamento das queimaduras, estas são responsáveis por uma morbidade e mortalidade elevadas em todo o mundo. Assim, os acidentes graves por queimaduras revelam-se como uma agressão devastadora da integridade física e corporal das suas vítimas, além de uma experiência extremamente traumática (Guerrero, 2008).

De acordo com os últimos dados sobre acidentes de trabalho ocorridos no ano de 2017, publicados pelo Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP) do Ministério do Trabalho e da Solidariedade (GEP, 2019), constata-se que os acidentes de trabalho ocorridos na indústria transformadora representam cerca de 25,6% do número total dos acidentes de trabalho e cerca de 16,4% dos acidentes de trabalho mortais. Apesar de não existirem dados específicos relativos ao setor têxtil e do vestuário, é de referir que dentro das indústrias transformadoras, o número de acidentes de trabalho por contato com corrente elétrica, temperatura e substâncias perigosas foi de 2165, enquanto o número de acidentes de trabalho mortais foi de 5. Segundo a natureza da lesão (queimadura, escaldadura, congelação), o número de acidentes de trabalho foi de 1008. A média de dias de trabalho perdidos por natureza da lesão por queimadura, escaldadura ou congelação foi de 27,6 dias.

3. Abordagem Metodológica

O presente estudo pretende avaliar o risco de LMERT, de fadiga laboral e de queimaduras na atividade profissional de engomagem. Para isso, foram selecionados três postos de trabalho que utilizam diferentes equipamentos de engomagem, em particular, ferro de engomar tradicional, prensa/máquina de vapor e calandra. Estes postos fazem parte de três empresas distintas, duas do ramo têxtil e uma IPSS, tendo o estudo incidido em postos de trabalho na produção (engomagem) e na lavandaria, respetivamente.

A abordagem adotada foi aplicada de igual forma nas três empresas, a qual engloba a aplicação de um questionário para a avaliação da fadiga laboral, da sintomatologia músculo-esquelética e das queimaduras. Procedeu-se, ainda, à aplicação de uma metodologia específica para avaliação das posturas corporais adotadas pelos trabalhadores durante a realização das tarefas de engomagem nos postos de trabalho em estudo, em particular, o método REBA. A partir de toda a informação recolhida através dos instrumentos supracitados, foram delineadas medidas específicas para a eliminação e/ou controlo dos riscos profissionais avaliados. Realça-se, ainda, que este estudo foi desenvolvido durante a primeira fase pandémica provocada pelo SARS-CoV-2, o que dificultou o processo de recolha de dados.

3.1. Método REBA

O método REBA foi desenvolvido por Hignett e Mcatamney (2000), para avaliar posturas imprevisíveis nos postos de trabalho relacionados com o setor da saúde e outros setores industriais.

A escolha deste método foi determinada pelo facto de ser aplicado ao corpo inteiro, tendo dominância na avaliação da postura, incluindo a estimativa da força da carga e da pega. O método REBA está segmentado em 6 passos para a sua aplicação, em particular: observação da tarefa, seleção da(s) postura(s) para avaliação, atribuir uma pontuação a cada segmento avaliado, efetuar o tratamento das pontuações, estabelecer a pontuação final do REBA e, finalmente, confirmar o nível de ação e a urgência das respetivas medidas (Hignett & Mcatamney (2000)).

Para a seleção das posturas a avaliar, os critérios a usar podem ser as posturas repetidas com mais frequência, as posturas mantidas por mais tempo, as que requeiram maior força e atividade muscular, as posturas identificadas como causadoras de desconforto, as extremas, instáveis, posturas complexas que exigem aplicação de força, etc. Este método pressupõe a utilização de uma folha de pontuação própria onde são cotados os segmentos corporais, para depois pontuar a postura. A pontuação inicial é feita por grupos, grupo A (tronco, pescoço e membros inferiores) e grupo B (braço, antebraço e pulso). As pontuações dos segmentos do grupo B poderão ser efetuadas separadamente para o lado direito e esquerdo. Esses valores são, posteriormente, registados na folha de pontuação, bem como os valores relativos à carga/força (para o grupo A) e pega (para o grupo B), caso se verifiquem. Para a determinação da pontuação REBA são utilizadas diversas tabelas, quer para a atribuição da pontuação aos diversos segmentos quer para o cálculo das pontuações das combinações e, finalmente, para o cálculo da pontuação final do REBA. À pontuação final obtida corresponde um nível de ação e respetiva ação corretiva, conforme descrito no Quadro 2. O nível de ação varia de 0 (zero), que corresponde a uma postura de trabalho aceitável e que não necessita de melhorias na atividade, até ao nível de ação 4 (quatro), onde a exposição do trabalhador ao risco de LMERT é considerada muito alta, sendo necessária uma atuação imediata.

Quadro 2 - Pontuação REBA e respetivo nível de ação

Nível de Ação	Pontuação REBA	Nível de Risco	Ação (incluindo nova avaliação)
0	1	Negligenciável	Desnecessária
1	2 - 3	Baixo	Podem ser necessárias
2	4 - 7	Médio	Intervenção necessária
3	8 - 10	Alto	Intervenção a curto prazo
4	11 - 15	Muito alto	Intervenção imediata

Fonte: Freitas (2019)

3.2. Questionário sobre Fadiga Laboral e Sintomatologia Músculo-Esquelética

A utilização do Questionário sobre Fadiga Laboral e Sintomatologia Músculo-Esquelética (Neto, 2013) permitiu obter dados para caracterizar e classificar essas dimensões. O instrumento é constituído por quatro blocos, sendo o primeiro um bloco com questões do Inventário Sueco de Fadiga Ocupacional (SOFI), elaborado e validado por Åhsberg (1998) e que engloba os seguintes parâmetros: Falta de energia (S1); Esforço físico (S2); Desconforto físico (S3); Falta de motivação (S4); Sonolência (S5). O segundo bloco considera questões da Escala de Impacto da Fadiga Modificada (MFIS), desenvolvida por Kos *et al.* (2006) e validada para Portugal por Gomes (2011). Esta escala divide-se em duas subescalas, uma para avaliar a dimensão cognitiva/mental da fadiga e a outra a dimensão física. Os critérios de avaliação dos níveis de exposição reportados a partir do SOFI e do MFIS são apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 – Classificação da fadiga laboral

Nível de Exposição	Intervalos de Pontuação - SOFI	Intervalos de Pontuação - MFIS
Baixo	≤ 2,5	≤ 2
Moderado	> 2,6 e ≤ 4,5	≥ 2,1 e ≤ 3
Elevado	> 4,6	> 3

Fonte: Neto, 2013.

O terceiro bloco apresenta questões do Inquérito Nórdico de Sintomatologia Músculo-Esquelética (Kuorinka *et al.*, 1987), que avalia a intensidade do desconforto/dor, relacionando com o número de vezes em que os trabalhadores manifestam essas mesmas queixas num período de 12 meses. Os critérios de avaliação dos resultados obtidos encontram-se no Quadro 4.

