



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Engenharia

Ergo@Office: Uma Metodologia de Identificação de Fatores de Risco Orientada para a Prevenção das Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho

Estudo de Caso de Funcionários Administrativos no Sector Público sob uma Perspetiva de Género

Tânia Daniela Felgueiras de Miranda Lima

Tese para obtenção do Grau de Doutor em
Engenharia e Gestão Industrial
(3º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Denis Alves Coelho

Covilhã, 8 de Fevereiro de 2013

“Com o conhecimento as nossas dúvidas aumentam.”
(Johann Goethe)

Dedicatória

Dedico este trabalho:

Aos meus Pais **Ana** e **Mário**, pelo seu apoio e motivação sem os quais eu nunca teria sido capaz de levar este “barco” até bom porto. A minha vida nunca terá dias suficientes para que lhes possa agradecer totalmente todo o amor, carinho e educação que eles me deram e dão.

Ao meu companheiro **Fernando** pela infinita paciência com que esteve sempre do meu lado durante toda esta viagem, e por ter sido sempre uma âncora nos momentos mais tormentosos.

A todos os **funcionários da Universidade da Beira Interior** que participaram neste estudo. Espero que este estudo seja o ponto de partida para lhes proporcionar uma melhor qualidade de vida no trabalho.

Agradecimentos

À Universidade da Beira Interior na pessoa do Senhor Reitor Prof. Doutor João Queiroz e da Senhora Vice-Reitora Prof.^a Doutora Ana Paula Duarte, por terem acolhido este projeto desde o primeiro momento com entusiasmo permitindo-me realizar este estudo na instituição, e por me terem dado pleno acesso aos funcionários, instalações e informação necessária.

À Dr.^a Alda Ribeiro, responsável pela Divisão de Expediente e Pessoal, pela sua total disponibilidade e empenho, disponibilizando-me toda a informação necessária à definição da amostra de funcionários.

A todos os funcionários da Universidade da Beira Interior, que participaram neste estudo, sem os quais o mesmo não teria sido possível, fico-lhes eternamente grata pela simpatia, paciência, disponibilidade e o interesse sempre demonstrado.

Ao meu orientador Prof. Denis Coelho, por mais uma vez ter aceitado embarcar numa viagem em busca de conhecimento comigo. Espero que as viagens não terminem aqui.

Ao Professor Doutor Alexandre Borges de Miranda pelos bons conselhos que me deu nos momentos cruciais e pela motivação constante. Um sorriso nos maus momento foi fundamental para eu conseguir perspetivar as coisas de uma forma mais positiva.

Ao Professor David Rempel, da Universidade da Califórnia em Berkeley, um agradecimento muito especial pelo importante apoio prestado na conceção do estudo transversal, e pela extremamente importante consultoria de perito que gentil e prontamente ofereceu na fase crítica da análise de dados.

Ao Prof. Andrew Imada, antigo presidente da International Ergonomics Association, pelo discurso inspirador proferido na Rhodes University em Grahamstown intitulado “ODAM’s contribution to a better world: macroergonomic links to our future”, que me permitiu perspetivar o papel e a importância da ergonomia de uma forma mais realista e prática. Agarrei-me a essas palavras nos momentos mais difíceis para me motivar e continuar a trabalhar.

Ao Prof. Eric Min-yang Wang, atual presidente da International Ergonomics Association, pela motivação que me deu ao demonstrar interesse pelo trabalho de uma simples aluna de doutoramento de uma Universidade do interior de Portugal, durante um almoço no ODAM 2011 no qual me deu a enorme honra da sua companhia.

Aos meus amigos, a minha família da Covilhã, pela amizade incondicional mesmo nos meus momentos “menos bons”, pela motivação que sempre me transmitiram e por compreenderem a minha falta de disponibilidade para lhes dar a atenção que eles merecem.

Fico eternamente grata a todos.

Resumo

A problemática das lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT) não tem apenas uma dimensão individual, confinada às repercussões geradas na vida pessoal e familiar pela incapacidade do indivíduo lesionado. O impacto na sua vida profissional, quer seja derivado do absentismo por doença ou por perda de capacidade produtiva, vai refletir-se na organização empregadora através dos prejuízos resultantes da perda de produtividade e consequentemente de competitividade, assim como ao nível social através dos custos da assistência médica e dos demais mecanismos de segurança social, pelo que a dimensão deste problema acaba por nos influenciar a todos como sociedade. O envelhecimento da população Portuguesa torna o estudo desta problemática ainda mais urgente, sendo para isso necessário definir estratégias nacionais de prevenção deste tipo de lesões, através de análises e avaliação de riscos abrangentes baseadas em metodologias integradas que permitam aferir os fatores de risco presentes nos locais de trabalho, assim como a interação entre eles. Apresenta-se nesta tese uma proposta de metodologia de identificação de riscos que visa identificar em contexto laboral os fatores de risco que poderão estar na génese das LMERT, de acordo com o conhecimento disponível. Estes poderão ser oriundos da exposição tanto a fatores de risco ergonómicos presentes no local de trabalho como a fatores de risco psicossociais relacionados com o trabalho e por fatores individuais. A metodologia é constituída por um questionário onde foram recolhidas informações sobre os dados sociodemográficos, estilo de vida, saúde músculo-esquelética e fatores psicossociais relacionados com o trabalho, sendo a recolha destas últimas realizadas através da aplicação de ferramentas validadas para a população Portuguesa (*Copenhagen Psychosocial Questionnaire* e *Nordic Musculoskeletal Questionnaire*). A metodologia integra ainda uma lista de verificação destinada a guiar a análise dos fatores de ergonomia física no trabalho com computador, desenvolvida pela autora e previamente aplicada em outros contextos laborais diferentes daquele onde se desenvolveu a parte empírica da presente tese. Os dados apresentados nesta tese foram recolhidos num estudo transversal com 96 indivíduos, não tendo este permitido inferir as relações de causalidade para a etiologia das LMERT. Algumas das associações encontradas entre as variáveis relativas aos fatores de risco, indicam que se está perante uma complexidade maior do que o antecipado no que respeita à interação entre fatores de risco, atendendo aos coeficientes de correlação com intensidade forte, mas com sentido contrário, consoante o género, detetados para o mesmo par de variáveis. A prevalência de sintomatologia de LMERT no género feminino referida de forma recorrente na bibliografia científica especializada não se confirmou através da aplicação do instrumento de identificação de fatores de risco na amostra estudada, o que indica que são necessários mais estudos para compreender as razões que estarão na origem desta diferença. As diferenças de associação entre fatores de risco detetadas entre géneros, e as associações negativas inesperadas entre as queixas músculo-esqueléticas e as variáveis relativas à prática de

exercício físico e ao índice de massa corporal também carecem de mais análise de modo a compreender as razões subjacentes a esta associação. Recomenda-se a consideração futura de abordagens diferenciadoras nas estratégias de prevenção de LMERT quanto ao género, para aumentar a eficácia da prevenção.