Quadro 4 – Escala de Intensidade e Frequência

Intensidade Desconforto/Dor	Frequência (nº de vezes por ano)
1 - Ligeiro	1 – Uma vez
2 - Moderado	2 – Duas ou três vezes
3 - Intenso	3 – Quatro a seis vezes
4 – Muito Intenso	4 – Mais de seis vezes

Fonte: Neto, 2013.

O quarto bloco considera questões para a caracterização da atividade laboral e das características sociobiográficas dos inquiridos, permitindo, ainda, a obtenção de dados para o apuramento do Índice bipolar de fadiga laboral percebida (Neto, 2013). Neste indicador, é pedido ao inquirido que refira qual o seu nível de cansaço antes e no final da sua jornada de trabalho, tendo por referência os últimos três meses. Os critérios de classificação são explicados no Quadro 5.

Quadro 5 – Critérios de Avaliação da Fadiga percebida antes e depois do início do trabalho

Antes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Aceitável				Moderado		Elevado		Inaceitável		

Depois	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Aceitável						Moderado		Elevado		Inaceitável

A este questionário foi acrescentado um bloco adicional de perguntas, designado por bloco E, cujas questões estão relacionadas com o risco de queimaduras laborais, baseado em informação previamente recolhida durante as consultas de enfermagem do trabalho. Este bloco é constituído por um conjunto de sete questões para recolher informação sobre quantas vezes os trabalhadores sofreram uma queimadura laboral, se estas foram consideradas acidente de trabalho, se houve perda de função devido à queimadura, qual a sua localização e a causa da mesma (distração, cansaço, stress, material inadequado, etc.). Também se questionou se tinham conhecimento da localização da caixa de primeiros socorros na empresa e sobre a composição da mesma.

4. Apresentação de Resultados

4.1. Caracterização da atividade e dos postos de trabalho em estudo

A atividade de engomagem consiste na remoção ou introdução de vincos e “dar forma” às peças de vestuário. As peças depois de rematadas e revistadas são engomadas, operação que se destina a dar ao artigo uma apresentação comercial, modificando-lhe o aspeto e o toque, sendo efetuada, maioritariamente, em ferro de passar/engomar tradicional, mas também podendo ser feito recorrendo a uma prensa/máquina a vapor ou ainda a uma calandra. De modo a estudar as diferentes situações de trabalho inerentes à atividade de engomagem, foram selecionados três postos de trabalho que utilizam os equipamentos referidos, em particular, no primeiro posto (PT1) usam o ferro de engomar tradicional, no segundo posto (PT2) utilizam uma prensa/máquina de vapor e no terceiro posto (PT3) usam uma calandra.

Os postos de trabalho encontram-se localizados em três empresas distintas, sendo duas das empresas da área da confeção têxtil, uma direcionada para o fabrico de vestuário de crianças (Empresa I) e a outra para o fabrico de calças (Empresa II). Estes estabelecimentos funcionam de 2ª a 6ª feira, com horário compreendido entre as 08:00 – 12:30h e 14:00 – 18:00h, sendo a pausa para o almoço de 90 minutos e as pausas da manhã e da tarde de 10 minutos (10:00 – 10:10h/ 16:00 – 16:10h). Em cada uma destas empresas laboram cerca de 60 trabalhadores, sendo estes, maioritariamente, do género feminino e registam-se dois períodos de férias distintos: segunda quinzena de agosto e épocas festivas do Natal e Ano Novo. A terceira empresa trata-se de uma IPSS (Empresa III), onde o posto de trabalho em estudo está inserido na área da lavandaria. Devido à diversidade de valências existentes nesta instituição, os horários são rotativos, maioritariamente em turnos, à exceção da lavandaria, onde o horário é compreendido das 08:00 – 17:00h e a hora de almoço é alternada pelos trabalhadores, sendo a primeira das 12:00 – 13:00h e a segunda das 13:00 – 14:00h. A lavandaria está em funcionamento todos os dias da semana e neste setor trabalham 4 pessoas que tratam da roupa de todas as valências da instituição. Os períodos de férias são alternados durante o ano e são marcados entre os funcionários de cada valência, e, normalmente, são rotativos no ano seguinte.

A seguir fornece-se mais algumas características de cada posto de trabalho:

PT1 - Engomagem com ferro de engomar tradicional (Empresa I)

A recolha da informação necessária foi realizada a duas trabalhadoras do género feminino, tendo estas 60 e 61 anos de idade. Seguidamente, descreve-se o ciclo da tarefa de engomagem realizada neste posto de trabalho, com recurso a um ferro de engomar tradicional (Figura 2):

- a) A trabalhadora pega na obra que está num carro de apoio entre duas mesas de brunir e coloca-a na mesa de apoio junto à sua mesa de engomar;
- b) Cada peça é colocada na mesa de engomar e é dado o início a engomagem;
- c) A engomagem é realizada quando a trabalhadora pega no ferro e, ao mesmo tempo, pressiona o pedal com o pé, para que o vapor seja absorvido pela mesa;
- d) Finalizada a engomagem, a peça é colocada numa segunda mesa de apoio, até terminar o lote da obra e depois é colocado num outro carro de apoio que se encontra à distância de cerca de um metro da mesa de engomagem, para que a peça seja encaminhada para a dobragem/embalagem.

Em termos de iluminação, esta tarefa é realizada com recurso a um sistema de iluminação mista, em que a iluminação artificial é assegurada por lâmpada colocada por cima da mesa de engomagem, enquanto a iluminação natural é assegurada através de uma janela existente junto à mesa. O peso dos ferros de engomar tradicionais nesta empresa varia entre os 3,5 Kg e os 4,5 Kg, enquanto o peso de transporte da obra já brunida pode rondar os 10Kg.

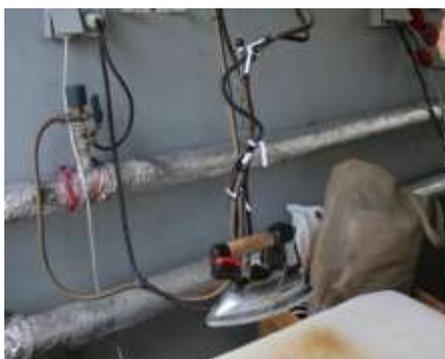


Figura 2 - PT1 - Engomagem com ferro de engomar tradicional

PT2 - Engomagem com prensa/ máquina a vapor (Empresa II)

A recolha da informação necessária foi realizada a três trabalhadoras do género feminino, tendo estas 29, 25 e 22 anos de idade. A prensa é utilizada para a engomagem da parte superior das calças/calções (parte dos bolsos), enquanto a máquina a vapor é utilizada para engomar e dar forma à totalidade das calças, utilizando, para isso, um jato de vapor a altas temperaturas. Seguidamente, descreve-se o ciclo da tarefa de engomagem realizada neste posto de trabalho, com recurso à prensa/máquina a vapor (Figura 3):

- a) A trabalhadora pega na obra que está num carro de apoio e coloca-a na prensa ou na máquina de vapor (na prensa a peça é colocada com esta aberta e na máquina de vapor é colocada pendurada pelas pregas existentes na parte superior e fixada pelas pregas na parte inferior);
- b) Cada peça é colocada nas máquinas individualmente;
- c) A engomagem é realizada quando a prensa se encontra fechada e a peça bem colocada e a trabalhadora carrega nos botões/pedal que existem em cada instrumento, assim como na máquina a vapor;
- d) Finalizada a engomagem, a peça é colocada numa segunda mesa de apoio, até terminar o lote da obra e depois é colocado num outro carro de apoio que se encontra à distância de cerca de um metro da mesa de engomagem, para que a peça seja encaminhada para a dobragem/embalagem.