Palavras-chave

Lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho, metodologia de identificação de fatores de risco, ergonomia, fatores psicossociais, género

Abstract

The problematic of work related musculoskeletal disorders (WRMSD) has more than an individual dimension, confined to the impact generated on personal and family life by the inability of the injured individual. The impact on his or her professional life, whether derived from absenteeism due to illness or by loss of productive capacity, will be reflected in the employer organization through the damages resulting from productivity loss and therefore from loss of competitiveness, as well as at the social level through the costs of medical care and of other social safety mechanisms, and therefore the extent of the problem turns out to influence us all as a society. The ageing of the Portuguese population adds urgency to the study of this problem, making it necessary to define strategies to prevent this type of injury, through risk analysis and assessment based on comprehensive integrated methodologies that enable estimation of the risk factors present in the workplace, as well as of the interaction between them. This thesis proposes a methodology to identify risks that aims the identification of workplace risk factors that may be at the onset of WRMSD in accordance with the knowledge available. These factors could be tied to the exposure to ergonomic risk factors present in the workplace and to psychosocial work-related risks or even to individual factors. The methodology is made up of a questionnaire that collected information on socio-demographic data, lifestyle, musculoskeletal health and work related psychosocial factors, with the collection of the two latter categories of data done through the use of tools that are validated for the Portuguese population (*Copenhagen Psychosocial Questionnaire* and *Nordic Musculoskeletal Questionnaire*). The methodology integrates as well a checklist that is meant to guide the analysis of physical ergonomic factors in computerized work, developed by the author and previously applied in work contexts other than the one where the empirical part of this thesis was developed. The data presented in this thesis has been collected in a cross-sectional study with 96 subjects, which did not enable to infer the causal relationships in the etiology of WRMSD. Part of the association found between risk factors indicates that there is a greater complexity than what was anticipated in relation to the interaction between risk factors, given the correlation coefficients with strong intensity, but with opposite direction, according to gender, detected for the same pair of variables. The prevalence of symptoms of WRMSD in females that is recurrently mentioned in the specialized scientific literature was not confirmed in the sample under study, indicating that further studies are needed to understand the reasons that may stand behind this difference. The differences in association between risk factors detected between genders and the unexpected negative association between musculoskeletal complaints and variables related to both the practice of physical exercise and body mass index also require further analysis in order to understand the reasons underlying this association. The consideration in the future of gender differentiated

approaches to WRMSD preventive strategies is recommended in order to increase the effectiveness of prevention.

Keywords

Work related musculoskeletal disorders, risk factor identification methodology, ergonomics, psychosocial factors, gender

Índice

Nota Introdutória	1
1.Introdução	3
1.1 Contextualização do Estudo	3
1.2 Objetivos do Estudo	8
 Primeira Parte: Fundamentação Teórica	 13
2. A Ergonomia e as Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho	15
2.1 Conceito e Domínios de Especialização da Ergonomia	15
2.2 Definição de Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho	17
2.3 A Problemática das Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho	20
2.4 Fatores de Risco para o Aparecimento de Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho	22
2.4.1 Visão Geral dos Fatores de Risco	23
2.4.2 O Contributo dos Fatores Psicossociais	25
2.4.3 Nota Conclusiva sobre os Fatores de Risco	30
2.5 Metodologias de Avaliação de Fatores de Risco	31
 Segunda Parte: Desenho e Aplicação da Metodologia	 35
3. Metodologia Ergo@Office	37
3.1 Desenho da Metodologia de Identificação de Fatores de Risco	39
3.2 Aplicação da Metodologia de Identificação de Fatores de Risco	50
3.3 Tratamento de Dados	51
3.4 Nota Conclusiva sobre a Metodologia Integrada Ergo@Office	55
 Terceira Parte: Resultados	 59
4. Caracterização da Amostra	61
4.1 Caracterização Sociodemográfica	62
4.2 Hábitos e Estilo de Vida	64
4.3 Saúde	67
4.4 Nota Conclusiva sobre a Caracterização da Amostra	73
5. Caracterização do Local de Trabalho	75
5.1 Ergonomia no Posto de Trabalho	75
5.2 Fatores Psicossociais Relacionados com o Contexto Laboral	80
5.3 Nota Conclusiva sobre a Caracterização do Local de Trabalho	83
6. Resultados de Correlação	85
6.1 Análise das Correlações para o Total da Amostra	86

6.2 Análise das Correlações por Género	89
6.2.1 Análise das Correlações para o Género Masculino	89
6.2.2 Análise das Correlações para o Género Feminino	96
6.2.3 Nota Conclusiva Relativa aos Resultados das Correlações	101
7. Discussão de Resultados	105
7.1 Discussão Relativa à Hipótese de Investigação 1	105
7.2 Discussão Relativa à Hipótese de Investigação 2	105
7.3 Discussão Relativa à Hipótese de Investigação 3	108
7.4 Discussão Relativa à Hipótese de Investigação 4	110
7.5 Discussão Relativa à Hipótese de Investigação 5	111
7.6 Discussão Relativa à Hipótese de Investigação 6	112
7.7 Discussão Relativa à Hipótese de Investigação 7	113
7.8 Notas Conclusivas sobre a Discussão de Resultados	113
8. Conclusão e Trabalhos Futuros	119
Referências Bibliográficas	129
Anexos	141
Anexo I – Metodologia Ergo@Office (Questionário)	143
Anexo II – Metodologia Ergo@Office (Lista de Verificação e Recomendações)	157
Anexo III – Estrutura Pedagógica da Formação Ergo@Office	173
Anexo IV - Matrizes de Correlações de Pearson (1ª Fase)	179
Anexo V - Matrizes de Correlações de Pearson (2ª Fase)	185
Anexo VI – Matrizes de Correlações de Pearson (3ª Fase)	191
Anexo VII – Matrizes de Correlações de Spearman	197
Anexo VIII – Regressões Lineares	203

Índice de Figuras

Figura 1: Diagrama da estrutura de objetivos, questões e hipóteses de investigação	11
Figura 2: Tendão e bainha tendinosa (Uva et al., 2008)	18
Figura 3: Localização de algumas lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (adaptado de Hagberg e Wegman, 1995 em Nunes, 2012)	19
Figura 4: Modelo conceitual das prováveis causas e relações existentes no aparecimento/ desenvolvimento de LMERT (NRC/IOM, 2001)	38
Figura 5: Modelo de análise das temáticas a investigar que poderão resultar em fatores de risco para a saúde músculo-esquelética e psicológica do indivíduo	39
Figura 6: Layout do menu inicial da base de dados com a designação preambular da metodologia	52
Figura 7: Diagrama das fases que compõem a metodologia Ergo@Office	57
Figura 8: Organograma da Universidade da Beira Interior publicado no Relatório & Contas Consolidadas 2011 (UBI, 2012)	61
Figura 9: Correlações com a variável percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas nos 12 anteriores meses para o total da amostra	87
Figura 10: Correlações com as variáveis percentagem de queixas músculo-esqueléticas por zonas anatómicas nos 12 meses anteriores para o total da amostra	87
Figura 11: Correlações com a variável percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas nos 12 meses anteriores para o género masculino	90
Figura 12: Correlações com a variável idade para o género masculino	91
Figura 13: Correlações com a variável duração média diária do trabalho doméstico para o género masculino	91
Figura 14: Correlações com a variável postura para o género masculino	92
Figura 15: Correlações com a variável condições ambientais para o género masculino	93
Figura 16: Correlações com a variável arranjo espacial para o género masculino	93
Figura 17: Correlações com as variáveis percentagem de zonas com queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores e na coluna vertebral nos 12 meses anteriores para o género masculino	94
Figura 18: Correlações com a variável percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas nos membros superiores nos 12 meses anteriores para o género masculino	94
Figura 19: Correlações com a variável percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas nos 12 meses anteriores para o género feminino	97

Figura 20: Correlações com a variável postura para o género feminino	98
Figura 21: Correlações com a variável arranjo espacial para o género feminino	98
Figura 22: Correlações com a variável mobiliário para o género feminino	99
Figura 23: Correlações com as variáveis percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores e superiores nos 12 meses anteriores para o género feminino	99

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Distribuição dos indivíduos da amostra por serviços da UBI	62
Gráfico 2: Problemas reportados por zona corporal, período de tempo e impedimento	68
Gráfico 3: Intensidade do desconforto, da fadiga ou da dor sentida nos 12 meses anteriores por zonas anatómicas	69
Gráfico 4: Problemas reportados por zona corporal, período de tempo e impedimento	70
Gráfico 5: Intensidade da fadiga, desconforto ou dor sentida nos 12 meses anteriores por segmentos corporais	72
Gráfico 6: Percentagem média de desadequações ergonómicas face ao máximo previsto identificadas após agrupamento	77
Gráfico 7: Percentagem média de desadequações ergonómicas identificadas por item face ao máximo previsto	78
Gráfico 8: Resultados da avaliação dos fatores psicossociais relacionados com o trabalho relativamente aos quais se registaram os níveis de insatisfação mais elevados	81
Gráfico 9: Resultados da avaliação dos fatores psicossociais relacionados com o trabalho relativamente aos quais se registaram os níveis de satisfação mais elevados	83

Índice de Tabelas

Tabela 1: Alguns exemplos das diferenças entre géneros em termos de exposição aos fatores de risco e efeitos adversos na saúde (adaptado de EU-OSHA, 2003)	7
Tabela 2: Fatores que podem contribuir para o aparecimento de LME (Punnet e Wegman, 2004; EU-OSHA, 2007; Nunes & McCauley-Bush 2012)	23
Tabela 3: Exemplos de modelos funcionais multivariados relacionados com sintomas/perturbações músculo-esqueléticas	25
Tabela 4: Características do conteúdo e contexto de trabalho geradoras de stress do trabalho (adaptado de SLIC, 2012)	29
Tabela 5: Estrutura final da metodologia seccionada segundo a temática	45
Tabela 6: Estrutura do questionário COPSOQ II, sub-escalas e número de questões por sub-escala	47
Tabela 7: Exemplo de grelha de respostas do questionário COPSOQ II	48
Tabela 8: Designação das variáveis após a 3ª transformação, e respetivos conjuntos de questões e número total de questões agrupadas	53
Tabela 9: Designação das variáveis após a 5ª transformação, e respetivo código das variáveis agrupadas	54
Tabela 10: Dados sociodemográficos da amostra	63
Tabela 11: Dados relativos aos hábitos de sono	64
Tabela 12: Tempo médio em minutos despendido diariamente na execução de tarefas domésticas	65
Tabela 13: Utilização diária de equipamentos eletrónicos	66
Tabela 14: Sub-escalas definidas como índices de insatisfação e as respetivas percentagens médias	80
Tabela 15: Sub-escalas definidas como índices de satisfação e as respetivas percentagens médias	82
Tabela 16: Matriz de correlações com as variáveis relativas às percentagens de queixas músculo-esqueléticas do indivíduo por zonas anatómicas nos 12 meses anteriores para o total da amostra	88
Tabela 17: Matriz de correlações com as variáveis de duração de utilização de equipamentos eletrónicos para o total da amostra	89
Tabela 18: Matriz de correlações com as variáveis percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas nos 12 meses anteriores para o género masculino	95
Tabela 19: Matriz de correlações com as variáveis de duração de utilização de equipamentos eletrónicos para o género masculino	95

Tabela 20: Matriz de correlações com as variáveis percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas nos 12 meses anteriores para o género feminino	100
Tabela 21: Matriz de correlações com as variáveis de duração de utilização de equipamentos eletrónicos para o género feminino	101
Tabela 22: Coeficientes de correlação mais fortes detetados entre variáveis para ambos os géneros	102
Tabela 23: Coeficientes de correlação mais fortes detetados entre variáveis para o género masculino	102
Tabela 24: Coeficientes de correlação mais fortes detetados entre variáveis para o género feminino	103
Tabela 25: Total das queixas reportadas por zona anatómica, período da sintomatologia e género	111
Tabela 26: Variáveis associadas às queixas músculo-esqueléticas por zona anatómica com indicação do sentido e intensidade da associação	114
Tabela 27: Variáveis dos fatores psicossociais relacionados com o trabalho associados às desadequações ergonómicas com indicação do sentido e intensidade da associação	116

Lista de Acrónimos

ACT	Autoridade para as Condições do Trabalho
COPSOQ	Copenhagen Psychosocial Questionnaire
EU-OSHA	Agência Europeia para a Segurança e Saúde no trabalho
IEA	International Ergonomics Association
LME	Lesões músculo-esqueléticas
LMERT	Lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho
LMELT	Lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho
LMEMSRT	Lesões músculo-esqueléticas nos membros superiores relacionadas com o trabalho
LMEMSLT	Lesões músculo-esqueléticas nos membros superiores ligadas ao trabalho
NMQ	Nordic Musculoskeletal Questionnaire
OIT	Organização Mundial do Trabalho
THST	Técnico de Higiene e Segurança no Trabalho
UBI	Universidade da Beira Interior
UE	União Europeia
UE-27	União Europeia a 27

Nota Introdutória

Esta nota introdutória tem como objetivo servir de guia de leitura da presente tese, a qual se inicia com a introdução à contextualização do estudo, a definição de objetivos, as questões e hipóteses de investigação, sendo depois dividida em três partes.

Na primeira parte é apresentada a fundamentação teórica do trabalho, composta pela revisão bibliográfica que lhe serviu de base, com a qual se pretende contextualizar o presente estudo no âmbito do conhecimento disponível sobre a problemática em enfoque, começando pela abordagem genérica ao conceito de ergonomia e aos seus domínios de especialização, e pela definição de lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT). Pretende-se assim efetuar uma primeira abordagem às informações de base que permitirão ao leitor compreender melhor a exposição sobre a problemática destas lesões.

De seguida é abordada a problemática das LMERT, sendo a mesma apresentada através das suas várias dimensões, entre as quais a económica, a social e a de saúde pública, seguindo-se uma abordagem aos fatores de risco identificados como estando na génese do desenvolvimento de lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho, de modo a dar uma visão sobre a complexidade dos mecanismos e da interação entre os fatores de risco presentes no local de trabalho, e os fatores individuais inerentes à personalidade e estilo de vida de cada indivíduo. Esta primeira parte termina com a apresentação de algumas metodologias de avaliação de fatores de risco nos âmbitos da ergonomia, da saúde músculo-esquelética e da psicossociologia organizacional, que surgem de forma mais recorrente em estudos onde são avaliados os riscos de lesões músculo-esqueléticas em contextos laborais.

A segunda parte desta tese consiste na explicação, no desenho e na aplicação da metodologia desenvolvida, começando pelos pressupostos que estiveram na génese do seu desenvolvimento, o planeamento e o faseamento do seu desenvolvimento e da sua aplicação, incluindo os fatores de risco a estudar, assim como, os métodos de identificação e análise selecionados para a integrar. Após a exposição do caminho percorrido durante estas etapas iniciais, passa-se à apresentação da estrutura final da metodologia composta por aplicação dos questionários e pela identificação da existência de desadequações ergonómicas guiada pela lista de verificação dos fatores de ergonomia física no trabalho com computador, referindo todas as temáticas abordadas em cada componente da ferramenta de identificação.

Nesta fase são passados em revisão todos os itens da ferramenta, principiando pelas quatro partes do questionário (A-dados sociodemográficos, B-estilo de vida, C-saúde e D-fatores psicossociais relacionados com o trabalho), sendo o objetivo de cada uma destas partes explicado, incluindo uma breve apresentação dos dois instrumentos selecionados para a avaliação das partes C e D, sendo estes as versões portuguesas do *Nordic Musculoskeletal*

Questionnaire (NMQ) e do *Copenhagen Psychosocial Questionnaire* (COPSOQ), terminando com a apresentação da lista de verificação dos fatores de ergonomia física no trabalho com computador (Lima e Coelho, 2011), a qual foi revista e atualizada tendo sido acrescentadas questões referentes ao ambiente térmico e ao ruído.