Figura 3 - PT2 - Engomagem com prensa/ máquina a vapor

Em termos de iluminação, esta tarefa também é realizada com recurso a um sistema de iluminação mista, em que a iluminação artificial é assegurada por lâmpada colocada sobre a prensa/máquina a vapor, enquanto a iluminação natural é assegurada através de uma janela existente junto à mesa. O peso médio da obra já brunida, a ser transportada para o carro de apoio, pode rondar os 10Kg.

PT3 - Engomagem com calandra (Empresa III)

A recolha da informação necessária foi realizada a um trabalhador do género masculino, com 38 anos de idade. Seguidamente, descreve-se o ciclo da tarefa de engomagem realizada neste posto de trabalho, com recurso a uma calandra (Figura 4):

- a) A calandra tem que estar previamente ligada, para aquecer os cilindros;
- b) O trabalhador pega na obra que está num carro de apoio do lado direito da calandra;
- c) A engomagem é realizada quando o trabalhador coloca a obra no meio dos cilindros e pressiona o pedal para que estes comecem a funcionar;
- d) Finalizada a engomagem, a peça “cai” numa gaveta do lado oposto onde se encontra o trabalhador;
- e) No final de um determinado número de peças engomadas, o trabalhador retira o pé do pedal e desloca-se ao lado oposto para colocar a obra num outro carro de apoio, que se encontra à distância de cerca de um metro da calandra, para que a esta seja encaminhada para a dobragem/embalagem.

Em termos de iluminação, esta tarefa é realizada apenas com recurso a um sistema de iluminação artificial, assegurada por lâmpada colocada por cima da calandra. O peso médio da obra já brunida, a ser transportada para o carro de apoio, pode variar entre os 10 a 15Kg.



Figura 4 - PT3 - Engomagem com Calandra

4.2. Análise dos riscos profissionais associados à atividade de engomagem

A análise de riscos profissionais, e a posterior avaliação dos mesmos, para além de ser uma obrigação legal, é um dos mais importantes processos para promover a otimização das condições de segurança e saúde do trabalho, através da diminuição da probabilidade de ocorrência de acidentes de trabalho e de doenças profissionais, devendo para tal ser implementadas medidas de controlo com o intuito de eliminar ou, caso tal não seja possível, mitigar os riscos profissionais. De acordo com a observação das tarefas realizadas nos postos de trabalho em estudo, procedeu-se à análise dos riscos profissionais a que os trabalhadores se encontram expostos, conforme apresentado no Quadro

6. Destacam-se os riscos de LMERT, fadiga laboral e queimadura, mas também foram confirmados a existência de outros, tais como riscos químicos, térmicos, biológicos, mecânicos e elétricos.

Quadro 6 - Análise de Riscos Profissionais – Atividade de Engomagem

Contexto	Perigo/ Fator de Risco	Risco	Medidas implementadas
Ferro de engomar/ prensa/ Calandra	Longos períodos de trabalho em pé	LMERT	Conhecimento / Experiência do trabalhador Conforto dos equipamentos de trabalho Correta disposição dos equipamentos de trabalho Períodos de pausa
	Utilização de meios auxiliares de movimentação de cargas (carrinho de transporte de roupa)	LMERT	
	Movimentos repetitivos	LMERT	Conhecimento / Experiência do trabalhador
	Ritmo elevado Sobrecarga de Trabalho	Psicossocial / Fadiga	
	Contacto com superfície quente	Lesão dérmica por queimadura	
Equipamentos elétricos	Utilização de equipamentos de natureza elétrica em mau estado de conservação	Choque elétrico	Conhecimento / Experiência do trabalhador Proteção da instalação elétrica por disjuntores Ligação à terra
Ferro de engomar	Manuseamento do ferro de engomar durante período de tempo prolongado	LMERT	Conhecimento / Experiência do trabalhador
Ferro de engomar/ prensa/ Calandra Máquina de costura	Exposição a máquinas/ equipamentos ruidosos	Lesão auditiva	Conhecimento / Experiência do trabalhador Avaliação do ruído efetuada
Prensa/ Calandra	Utilização prensa/calandra	Esmagamento	Conhecimento / Experiência do trabalhador
Ambiente de trabalho	Contacto com produtos/substâncias químicas	Químico	Conhecimento / Experiência do trabalhador Existência de fichas dados de segurança junto do posto de trabalho em local acessível e em boas condições
	Exposição a superfícies e materiais diversos com material biológico	Biológico	Limpeza das superfícies e material diverso
	Exposição a iluminação insuficiente ou excessiva	LMERT Fadiga Visual	Conhecimento / Experiência do trabalhador Avaliação de Iluminância efetuada
	Ambiente térmico inadequado	Desconforto/ stress térmico	Avaliação de ambiente térmico efetuada
	Libertação de poeiras	Inalação	Avaliação da qualidade do ar efetuada Avaliação de poeiras efetuada

4.3. Fadiga Laboral e Sintomatologia Músculo-Esquelética

O questionário foi distribuído aos seis trabalhadores que realizam tarefas de engomagem nos postos de trabalho em estudo, estando estes distribuídos da seguinte forma: duas trabalhadoras trabalham com o ferro de engomar tradicional (na empresa I) – Trabalhadora A com 61 anos de idade, casada, com uma filha e que desempenha esta função há cerca de 40 anos, e Trabalhadora B com 60 anos de idade, casada, com dois filhos, e que desempenha a função há cerca de 20 anos; três trabalhadoras utilizam a prensa/máquina a vapor (na empresa II) – Trabalhadora C de 29 anos é casada, com um filho e desempenha esta função há cerca de 8 anos e as Trabalhadoras D e E (25 e

22 anos) são solteiras e sem filhos e trabalham na engomagem há cerca de 3 e 5 anos, respetivamente. Por fim, o Trabalhador F que trabalha com a calandra (na empresa III), tem 38 anos de idade, casado e com dois filhos, desempenhando esta função há cerca de 14 anos.

Os resultados obtidos evidenciam que quatro dos seis trabalhadores (66,7%) revelaram a prática de exercício físico (ginásio, futsal e *bootcamp*) e a mesma percentagem referiu ainda que realiza atividades domésticas diariamente. A média de horas, por semana, dedicada a tarefas domésticas é de 4 horas. De salientar que todos os trabalhadores (100%) referiram ter dificuldades em dormir, mas nenhum apresentou uma justificação para tal.