Esta segunda parte da tese finaliza com a explanação do processo de aplicação da metodologia e do consequente tratamento de dados, que vai desde a seleção da amostra, passando pela formulação e pelo envio dos convites aos participantes, pela logística e pelo faseamento da recolha de dados e das medições, até ao processamento e tratamento de dados. E por último apresenta-se uma proposta de implementação prática da metodologia Ergo@Office integrando todas as suas fases, nomeadamente a identificação, a análise e avaliação de riscos e a implementação da intervenção ergonómica.

Na terceira e última parte desta tese são apresentados os resultados; nos primeiros dois capítulos é apresentada uma breve introdução ao contexto de trabalho em estudo, em termos organizacionais e da distribuição pela estrutura orgânica da Universidade da Beira Interior (UBI) dos indivíduos que constituíram a amostra, a caracterização da amostra e a caracterização do local de trabalho em termos ergonómicos e psicossociais. Nos outros dois capítulos é exposta a análise estatística dos dados recolhidos através da aplicação dos coeficientes de correlação de Pearson e de Spearman, e a discussão dos resultados obtidos com o objetivo de responder às questões de investigação e aferir a rejeição, ou não rejeição, das hipóteses formuladas. Finalmente são apresentadas a conclusão do trabalho e as recomendações para estudos futuros.

Capítulo 1

Introdução

O capítulo da introdução encontra-se dividido em duas partes; no primeiro subcapítulo é apresentada uma contextualização da temática em estudo na qual se pretende fazer uma primeira abordagem para permitir uma melhor compreensão da definição dos objetivos gerais e específicos, assim como das questões e das hipóteses de investigação que se encontram na segunda seção.

1.1 Contextualização do Estudo

A informatização do trabalho, com vista à promoção da produtividade e da competitividade das empresas, trouxe consigo outras implicações para os trabalhadores, em relação aos quais, à partida, se poderia pensar que passariam a ter melhores condições de trabalho. Na realidade os problemas relacionados com a segurança e a saúde dos trabalhadores não diminuíram, pelo contrário, têm vindo a aumentar (Rebelo, 2004).

As novas tecnologias e a mudança das condições económicas e sociais influenciaram a evolução das sociedades, assim como os locais de trabalho, os métodos de trabalho e os processos produtivos, os quais se encontram em constante mudança. Durante os últimos dez anos, os ambientes de trabalho mudaram consideravelmente e continuam a evoluir como resultado das novas tendências que lhes são impostas, entre as quais podemos salientar o crescimento do sector dos serviços e o consequente aumento dos riscos ergonómicos e psicossociais (EU-OSHA, 2010).

O trabalho informatizado domina a vida profissional em muitos países do mundo, incluindo a União Europeia (Eurofond, 2007), onde 70 a 75% da força de trabalho utiliza computadores nos seus empregos (SWEA, 2009). Os trabalhos que se caracterizam pelo uso intensivo do computador, são tipicamente muito sedentários, isto é, implicam normalmente longos períodos permanecendo na postura sentada e baixos gastos energéticos (Toomingas et al., 2012).

Como resultado da informatização do trabalho de escritório, as tarefas laborais realizadas por grupos de profissionais qualificados e não qualificados, estão a tornar cada vez mais semelhantes, os ambientes de escritório e os sistemas de trabalho informatizados, através da introdução de modificações para atingir o objetivo do “escritório sem papel”. Estas tarefas laborais incluem atividades ocupacionais específicas, comunicações eletrónicas,

armazenamento de informação e sistemas de manuseamento de documentos (Griffiths et al., 2012).

O aumento do número de funcionários que trabalham com computadores e da duração da utilização do computador e do rato, coincidiram com um aumento enorme da prevalência de perturbações nos membros superiores relacionados com essa utilização e do absentismo por doença, o que resultou em enormes encargos financeiros para as empresas. A investigação sobre os fatores de risco e as medidas preventivas associadas é relevante para as empresas (Blatter e Bongers, 2002), assim como para a sociedade, porque as perturbações músculo-esqueléticas representam um custo enorme em termos económicos, realçando a necessidade dos governos investirem no futuro procurando modos de reduzir os encargos com as doenças músculo-esqueléticas através de campanhas que estimulem o exercício físico e que promovam a prevenção da obesidade (Brooks, 2006).

Em 2008, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) enfatizou a importância intrínseca e o significado do trabalho na vida das pessoas, independentemente de terem uma condição médica ou não: “o trabalho não é apenas uma questão económica, este permite que a pessoa possa provar o seu valor e as suas capacidades, ganhar autoconfiança e autoestima, e participar na vida da comunidade”. Os períodos longos de ausência ao trabalho podem causar, ou contribuir para, o aumento em duas a três vezes do risco de sofrer de um estado de saúde débil, o aumento em duas a três vezes do risco de problemas de saúde mental e até mesmo o aumento em 20% o risco de mortalidade. O absentismo prolongado por motivo de doença pode resultar em incapacidade permanente, mesmo quando a pessoa não padece de nenhuma doença grave, porque os pacientes ficam deprimidos, inativos, desenvolvem crenças catastróficas e tornam-se obcecados com a sua incapacidade (Costa e Vieira, 2009).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define o conceito de saúde do indivíduo como sendo: “Um estado pleno de bem-estar físico, mental e social, e não meramente a ausência de doença” (OMS, 2010).

A problemática das lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT) não tem apenas uma dimensão individual, confinada às repercussões geradas na vida pessoal e familiar pela incapacidade do indivíduo lesionado. O impacto na sua vida profissional, quer seja derivado do absentismo por doença ou por perda de capacidade produtiva, vai refletir-se na organização empregadora através dos prejuízos resultantes da perda de produtividade e consequentemente de competitividade, assim como ao nível social através dos custos da assistência médica (Rempel et al., 1992; Hagberg et al., 2007; Bostrom et al., 2008) e demais mecanismos de segurança social, pelo que a dimensão deste problema acaba por nos influenciar a todos como sociedade (Janwantanakul et al., 2012).

Esta tipologia de lesões, pelo número de pessoas que atinge e pela forma como incapacita adultos, na sua maioria jovens, merece muito maior atenção por parte dos diversos intervenientes nesta área de ação, designadamente por parte dos diversos técnicos de saúde e segurança, dos ergonomistas e, principalmente, por parte das estruturas representativas dos trabalhadores e das entidades empregadoras, e até da administração pública (Serranheira e Uva, 2008).

É absolutamente necessário formular avaliações cuidadosas das características do trabalho, dado que as lesões e as doenças são fundamentais para a compreensão do impacto dessas novas práticas de trabalho sobre a saúde dos trabalhadores (Howard et al., 2009). É também fundamental identificar a necessidade de melhores avaliações dos fatores organizacionais do trabalho numa sociedade com mudanças organizacionais muito rápidas, assim como dos potenciais riscos daí resultantes (Sauter e Murphy, 2003).

Os sintomas associados à utilização do computador são influenciados pelas condições de trabalho, pelos fatores psicossociais e pela personalidade do trabalhador (Korpinen et al., 2009). **Deste modo, o desenvolvimento de uma metodologia integrada de identificação dos fatores de risco existentes é essencial para que a problemática possa ser avaliada de uma forma mais abrangente, que permita delinear medidas de intervenção adequadas, porque a única forma eficaz de reduzir o número dessas lesões passa, inevitavelmente, pela sua prevenção.** Esta só se torna efetiva se for “amigável” relativamente ao processo produtivo e valorizada por todos os intervenientes (Serranheira e Uva, 2008).