A distribuição percentual dos níveis de fadiga percebida manifestada pelos trabalhadores, tendo por referência o período antes e após a jornada de trabalho, evidenciou resultados favoráveis. Na escala disponibilizada, em que o zero representa “nada cansado” e o dez “extremamente cansado”, os valores médios obtidos evidenciam níveis aceitáveis de fadiga antes da jornada de trabalho, estando este repartido por um nível baixo, em 83,3% dos casos, e um nível moderado de fadiga percebida, em 16,7%. Já depois da jornada de trabalho, os valores médios da fadiga percebida concentram-se no nível elevado de desgaste (83,3%), havendo também 16,7% de trabalhadores no nível baixo. Desta forma, evidencia-se que as atividades realizadas exigem um esforço significativo, já que se denotam grandes variações da fadiga percebida entre o momento de entrada e de saída do trabalho. Mas também indica que, apesar do dia de trabalho ser exigente, o repouso diário está a ser suficiente para a recuperação dos trabalhadores entre jornadas de trabalho. Logo, esta fadiga não assume um carácter crónico.

Em termos individuais, através da Figura 5, pode-se concluir que após a jornada de trabalho, à exceção da trabalhadora D que apresenta um nível baixo de desgaste (5), os restantes trabalhadores apresentam um nível elevado de desgaste, o que pode ser explicado pelo facto de esta trabalhadora ser a que exerce a atividade há menos tempo. Salienta-se ainda que os trabalhadores B e F são os que apresentam maior nível de desgaste após o final da jornada de trabalho, o que poderá ser explicado pela exigência da atividade, assim como o ritmo de trabalho.

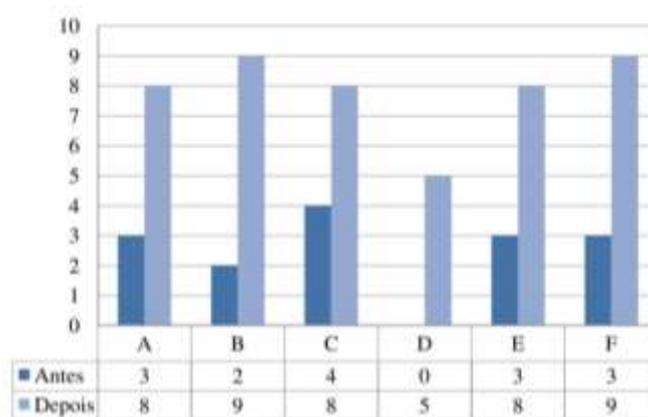


Figura 5 – Índice Bipolar de Fadiga Laboral Percebida por Trabalhador

Na Figura 6 apresentam-se as médias das dimensões SOFI relativamente ao grau de frequência da fadiga percebida nos últimos 3 meses, a partir da qual se constata que as dimensões que apresentam mais queixas por parte dos trabalhadores foi a falta de energia, com 3,5 pontos, e o desconforto físico com 3,1 pontos. Tendo por referência uma escala que varia entre 1 e 6 pontos, estes resultados estão situados num nível de incidência moderado, enquanto as restantes dimensões apresentam baixos níveis de incidência.

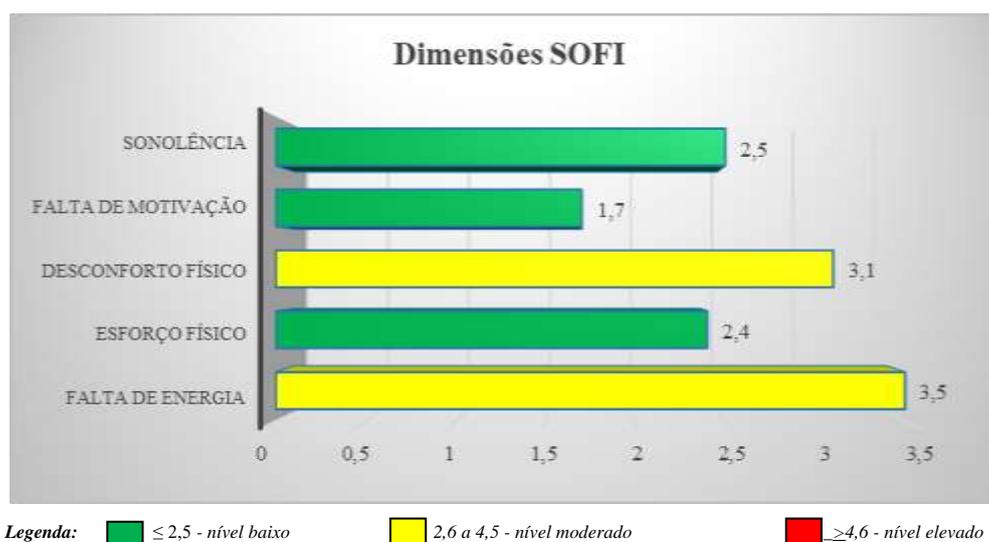


Figura 6 – Resultados das Dimensões SOFI (valores médios)

Adicionalmente, ao se analisar individualmente os resultados obtidos (Quadro 7), pode-se concluir que estão alinhados com os valores médios obtidos, ou seja, a dimensão da falta de energia é a que apresenta valores mais elevados, seguindo-se a dimensão do desconforto físico, estando ambas no nível de incidência moderado. Nesta análise individual, destaca-se o trabalhador C que é o que apresenta, em média, valores mais elevados em todas as dimensões em estudo, que se enquadram num nível de incidência moderado de fadiga. Se forem comparados os resultados deste trabalhador com os dos trabalhadores D e E (todos realizam tarefas no PT2), verifica-se que existe uma grande diferença no nível de fadiga, a qual poderá ser explicada pelos anos de antiguidade na função e, ainda, pelo desgaste provocado pelas tarefas extralaborais (atividades domésticas, presença de filhos e perturbações do sono).

Quadro 7 - Resultados Individuais das Dimensões SOFI

Dimensões	S1 – Falta de energia	S2 – Esforço Físico	S3 – Desconforto Físico	S4 – Falta de Motivação	S5 - Sonolência
Trabalhador A	3.5	2.5	3.75	1	2
Trabalhador B	4	3	4	1.5	2.5
Trabalhador C	3.8	3.5	4	3.8	3.8
Trabalhador D	2.3	1	1.5	1	2
Trabalhador E	3.3	2	2.5	1.8	2
Trabalhador F	4	2.3	3	1	2.5

Relativamente aos resultados do MFIS, constata-se que estes seguem a mesma tendência do instrumento anterior, revelando níveis moderados de exposição à fadiga física e mental nesta amostra de trabalhadores. O valor médio obtido para a dimensão da fadiga cognitiva/mental é de 2,2, enquanto para a dimensão física é de 2,7. Ao se analisar individualmente os resultados obtidos (Quadro 8), o trabalhador D mantém-se como aquele que evidencia um nível baixo de exposição à fadiga física, comparativamente com os restantes trabalhadores afetos ao mesmo posto de trabalho, cujos resultados evidenciam um nível moderado. Adicionalmente, destaca-se o trabalhador F como aquele que apresenta um nível elevado de exposição à fadiga física. Os resultados individuais

revelam ainda um nível moderado de exposição à fadiga mental/cognitiva, à exceção da trabalhadora B cujo resultado evidencia um nível baixo.