Tem sido referenciado de forma recorrente na bibliografia que as mulheres experienciam uma prevalência de perturbações músculo-esqueléticas mais elevada do que os homens (Vikari-Juntura et al., 1991; de Zwart et al., 1997; Ekman, 2000; Lundberg et al., 2002; Treaster e Burr, 2004; Wijnhoven et al., 2006; Nordander et al., 2008; Eurostat, 2010; Johnston et al., 2010; Apostoli et al., 2012; Ahlgren et al., 2012), mesmo quando ambos os géneros executam um trabalho idêntico (Arvidsson et al., 2006; Nordander et al., 2008; Nordander et al., 2012) e as trabalhadoras administrativas que utilizam computadores não são exceção (Ekman, 2000; Larsson et al., 2007). É por isso importante analisar a influência do género nesta prevalência de perturbações músculo-esqueléticas. Adicionalmente, para além da exposição física, a exposição a fatores psicológicos adversos no trabalho tem sido apontada como um fator de risco acrescido para o desenvolvimento destas perturbações (Östergren et al., 2005; Bongers et al., 2006; Eatough et al., 2012), daí a pertinência de tais condições também serem avaliadas.

Num estudo realizado por Griffiths et al. (2012), verificou-se que a prevalência de sintomatologia músculo-esquelética era mais elevada nas mulheres do que nos homens em todas as áreas anatómicas exceto nos cotovelos mas, somente nas áreas corporais do pescoço, do punho e da mão é que os sintomas eram significativamente diferentes entre géneros.

Contudo, as diferenças entre os géneros não se resumem às perturbações músculo-esqueléticas. Na Tabela 1 são mostrados alguns exemplos dos efeitos na saúde resultantes de riscos profissionais, permitindo analisar as diferenças entre géneros no que respeita à prevalência desses efeitos.

Existe no entanto, outra diferença marcante entre géneros que é aquela respeitante às circunstâncias da duração do trabalho, que resulta da distribuição desigual das tarefas domésticas. Nos nossos dias, as mulheres continuam a ter uma carga de trabalho não remunerado em casa muito superior, que inclui as tarefas domésticas quotidianas e cuidar de crianças e parentes mais idosos, mesmo quando comparamos essa carga de trabalho com a dos homens que têm um emprego a tempo integral.

O trabalho doméstico aumenta consideravelmente a duração do trabalho diário das mulheres e coloca uma pressão extra sobre elas. Esta situação também se reflete no aumento de custos para a economia resultantes de lesões e doenças relacionadas com o trabalho. No contexto familiar é importante reconhecer que as longas horas de trabalho e os horários de trabalho muitas vezes inflexíveis dos homens, também podem afetar a vida profissional e familiar das suas parceiras (EU-OSHA, 2003).

A investigação, as análises de risco e as estratégias preventivas na área da segurança, da higiene e da saúde no trabalho são normalmente neutras em termos do género. A igualdade é encarada quase como um pressuposto inalienável; no entanto, se existem evidências de que os géneros são diferentes, por exemplo em termos orgânicos ou no estilo de vida profissional e doméstica, uma abordagem diferenciadora a esta temática poderá satisfazer mais eficazmente as exigências específicas de cada género.

No decurso da revisão bibliográfica efetuada não foram encontradas metodologias integradas de identificação de fatores de risco de LMERT, isto é, que analisassem os fatores de risco ergonómicos, psicossociais e individuais no seu conjunto e de forma integrada. Foi por isso necessário desenhar uma metodologia que permitisse essa integração, auxiliando a sistematização da recolha de dados e o posterior tratamento uniformizado dos mesmos. Assim, pretende-se tornar estes processos mais eficazes.

Tabela 1: Alguns exemplos das diferenças entre géneros em termos de exposição aos fatores de risco e efeitos adversos na saúde (adaptado de EU-OSHA, 2003)

"MAIS EXPOSTOS / MAIOR INCIDÊNCIA"	RISCOS / EFEITOS NA SAÚDE	COMENTÁRIOS
HOMENS	Acidentes	Os homens têm uma taxa de sinistralidade mais elevada, mesmo após a execução de ajustamentos em relação ao menor número de horas trabalhadas pelas mulheres.
	Levantamento de Cargas Pesadas	As mulheres com trabalhos de limpeza, restauração e prestação de cuidados de saúde também sofrem de lesões resultantes do levantamento e manuseamento de cargas pesadas.
	Ruído/Perda de Audição	As mulheres nas indústrias têxtil e alimentar também podem ter uma exposição elevada.
	Cancro Ocupacional	Em algumas indústrias transformadoras as mulheres têm taxas de incidência mais elevadas.
MULHERES	Perturbações nos Membros Superiores	Foram detetadas altas incidências em alguns trabalhos altamente repetitivos realizados por mulheres, tais como o trabalho ligeiro em linha de montagem e o trabalho de introdução de dados, onde aquelas têm pouco controlo sobre a forma de realizar o trabalho.
	Stress	Ambos os géneros reportam taxas elevadas, mas os stressores do trabalho das mulheres incluem particularmente assédio sexual, discriminação, trabalhos com baixa qualificação e com pouco controlo, trabalhos emocionalmente exigentes e carga dupla de trabalho remunerado e não remunerado em casa.
	Violência do Público	Os trabalhadores do género feminino têm mais contato com os membros do público.
	Asma e Alergias	Por exemplo, decorrentes do contato com agentes de limpeza, agentes esterilizantes, poeiras das luvas de proteção em látex utilizados nos cuidados de saúde e poeiras geradas na fabricação de têxteis e vestuário.
	Doenças de Pele	Exemplos: resultantes de trabalhos na restauração onde trabalham com as mãos molhadas, ou contato da pele com agentes de limpeza ou produtos químicos de cabeleireiro.
	Doenças Infeciosas	Exemplos: trabalho com crianças ou cuidados de saúde.
	Trabalho e Equipamento de Proteção Inapropriado	A maioria dos equipamentos e do vestuário foram desenhados para o "homem-médio" o que provoca constrangimentos à maioria das mulheres e aos restantes homens que não são medianos.
AMBOS OS GÉNEROS	Saúde Reprodutiva	As áreas negligenciadas incluem a fertilidade, distúrbios menstruais, menopausa e saúde reprodutiva masculina.
	Horário de Trabalho Inapropriado	Os homens normalmente trabalham mais horas remuneradas, as mulheres fazem mais trabalho não remunerado em casa, no entanto ambos os géneros querem um melhor equilíbrio entre a vida profissional e pessoal.

1.2 Objetivos do Estudo

A principal abordagem à metodologia de investigação subjacente a esta tese prende-se com a operacionalização de um estudo empírico que permitirá testar a teoria existente, e com a construção de teoria pela via indutiva através da adaptação da mesma para explicar o caso em estudo (Järvinen, 2004). Recorre-se assim à formulação de hipóteses, visando o seu teste no estudo empírico, e paralelamente, visa-se contribuir para o aprofundamento do conhecimento que é necessário para que se possa vir a propor no futuro modelos explicativos da causalidade das LMERT, com carácter preditivo. No entanto, é conveniente salientar que a presente tese tem um desenho de estudo de investigação transversal, deste modo as inferências sobre a causa e efeito entre os fatores de risco e as queixas músculo-esqueléticas não poderão ser realizadas. Importa também referir que em paralelo à aplicação prática da abordagem à investigação referida, coloca-se em prática uma abordagem para a avaliação das condições de trabalho, procedendo-se ao teste de uma ferramenta de identificação de risco, que é também um dos resultados visados na presente tese de doutoramento.

A abordagem posta em prática resulta da adequação à natureza do problema, mas resulta também em parte da proximidade com a tradição nórdica e anglo-saxónica por via de colaboração desenvolvida e dos antecedentes de natureza científica subjacentes à realização desta tese.