Quadro 8 - Resultados Individuais das Dimensões MFIS

Dimensões	Fadiga Física	Fadiga Mental/Cognitiva
Trabalhador A	2.9	2.1
Trabalhador B	3	1.8
Trabalhador C	3	2.3
Trabalhador D	1.3	2.2
Trabalhador E	2.3	2.1
Trabalhador F	3.6	2.4

Legenda: ■ 1 a 2 - nível baixo ■ 2,1 a 3 - nível moderado ■ > 3 - nível elevado

Os trabalhadores também foram inquiridos acerca da ocorrência de sintomatologia de desconforto músculo-esquelético verificados nos últimos doze meses e nos últimos sete dias, bem como se esses desconfortos os limitaram ou impediram de exercer as suas atividades nos últimos doze meses. Com base no Quadro 9, constata-se que, nos últimos 12 meses, os trabalhadores apresentam sintomatologia de desconforto, incómodo ou dor em diversas zonas do corpo, nomeadamente no pescoço, zona dorsal, lombar, ombro, punho, joelho direitos e ambos os tornozelos. Relativamente à sintomatologia verificada nos últimos sete dias, constata-se que a zona mais afetada é o joelho direito, seguindo-se da zona dorsal, ombro direito, punhos e tornozelos. Se forem comparados todos os resultados, pode-se verificar que nenhum dos trabalhadores apresenta queixas nas coxas. Apesar dos trabalhadores inquiridos não padecerem de doença ou lesão, constatou-se, ainda, que um dos inquiridos (trabalhadora B) foi impedido de trabalhar nos últimos 12 meses devido a dores no ombro e joelho direito. Também se denota que existem mais queixas nos trabalhadores afetos ao PT1 e ao PT3 (trabalhadores A, B e F), sendo estes os que referem sintomas nos últimos sete dias. Ainda importa referir que a trabalhadora B se encontra em lista de espera para a realização de uma intervenção cirúrgica ao joelho e ombro direito.

Quadro 9 – Número de trabalhadores com partes do corpo assinaladas com sintomatologia

Parte do corpo	Problemas nos últimos 12 meses	Sintomas nos últimos 7 dias	Impedido de trabalhar nos últimos 12 meses
Pescoço	3	1	0
Zona Dorsal	3	2	0
Lombar	3	1	0
Ombro direito	3	2	1
Ombro esquerdo	1	1	0
Cotovelo direito	1	1	0
Cotovelo esquerdo	1	1	0
Punho direito	3	2	0
Punho esquerdo	2	2	0
Coxa direita	0	0	0
Coxa esquerda	0	0	0
Joelho direito	3	3	1
Joelho esquerdo	1	1	0
Tornozelo direito	3	2	0
Tornozelo esquerdo	3	2	0

Estes resultados podem estar relacionados com diversos fatores presentes nestes postos de trabalho, nomeadamente, pelo elevado ritmo de trabalho que a empresa/entidade impõe, pelas posturas adotadas não serem corretas do ponto de vista ergonómico, pela exigência da atividade realizada e, ainda, pelo facto de, na amostra em estudo, serem os trabalhadores com maior antiguidade na atividade. Em função dos resultados do questionário, e para uma melhor análise se a sintomatologia músculo-esquelética estará, ou não, relacionada com as posturas adotadas pelos trabalhadores durante a realização das tarefas afetas à engomagem, seguidamente apresentam-se os resultados obtidos a partir da aplicação da metodologia de análise e avaliação ergonómica.

4.4. Resultados do Método REBA

Através do método REBA foram avaliadas as principais posturas adotadas pelos trabalhadores que realizam tarefas de engomagem nos postos em estudo, com recurso ao ferro de engomar tradicional (PT1), à prensa/máquina a vapor (PT2) e à calandra (PT3), de modo a aferir o nível de exposição dos trabalhadores ao risco de LMERT, bem como estabelecer a respetiva prioridade de intervenção. Assim, foram avaliadas duas posturas para o posto com o ferro de engomar tradicional (Figura 7 e 8), uma postura para o posto durante a utilização da prensa (Figura 9) e outra na utilização da máquina a vapor (Figura 10) e, por fim, duas posturas para o posto com a calandra (Figuras 11 e 12).

PT1 – Engomagem com ferro de engomar tradicional (Empresa I)

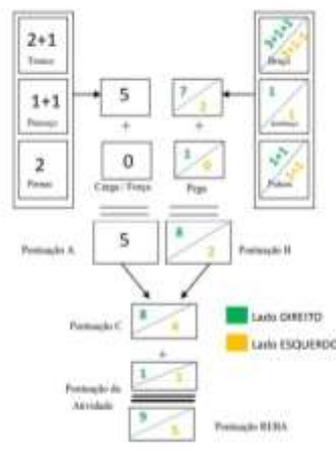


Figura 7 - Valores Pontuação REBA Postura I – Ferro tradicional

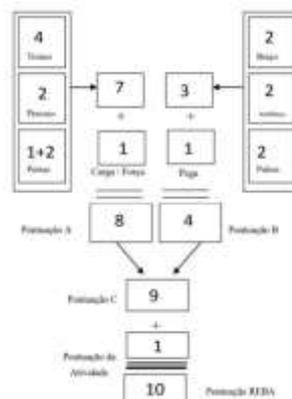


Figura 8 - Valores Pontuação REBA Postura II – Ferro tradicional

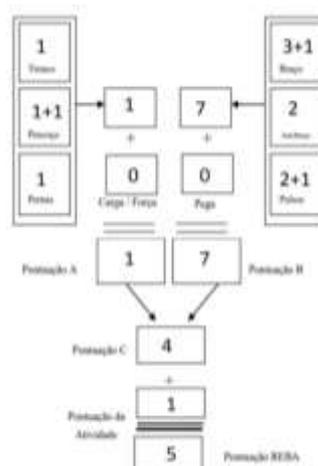


Figura 12 - Valores Pontuação REBA Postura II – Calandra

Com base nos resultados obtidos (resumo no Quadro 10), constata-se que a generalidade das posturas avaliadas representa um nível de risco alto ou um nível de risco médio, havendo uma delas que apresenta um nível de risco baixo. Deste modo, pode-se afirmar que os resultados obtidos são preocupantes, sendo o nível de exposição do trabalhador ao risco de LMERT relevante, em particular, nas trabalhadoras afetadas ao posto de trabalho em que se utiliza o ferro de engomar tradicional. Logo, importa propor medidas de melhoria para assegurar a segurança e saúde dos trabalhadores na realização das tarefas inerentes à engomagem, de modo a evitar o aparecimento de algum tipo de lesão músculo-esquelética no futuro. As medidas devem incidir tanto na melhoria das condições de trabalho associadas às tarefas avaliadas propriamente ditas, bem como nos locais de trabalho onde as tarefas se realizam.