Como ponto de partida para as duas abordagens complementares e paralelas, presentes nesta tese estão os estudos conceptuais-analíticos realizados na fase de estudo do problema, através da revisão bibliográfica para a aferição do estado da arte. A abordagem conceptual-analítica é retomada na discussão dos resultados obtidos, face ao estado da arte e na proposta de trabalhos futuros. Na fase de estudo do problema identificam-se e realçam-se lacunas do conhecimento detetadas e porventura mais prementes, de modo a avançar o conhecimento da causalidade das LMERT e a consequente ambicionada eficácia da prevenção.

Na presente tese foram definidos dois objetivos gerais, como ponto de partida para o estudo tendo estes originado cinco objetivos específicos. Para a sua prossecução foram definidas sete questões de investigação e consequentemente sete hipóteses de investigação, conforme de seguida se expõe.

O primeiro objetivo geral (OG1) desta tese é o desenho e a aplicação de uma metodologia que permita identificar em contexto laboral os fatores de risco que poderão estar na génese do desenvolvimento de LMERT de acordo com o conhecimento disponível, fatores esses que poderão ser originados por fatores de risco ergonómicos presentes no local de trabalho, por fatores psicossociais relacionados com o trabalho e por fatores individuais que poderão estar relacionados com o estilo de vida do indivíduo fora do seu contexto laboral.

Esta metodologia foi utilizada como suporte operacional aos objetivos específicos do estudo, através da sua aplicação a um contexto laboral onde predomina a utilização do computador como principal ferramenta de trabalho, segmentando por género os dados recolhidos na amostra da população de funcionários administrativos da UBI. Assim, como segundo objetivo geral (OG2) desta tese, pretende-se contribuir para o estudo da causalidade das LMERT numa amostra da população portuguesa, através de um estudo transversal suportado pela teoria proveniente de estudos longitudinais realizados em outros países.

Os objetivos específicos definidos para esta tese são:

- objetivo específico 1 (OE1) - o desenvolvimento de uma metodologia integrada de identificação de riscos, que poderá auxiliar os técnicos de higiene e segurança das organizações a sistematizar o processo de identificação de riscos presentes no local de trabalho, podendo assim tornar mais diligente e eficaz o desenvolvimento de estratégias preventivas, e a implementação de planos de ação para redução das taxas de incidência das LMERT;
- objetivo específico 2 (OE2) - estudar a associação entre as queixas de LMERT e os fatores de riscos ergonómicos e os fatores psicossociais relacionados com o trabalho;
- objetivo específico 3 (OE3) - estudar a associação entre os fatores psicossociais relacionados com o trabalho e a exposição a fatores de risco ergonómicos;
- objetivo específico 4 (OE4) - aferir a prevalência de queixas de LMERT nos trabalhadores administrativos do género feminino, conforme é referido em diversos estudos realizados em populações de diferentes nacionalidades, culturas, profissões e setores de atividade económica;
- objetivo específico 5 (OE5) - estudar a associação entre as queixas músculo-esqueléticas e os fatores relacionados com os hábitos e estilo de vida dos indivíduos, nomeadamente a utilização de equipamentos eletrónicos fora do contexto laboral, o trabalho doméstico não remunerado, a prática de exercício físico e as características físicas individuais através do índice de massa corporal (IMC).

Tendo como ponto de partida os objetivos definidos anteriormente, e visando como população alvo os funcionários administrativos da UBI com foco no género feminino, foram definidas as seguintes questões de investigação para o estudo empírico:

- questão de investigação 1 (QI1) - as desadequações ergonómicas existentes no posto de trabalho estão relacionadas com as queixas músculo-esqueléticas?
- questão de investigação 2 (QI2) - os fatores psicossociais geradores de insatisfação estão relacionadas com as queixas músculo-esqueléticas?
- questão de investigação 3 (QI3) - os fatores psicossociais geradores de insatisfação estão relacionadas com as desadequações ergonómicas?
- questão de investigação 4 (QI4) - existem diferenças quanto ao género na prevalência de queixas músculo-esqueléticas?

- questão de investigação 5 (QI5) - a carga de trabalho doméstico relaciona-se com a incidência de queixas ao nível do sistema músculo-esquelético nos membros superiores?
- questão de investigação 6 (QI6) - a utilização de equipamentos eletrónicos fora do contexto laboral está relacionada com o desenvolvimento de queixas sintomáticas de LMERT?
- questão de investigação 7 (QI7) - o índice de massa corporal (IMC) e a prática de exercício físico estão relacionadas com a quantidade de queixas músculo-esqueléticas reportadas?

Para as questões de investigação enumeradas anteriormente foram formuladas as hipóteses de investigação que se seguem:

- hipótese de investigação 1 (HI1) - As queixas músculo-esqueléticas estão correlacionadas positivamente com as desadequações ergonómicas existentes nos postos de trabalho;
- hipótese de investigação 2 (HI2) - As queixas músculo-esqueléticas estão correlacionadas positivamente com os fatores de risco psicossociais que promovem a insatisfação, mas negativamente com os que promovem a satisfação;
- hipótese de investigação 3 (HI3) - Os fatores psicossociais do local de trabalho geradores de insatisfação estão correlacionados positivamente com a exposição a fatores de risco ergonómicos;
- hipótese de investigação 4 (HI4) - Os trabalhadores do género feminino apresentam mais queixas ao nível do sistema músculo-esquelético do que os trabalhadores do género masculino;
- hipótese de investigação 5 (HI5) - As queixas ao nível do sistema músculo-esquelético nos membros superiores no género feminino estão correlacionadas positivamente com a carga de trabalho doméstico (superior à do género masculino);
- hipótese de investigação 6 (HI6) - A utilização de equipamento eletrónico fora do contexto laboral correlaciona-se positivamente com o desenvolvimento de queixas sintomáticas de LMERT;
- hipótese de investigação 7 (HI7) - A quantidade de queixas músculo-esqueléticas reportadas está positivamente correlacionada com um IMC elevado e apresenta-se correlacionada negativamente com a prática regular de exercício físico.

De modo a permitir uma visão global da abordagem empírica e teórica patente nesta tese, na Figura 1 apresenta-se de forma esquematizada um resumo da estrutura da tese em termos de objetivos, hipóteses e de questões de investigação.

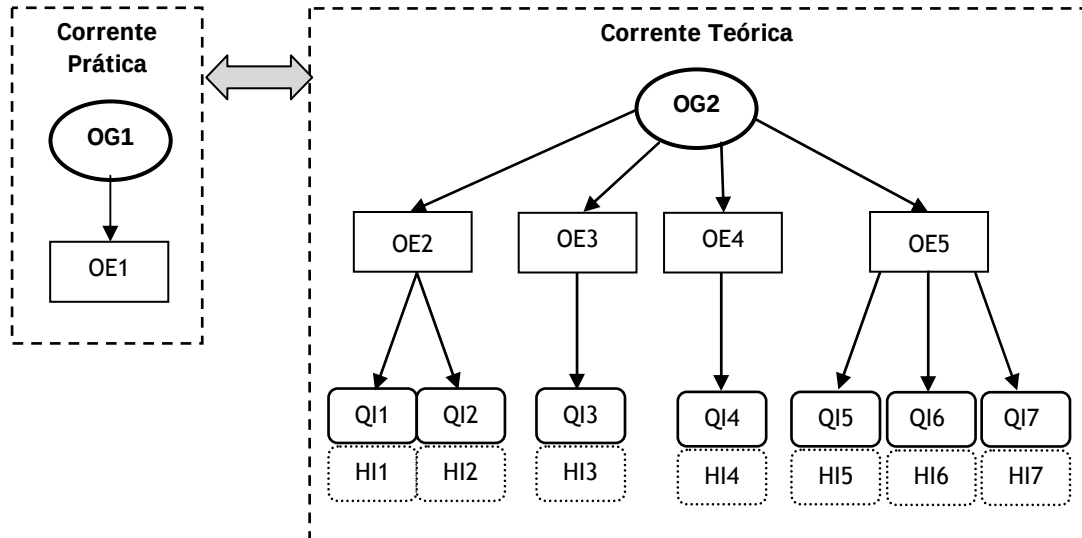


Figura 1: Diagrama da estrutura de objetivos, questões e hipóteses de investigação

Face a esta estrutura, os resultados esperados para a presente tese são o desenvolvimento de uma metodologia integrada de identificação dos fatores de risco em contexto laboral onde o computador é utilizado como ferramenta de trabalho principal, e ainda a aferição do conhecimento existente sobre a causalidade da sintomatologia de lesões músculo-esqueléticas num contexto de trabalho de escritório português, através de um estudo transversal com implicações para a praxis e para estudos futuros.