Quadro 10 - Resumo dos resultados obtidos - Método REBA

Posto de Trabalho	Material de Trabalho	Postura Avaliada	Pontuação REBA	Nível Exposição ao Risco de LMERT	Prioridade da Intervenção
PT1	Ferro Tradicional	Engomagem (Postura I)	9 (lado direito)	Alto	Intervenção no curto prazo
			5 (lado esquerdo)	Médio	Intervenção necessária
PT2	Prensa	Engomagem	2	Baixo	Pode ser necessária
	Máquina a vapor	Colocação da peça para engomar	5	Médio	Intervenção necessária
PT3	Calandra	Engomagem (Postura I)	6	Médio	Intervenção necessária
		Preparação da peça para engomar (Postura II)	5	Médio	Intervenção necessária

4.5. Queimaduras Laborais

Tendo por base o bloco de questões sobre queimaduras laborais, constatou-se que quatro dos seis trabalhadores (66,7%) já sofreram queimaduras no decurso da sua atividade, mas apenas dois dos funcionários tiveram necessidade de se deslocar ao hospital para tratamentos e, consequentemente, foram declarados acidentes de trabalho. Todos os trabalhadores conhecem a localização da caixa de primeiros socorros nas instalações, mas, de acordo com estes, nenhuma tem

material adequado para o tratamento de queimaduras. Relativamente à incidência de queimaduras, considerando o tipo de equipamento utilizado na realização da engomagem, pode-se constatar que são mais recorrentes durante a utilização do ferro de engomar tradicional, onde referem queimaduras nas mãos e na barriga, assim como durante a utilização da calandra, sendo a queimadura mais comum nas mãos. Na utilização da prensa e da máquina a vapor, o risco de queimadura é menor, uma vez que, para o seu funcionamento o trabalhador, tem que pressionar, simultaneamente, os botões existentes em cada máquina, desviando as mãos das zonas de perigo. Por fim, realça-se que o motivo mais assinalado para a ocorrência de queimaduras foi o cansaço, seguido do stresse e da distração.

5. Discussão de resultados e medidas a adotar

A fadiga laboral e a sintomatologia de LMERT são dois dos principais problemas de segurança e saúde no trabalho na atualidade. São dos riscos mais presentes nos contextos de trabalho contemporâneos, independentemente dos setores de atividade (Neto, 2018; EU-OSHA, 2007b).

A análise comparativa entre os resultados obtidos permite concluir que existe uma relação entre a sintomatologia referenciada pelos trabalhadores e as posturas habitualmente adotadas. Relativamente à metodologia REBA, os resultados obtidos permitiram perceber que as posturas associadas à utilização do ferro de engomar tradicional são as que estão mais sujeitas ao risco de desenvolvimento de LMERT, uma vez que apresentam um nível de exposição alto, com a necessidade de uma intervenção a curto prazo. Os resultados deste método evidenciam ainda que a postura adotada durante a utilização da prensa é a que apresenta o nível de exposição ao risco de LMERT mais baixo.

Por outro lado, da análise da fadiga percebida pelos trabalhadores, avaliando o nível de cansaço antes e depois da jornada de trabalho, foi apurado um nível aceitável de desgaste em 83,3% dos inquiridos antes do início do trabalho que transita para um nível elevado de desgaste no final do dia de trabalho. Se considerarem-se os resultados das dimensões SOFI e MFIS, pode-se concluir que existem níveis moderados de fadiga física e mental nos trabalhadores da amostra em estudo. Apesar das incidências não serem elevadas, existe o risco dessa fadiga se refletir no desempenho e saúde dos trabalhadores, e no caso da organização pode acabar por acarretar diminuição da produtividade e absentismo (Tomé, Freitas & Neto, 2018). A presença destes níveis de fadiga coloca os trabalhadores em situação de maior exposição ao risco de LMERT, já que a fadiga é um dos fatores que contribui para o seu aparecimento (Neto, 2018).

No que concerne aos resultados obtidos relativamente às queimaduras, foi possível constatar que não são muito frequentes, e quando presentes, não implicam perda de função. Conclui-se que existe maior risco de lesão dérmica por queimadura aquando da utilização do ferro de engomar tradicional e da calandra, uma vez que os outros equipamentos em estudo (prensa e máquina a vapor) possuem um sistema de segurança instalado que evita a exposição dos trabalhadores a este tipo de risco, em que o acionamento do equipamento só ocorre quando os comandos são pressionados em simultâneo. Foi ainda possível apurar que a maior razão da ocorrência de queimaduras é o cansaço, o que vai de encontro aos resultados supracitados, ou seja, maiores níveis de fadiga também colocam os trabalhadores mais expostos ao risco de lesão dérmica por queimadura.

Assim, é importante que no âmbito da saúde e segurança no trabalho sejam implementadas medidas de prevenção adequadas para evitar ou limitar a exposição dos trabalhadores a estes riscos. As medidas preventivas a adotar, poderão passar por incrementar um Programa de Prevenção de

LMERT, com diversas medidas, delineadas e discutidas com os trabalhadores, enfermeiro do trabalho, médico do trabalho, técnicos de segurança no trabalho e chefias, que poderão passar por:

- Promoção de uma maior interligação entre serviços de segurança no trabalho e os serviços de enfermagem e medicina do trabalho, de forma a detetar situações de risco e a intervir convenientemente nesses casos;
- Disposição do local de trabalho, de forma a melhorar as posturas adotadas;
- Garantir que os equipamentos são ergonomicamente concebidos e adequados para as funções em causa;
- Garantir que a mesa de apoio se encontra à mesma altura da mesa de trabalho;
- Aquisição de tapetes anti fadiga (estimulam o movimento nos locais de trabalho onde os trabalhadores têm de permanecer em pé. Os pés adaptam-se, quase impercetivelmente, à superfície flexível do tapete);
- Incentivar ao planeamento do trabalho de forma a evitar o trabalho repetitivo ou prolongado em posturas incorretas;
- Formação específica, abordando-se conceitos, sintomas, causas e fatores de risco de LMERT nas atividades em causa, salientando a importância da prevenção, adotando-se posturas corretas e ajustando os postos de trabalho aos trabalhadores;
- Visita aos postos de trabalho, de forma individual, de forma a incentivar à adoção de posturas ergonómicas, ajustando o seu posto de trabalho;
- Incentivar à adoção de práticas e ritmos de trabalho saudáveis, promovendo um equilíbrio entre as capacidades humanas e as solicitações do trabalho;
- Sensibilizar para adequação do ambiente (temperatura, ventilação e humidade, ruído), de modo a garantir condições de conforto;
- Colocação na área de refeição da empresa um poster com a postura ergonómica que os funcionários devem adotar em cada posto de trabalho;
- Reforço da vigilância da saúde dos trabalhadores nestes tipos de risco, tendo por base a investigação da relação entre sinais ou sintomas existentes com a exposição ao risco de LMERT (dor, tremor, dormência, falta de força nos membros superiores ou inferiores, articulações ou coluna vertebral, acompanhando com regularidade os casos clínicos diagnosticados);
- Sensibilização da importância da criação de pausas, de 10 a 15 minutos, de 2 em 2 horas, de forma a alternar a posição de pé, com a posição de sentado, sendo mais um momento propício a realizar alguns exercícios de alongamento. Podendo-se, ainda, aproveitar para fazer uma refeição ligeira e ingerir líquidos;
- Incentivo à adoção de estilos de vida saudáveis (ex: alimentação saudável, prática de exercício físico, hábitos de sono), promovendo mudanças no estilo de vida, contribuindo para o alcance de um maior bem-estar físico, mental e social;
- Reintegração dos colaboradores que sofrem ou sofreram de LMERT, analisando a necessidade de (re)ajuste do seu posto de trabalho, proporcionando possibilidades de reabilitação (ajuste de horário, sessões de fisioterapia), acompanhamento do seu estado clínico, reforço na formação/informação acerca de medidas preventivas, nomeadamente posturas ergonómicas;
- Implementação de ginástica laboral (adequando, consoante as necessidades, o tipo de exercícios, de fortalecimento ou de relaxamento muscular; contribuindo também, para a melhoria da coordenação motora). Inicialmente, deverá ser feito um acompanhamento, por parte do enfermeiro do trabalho, às sessões de ginástica laboral, de forma a incentivar as mesmas, esclarecer as dúvidas que surjam, corrigir posturas durante a ginástica, etc. No local de trabalho destinado à

realização da ginástica laboral, deverá ser colocado um cartaz com imagens de alguns dos exercícios a realizar.

A ginástica laboral serve para a prevenção da ocorrência de lesões osteoligamentares e musculares, relacionadas ao desgaste provocado pelo trabalho. É uma forma de alívio do cansaço e do stress, prevenir a fadiga física e mental e consciencializar sobre posturas adequadas durante o trabalho (bem como na vida em geral) (Neto, 2018). Estes programas consideram uma série de exercícios diários, realizados no local de trabalho, que visam a prevenção de lesões ocasionadas pelo trabalho, a normalização das funções corporais, a educação postural, a promoção da saúde no local de trabalho e a criação de mecanismos formais de socialização (Polleto, 2002; Neto, 2018). Naturalmente, que existem alguns cuidados prévios a atender, nomeadamente as características dos trabalhadores abrangidos e as eventuais limitações médicas que possam ter, daí a importância destas intervenções serem promovidas por uma equipa que integre o enfermeiro do trabalho, o médico do trabalho e o técnico de segurança. Consoante o objetivo do programa ou dos exercícios em concreto, pode-se especificar diferentes modalidades de ginástica laboral, as quais podem ser articuladas entre si (Ginástica Laboral de Aquecimento, Ginástica Laboral Corretiva, Ginástica Laboral de Manutenção ou de Conservação e Ginástica Laboral de Relaxamento ou de Descontração) (Polleto, 2002). De acordo com os resultados obtidos e da sintomatologia referenciada pelos trabalhadores (desconforto, incómodo ou dor em diversas zonas do corpo, nomeadamente: pescoço, zona dorsal, lombar, ombro, punho e joelho direitos e ainda ambos tornozelos) seria recomendado um programa de Ginástica Laboral de Aquecimento e de Relaxamento ou Descontração. Seguidamente serão exemplificados alguns dos exercícios propostos:

1) Ginástica Laboral de Aquecimento

Realizada antes do início da jornada de trabalho. Deverá ter a duração aproximada de 10 a 15 minutos. Tem como objetivo a preparação das estruturas músculo-esqueléticas que serão utilizadas durante a atividade laboral.



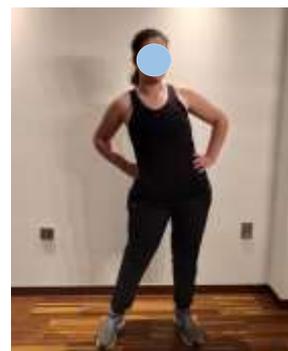
Exercício de aquecimento 1

Objetivo: Alongamento da região lombar, parte anterior do tronco e anterior dos ombros.
Descrição: Membros Superiores acima da cabeça e “estica”



Exercício de aquecimento 2 e 3

Objetivo: Ativação geral das estruturas ligamentares do pescoço.
Descrição: (i) Inclinação da cabeça, alternando o lado direito e lado esquerdo; (ii) Rotação da cabeça para o lado direito e esquerdo.



Exercício de aquecimento 4

Objetivo: Mobilização da região da anca e da cintura
Descrição: Rotação da anca.

Figura 13 – Exercícios de aquecimento

2) Ginástica Laboral de Relaxamento ou Descontração

Realizada no final da jornada de trabalho, durante aproximadamente 10 a 15 minutos. Tem como objetivo a redução do stress, o alívio da sensação de cansaço e tensão muscular e proporcionar um melhor retorno a casa.



Objetivo: Alongamento do deltóide e peitoral.
Descrição: Membros Inferiores (MI) à largura dos ombros e semi-fletidos, mãos entrelaçadas e seguras atrás das costas e MS em extensão.

Exercício de relaxamento 1



Objetivo: Alongamento da região lombar e peitoral.
Descrição: Apoios à largura dos ombros e em semi-flexão; mãos apoiadas; tronco paralelo ao solo; M.I. em semi-flexão; forçar lentamente a região do peito para baixo até um limite confortável; Contração abdominal.

Exercício de relaxamento 2



Objetivo: Alongamento do deltóide posterior.
Descrição: M.I. à largura dos ombros, semi-fletidos, braço esquerdo em extensão junto ao tronco; braço direito “empurra” braço direito contro o peito. Repetir exercício para o braço direito.

Exercício de relaxamento 3



Objetivo: Alongamento da região Antero-lateral e tríceps braquial.
Descrição: Pés afastados à largura dos ombros, joelhos ligeiramente fletidos, mão esquerda agarra no cotovelo direito e “empurra” braço para trás; abdominal em contração; costas direitas; Repetir para o outro braço.

Exercício de relaxamento 4

Figura 14 – Exercícios de relaxamento

6. Conclusão

O ritmo de crescimento da inovação tecnológica e as alterações das formas de organização e controlo das empresas constituam um traço caracterizador da modernidade, sendo necessário que se tenha presente que as doenças profissionais e os acidentes de trabalho são os aspetos mais visíveis destas transformações. A verdade é que a introdução de novas tecnologias fez surgir uma variedade de novos riscos profissionais no mundo laboral, capazes de causar danos à saúde e à integridade física do trabalhador. No decorrer da atividade laboral, os trabalhadores estão expostos a diversos fatores de risco que influenciam negativa ou positivamente a sua saúde, pelo que os profissionais de segurança e saúde no trabalho devem conhecê-los e perceber quais os seus efeitos na saúde dos trabalhadores. Depois, em equipa multidisciplinar, devem criar estratégias de gestão destes riscos, de forma a prevenir a ocorrência de doenças profissionais, proteger contra a ocorrência de eventuais acidentes de trabalho e promover a saúde e bem-estar dos trabalhadores.

Com a elaboração deste estudo, foram desenvolvidos conhecimentos relacionados com os riscos de LMERT, fadiga laboral e lesão dérmica por queimadura na atividade de engomagem. A

aplicação da abordagem definida permitiu analisar de forma pormenorizada a atividade realizada em três postos de trabalho distintos, demonstrando-se a existência de uma relação entre as posturas adotadas pelos trabalhadores e a sintomatologia músculo-esquelética autorreferenciada por estes. Para a obtenção destes resultados foi importante a participação ativa dos trabalhadores, quer através do diálogo mantido no momento da observação e registo fotográfico das tarefas realizadas, quer através dos questionários distribuídos.