Primeira Parte

Fundamentação Teórica

Objetivos:

- contextualizar o presente estudo no âmbito do conhecimento disponível sobre a problemática das LMERT, apresentando as suas várias dimensões e os fatores de risco que poderão estar na sua génese;
- apresentar algumas metodologias de avaliação de fatores de risco nos âmbitos da ergonomia, da saúde músculo-esquelética e da psicossociologia organizacional, que surgem de forma mais recorrente em estudos onde são avaliados os fatores de risco de lesões músculo-esqueléticas em contextos laborais.

Capítulo 2

A Ergonomia e as Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho

Este capítulo consiste numa abordagem geral à ergonomia e às suas áreas de especialização, e às lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho, tendo como objetivo contextualizar a sua problemática e a sua dimensão, através da definição do conceito, dos fatores de risco que estão na origem do seu desenvolvimento e das repercussões na vida dos indivíduos expostos, no quotidiano das empresas e na sociedade em geral.

2.1 Conceito e Domínios de Especialização da Ergonomia

A palavra ergonomia deriva de duas palavras Gregas, “ergon” que significa trabalho, e “nomos” que significa lei natural ou regras.

Ao longo do tempo vários autores definiram esta ciência de formas distintas, definições essas que são um reflexo da sua multidisciplinidade, da evolução dos sistemas de trabalho ao longo das décadas ou das correntes de ergonomia que as inspiraram.

“A ergonomia é uma disciplina ao mesmo tempo muito modesta e muito ambiciosa. Muito modesta porque ela age pouco sobre as grandes evoluções que transformam em profundidade o mundo do trabalho. Mas muito ambiciosa, no entanto, porque pretende forjar instrumentos teóricos precisos que permitam modificar o trabalho” (Montmollin, 1986).

Por seu lado, a International Ergonomics Association (IEA) no ano 2000 definiu a ergonomia como sendo, a disciplina científica que estuda a compreensão das interações entre os seres humanos e os outros elementos de um sistema, e ainda a profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos, a projetos que visam otimizar o bem-estar humano e o desempenho global dos sistemas.

O estudo das interações entre o homem e os elementos ambientais que o rodeiam implica que a ergonomia aborde disciplinas tão variadas como a antropometria, a biomecânica, a engenharia industrial, o design industrial, a psicologia, a fisiologia, a bioestatística, entre outras, procurando otimizar as condições de trabalho, segundo critérios de eficiência, de conforto e de segurança.

Os ergonomistas devem ter um amplo entendimento do objetivo completo da disciplina, tendo em conta as características físicas, cognitivas, sociais, organizacionais, ambientais e outros fatores pertinentes dos elementos dos sistemas analisados. A ergonomia é aplicada em

diversos setores económicos e em domínios de aplicação específicos, os quais não são mutuamente exclusivos e evoluem constantemente, isto é, são criados novos e os domínios de aplicação já existentes podem adotar novas perspectivas (IEA, 2000).

Na ergonomia, os domínios de especialização representam competências mais profundas em atributos humanos específicos ou características da interação humana (IEA, 2000). Para uma melhor compreensão destas especificidades, de seguida apresentam-se os domínios de especialização e as respetivas áreas de estudo e intervenção.

A ergonomia física estuda as características da anatomia humana, com foco na antropometria, na fisiologia e na biomecânica que se relacionam com a atividade física. Os tópicos relevantes incluem posturas de trabalho, manuseamento de materiais, movimentos repetitivos, perturbações músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho, disposição espacial do local de trabalho, segurança e saúde ocupacional.

A ergonomia cognitiva estuda os processos mentais, tais como a perceção, a memória, o raciocínio e a resposta motora, e como estes afetam as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Os tópicos relevantes incluem a carga mental de trabalho, a tomada de decisão, o desempenho especializado, a interação homem-computador, a fiabilidade humana, o stress ocupacional e a formação, e como estas podem estar relacionadas no sistema homem-design.

Finalmente, a ergonomia organizacional estuda a otimização dos sistemas sociotécnicos, incluindo as suas estruturas, políticas de procedimento e os seus processos organizacionais. Os tópicos relevantes incluem comunicação, gestão de recursos humanos, *layout* produtivo, otimização de horários de trabalho, trabalho em equipa, projeto participativo, ergonomia comunitária, trabalho cooperativo, novos paradigmas do trabalho, cultura organizacional, organizações virtuais, teletrabalho e gestão da qualidade.

A disciplina de fatores humanos e ergonomia (as duas designações são usadas como sinónimos na maior parte dos países onde existe reconhecimento da importância desta disciplina) representa uma oportunidade para materializar a ética na tecnologia e no projeto de equipamentos e produtos, à medida que a busca pela eficiência e pela sustentabilidade se tornam preponderantes. A tecnologia, criada pelo engenho humano, pode criar qualidade de vida e apoiar o bem-estar humano, não obstante, a sustentabilidade tem de ser tanto um fator limitador como um fator promotor da inovação. Através da verificação explícita da exequibilidade, verificando, dirigindo e propondo formas emergentes para criar relações entre as pessoas, a tecnologia e o trabalho que valham a pena e que sejam imbuídas de significado e propósito, a disciplina da ergonomia é cada vez mais relevante e necessária. Esta disciplina está viva e vibrante, procurando constantemente apoiar e fomentar novos empreendimentos tecnológicos. No futuro, tal como hoje, as interfaces humanas com a

tecnologia e as novas formas da atividade humana necessitarão de ser estudadas, concebidas e melhoradas (Coelho, 2012).

2.2 Definição de Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho

As lesões músculo-esqueléticas (LME) incluem uma ampla variedade de condições inflamatórias e degenerativas que afetam os músculos, os tendões, os ligamentos, as articulações, os nervos, as cartilagens, os ossos, os discos vertebrais e os vasos sanguíneos periféricos de apoio (Punnet e Wegman, 2004; Nunes, 2009; Deeney e O'Sullivan, 2009; Costa e Vieira, 2010), os quais incluem síndromes tais como inflamações nos tendões e condições relacionadas (por exemplo, bursite, epicondilite ou tenossinovite), perturbações por compressão dos nervos (por exemplo, síndrome do túnel cárpico ou ciática) e osteoartrose, bem como outras condições menos padronizadas tais como a mialgia, dor na zona lombar e outros síndromes de dor localizada não imputáveis a patologias conhecidas (Punnet e Wegman, 2004).

As LME podem afetar diferentes partes do corpo, como por exemplo o ombro e o pescoço, o cotovelo, a mão e o punho, o joelho e a coluna vertebral. São síndromes de dor crônica que ocorrem no exercício de uma dada atividade profissional e, por isso, se designam “ligadas ao trabalho” (LMELT). As lesões músculo-esqueléticas dos membros superiores relacionadas (ou ligadas) com o trabalho (LME MSRT ou LME MSLT) são as que são referidas com maior insistência em certas condições de trabalho como, por exemplo, nas atividades implicando tarefas repetitivas, na aplicação de força ou no trabalho que requeira posições das articulações “muito exigentes” (Uva et al., 2008).

As LME de origem profissional são lesões de estruturas orgânicas como os músculos, as articulações, os tendões, os ligamentos, os nervos, os ossos e constituem-se em doenças localizadas do aparelho circulatório, causadas ou agravadas principalmente pela atividade profissional e pelos efeitos imediatos das condições ambientais em que essa atividade tem lugar. A maioria das LME de origem profissional são lesões cumulativas resultantes da exposição repetida a esforços mais ou menos intensos ao longo de um período de tempo prolongado. No entanto, podem também ter a forma de traumatismos agudos, tais como fraturas causadas por acidentes (EU-OSHA, 2007).

Os sintomas de LMERT geralmente surgem de forma gradual, agravando-se no final do dia de trabalho ou durante os picos de produção, aliviando-se com as pausas ou o repouso e nas férias (Uva et al., 2008). Alguns desses sintomas caracterizam-se como:

- dor, a maior parte das vezes localizada, mas que pode irradiar para outras áreas corporais;

- sensação de dormência ou de “formigueiros” na área afetada ou em área próxima;
- sensação de peso;
- fadiga ou desconforto localizado;
- sensação de perda ou mesmo perda de força.

Esta sintomatologia é, provavelmente, o modo do corpo proteger os seus tecidos, uma vez que a dor local e o inchaço tendem a restringir o movimento do corpo e a forçar o trabalhador a descansar para recuperar (Nunes, 2012). Enquanto a exposição aos fatores de risco se mantiver, os sintomas, que inicialmente são intermitentes, tornam-se gradualmente persistentes, prolongando-se muitas vezes pelo período noturno, mantendo-se mesmo nos períodos de repouso e interferindo não só com a capacidade de trabalho, mas também, com as atividades quotidianas (Uva et al., 2008).

As LMERT podem ser agrupadas em três categorias de acordo com a estrutura afetada (adaptado de Uva et al., 2008; Serranheira e Uva, 2008):

- as lesões localizadas ao nível dos tendões e bainhas, que incluem, de um modo geral, as tendinites, as tendinoses e as tenossinovites, a doença de De Quervain e os quistos das bainhas dos tendões;

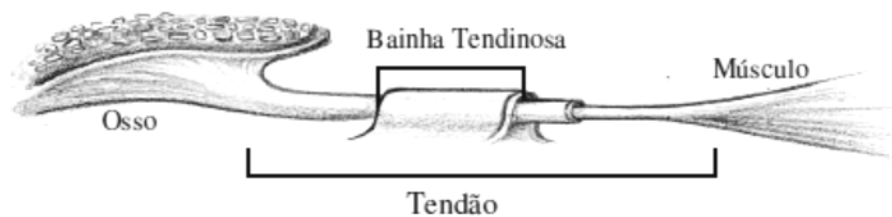


Figura 2: Tendão e bainha tendinosa (Uva et al., 2008)

- as lesões dos nervos, que reúnem todas as síndromes canaliculares, por exemplo a Síndrome do Túnel Cárpico e a Síndrome do Canal de Guyon;
- as lesões neuro-vasculares, que envolvem simultaneamente lesão nervosa e vascular, que englobam todas as patologias onde exista contacto entre os nervos e os vasos sanguíneos, assim como as síndromes de exposição a vibrações.

Esta classificação não engloba as lesões osteoarticulares e as lesões das bolsas articulares relacionadas com o trabalho, que alguns autores (Hagberg et al., 1995) também consideram com lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho (Serranheira et al., 2008). De seguida são expostos alguns exemplos de LMERT e apresentadas as suas características (Uva et al., 2008), na Figura 3 encontram-se mais alguns exemplos, assim como a sua localização:

- a tendinite da coifa dos rotadores é uma das mais frequentes patologias do ombro e resulta da realização de atividades que exigem a elevação mantida ou repetida dos membros superiores ao nível dos ombros ou acima deles, ou ainda da realização de movimentos de circundação com os braços elevados;
- a síndrome do túnel cárpico é uma neuropatia, isto é, uma lesão de um nervo periférico, provocada pela compressão do nervo mediano num espaço limitado, o túnel cárpico, localizado no punho, sendo as posições de extensão excessiva do punho ou de hiperflexão algumas das causas da síndrome do túnel cárpico;
- as tendinites do punho, ou tenossinovites do punho são desencadeadas pela realização de movimentos repetitivos de flexão/extensão do punho e dos dedos, mesmo quando estes são realizados com o manuseamento de pequenas cargas, ou pela manutenção de uma carga em postura inadequada;
- a epicondilite lateral ou a mediana (epitrocleíte) são tendinopatias que surgem como resposta à sobrecarga do cotovelo causada por gestos repetitivos ou pela manipulação de cargas excessivas ou de cargas mal distribuídas;
- as raquialgias são das queixas mais frequentemente associadas ao trabalho. Os sintomas variam de acordo com a região da coluna vertebral afetada (cervical, dorsal ou lombar). As lombalgias (ou lumbagos) e as cervicalgias são das queixas mais frequentes. As posturas prolongadas de pé, os movimentos frequentes de flexão e de extensão da coluna, o manuseamento e o transporte de cargas, a permanência na postura sentada no trabalho com computador são causas possíveis de raquialgias.

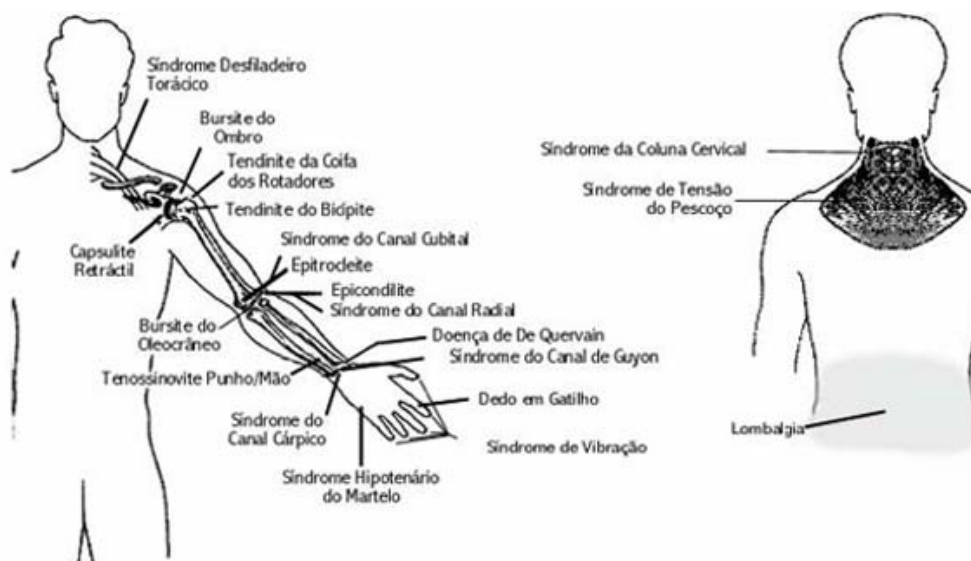


Figura 3: Localização de algumas lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (adaptado de Hagberg e Wegman, 1987 em Nunes, 2012)

2.3 A Problemática das Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho

Num relatório do EUROSTAT sobre a segurança e a saúde no trabalho na Europa a 27 (UE-27), os problemas músculo-esqueléticos foram os mais frequentemente relatados como o principal problema de saúde relacionado com o trabalho (60%), seguindo-se o stress, a depressão ou a ansiedade (14%) (EUROSTAT, 2010). De acordo com o Inquérito Europeu às Empresas e Riscos Novos e Emergentes (ESENER 2009), cerca de 80% dos gestores responsáveis pela saúde e segurança no trabalho das empresas participantes reportaram que as suas maiores