Em tons conclusivos, sugere-se que as entidades empregadoras reflitam e procedam ao melhoramento das condições dos locais de trabalho, de forma a prevenir os riscos profissionais e, ao mesmo tempo, minimizar os seus efeitos, apelando à consciência dos colaboradores. Também importa referir que a intervenção do enfermeiro do trabalho é fundamental, pois com todo o conhecimento e informação que dispõe, está capacitado para responder às necessidades e problemas relacionados com a sintomatologia músculo-esquelética, fadiga laboral e queimaduras. Não deve atuar só quando a sua colaboração é pedida, uma vez que é também da sua responsabilidade avaliar quais as lacunas existentes e planear as suas ações de forma a suprir essa falta de informação e contribuir para melhorar as condições de trabalho.

7. Referências Bibliográficas

- Åhsberg, E. (1998). *Perceived fatigue related to work*. Retirado de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.460.228&rep=rep1&type=pdf>
- Aires, M. & Neto, H. V. (2018). Risco de lesões músculo-esqueléticas, distresse e fadiga laboral em trabalhadoras de uma loja de telecomunicações. *CESQUA – Cadernos de Engenharia de Segurança, Qualidade e Ambiente*, N.º 1, 154-182.
- Albornoz, S. (1994). *Que é trabalho?*. São Paulo: Brasiliense. p. 11. Retirado de: <https://brito964.files.wordpress.com/2013/06/o-que-c3a9-trabalho-suzana-albornoz.pdf>
- Almeida, A. M., Freitas, M. & Neto, H. V. (2019). Análise da sintomatologia e avaliação de risco de LMERT em trabalhadores de uma estação de lavagem manual de automóveis. *CESQUA – Cadernos de Engenharia de Segurança, Qualidade e Ambiente*, 2019, N.º 2, 154-173.
- Bernard, B.P. (1997). *Musculoskeletal disorders and work place factors: a critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back*. US Department of Health and Human Services (DHHS), Publication No. 97-141. Retirado de: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/97-141/default.html>
- Cárdenas, D., Conde-González, J., & Perales, J. (2017). La fatiga como estado motivacional subjetivo. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*. Retirado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/ramd/v10n1/1888-7546-ramd-10-01-00031.pdf>
- CITEVE - Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal (2012). *Plano de ação setorial da melhoria das condições no trabalho no setor têxtil e do vestuário*. Retirado de: https://www.citeve.pt/artigo/sicacr_resp_social
- Direção Geral de Saúde (2013). *Tipo de problemas de saúde relacionados com o trabalho em diferentes sectores de atividade em %, na EU*. Saúde Ocupacional. Retirado de: <https://www.dgs.pt/delegado-de-saude-regional-de-lisboa-e-vale-do-tejo/paginas-acessorias/ficheiros-externos/saude-ocupacional/orientacoes-n-3-acidentes-e-dp-pdf.aspx>
- EU-OSHA (2007a). *Campanha Europeia para a Prevenção das LMERT – Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho “Atenção! Mais Carga Não”*. Retirado de: <https://osha.europa.eu/pt/healthy-workplaces-campaigns>
- EU-OSHA (2007b). *Introdução às Lesões Músculo-Esqueléticas*. Retirado de: <https://osha.europa.eu/pt/publications/factsheet-71-introduction-work-related-musculoskeletal-disorders>

- Neto, H.V. (2013). *Questionário sobre Fadiga Laboral e Sintomatologia Músculo-Esquelética*. Vila Nova de Gaia: ISLA – Instituto Politécnico de Gestão e Tecnologia.
- Neto, H.V. (2018). *Sebenta pedagógica da UC Prevenção e proteção da Saúde e Segurança dos Trabalhadores*. Vila Nova de Gaia: ISLA – Instituto Politécnico de Gestão e Tecnologia.
- Oliveira, D. (2018). *Lesões Músculo-Esqueléticas como causa de absentismo nos profissionais de saúde*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Retirado de: <https://eg.uc.pt/bitstream/10316/82174/1/Dissertac%CC%A7a%CC%83o%20-LMERT%20DanielaOliveira.pdf>
- OE - Ordem dos Enfermeiros (2011). *CIPE Versão 2 - Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem - Edição Portuguesa*. Lusodidacta. Retirado de: <https://www.associacaoamigosdagrandeidade.com/wp-content/uploads/filebase/guias-manuais/ORDEM%20ENFERMEIROS%20cipe.pdf>
- OE - Ordem dos Enfermeiros (2016). *CIPE Versão 2015 - Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem - Edição Portuguesa*. Lusodidacta. Retirado de: https://futurosenf.files.wordpress.com/2017/04/cipe_2015.pdf
- OMS - Organização Mundial da Saúde (2001). *O Enfermeiro do Trabalho na Gestão em Saúde Ocupacional*. Versão portuguesa traduzida pela Ordem dos Enfermeiros. Retirado de: https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8894/livroenfermagemtrabalhooms_vfinal_proteg.pdf
- OMS - Organização Mundial da Saúde (2010). *Ambientes de trabalho saudáveis: um modelo para ação*. Retirado de: https://www.who.int/occupational_health/ambientes_de_trabalho.pdf
- Polleto, S. (2002). *Avaliações e implantação de programas de ginástica laboral - implicações metodológicas*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Retirado de: <http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/publicacoes/Sandra%20Salette%20Poletto.pdf>
- República Portuguesa (2018). Regulamento n.º 372/2018, de 15 de junho - Regulamento da competência acrescida diferenciada em enfermagem do trabalho. *Diário da República*, n.º 114/2018. Série II, p. 16804.
- Serranheira, F.; Lopes, F. & Uva, A. (2005). Lesões musculoesqueléticas e trabalho: uma associação muito frequente. *Jornal das Ciências Médicas*, Tomos CLXVIII, 59-78.
- Tomé, D., Freitas, M. & Neto, H. V. (2018). Risco de Lesões Músculo-Esqueléticas, Stresse e Fadiga laboral em Montadores Ajustadores de Máquinas. *TMQ – Techniques, Methodologies and Quality*, (2018), 131-157. Retirado de: <http://publicações.rigual.org>
- UGT - União Geral de Trabalhadores (2017). *Guia Temático de lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho – Riscos, Efeitos na Saúde e Prevenção*. Retirado de: <http://www.ugt.pt>
- Vasconcelos, E. (2006). *Análise da indústria têxtil e do vestuário*. Estudo EDIT VALUE Empresa Júnior N.º2, Spinoff Académico. Universidade do Minho. Retirado de: http://consultoriaempresarial.editvalue.com/assets/sites/55a8a0b6301be3e68f000002/content_entry55a8a2ce301be34700000057/55a8b6b0301be358fe000163/files/analiseda-industria-textil-do-vestuario33bb.pdf?143712223
- World Health Organization (2008). *The Global Burden of Disease: 2004 Update*. Genebra: Organização Mundial da Saúde. Retirado de: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf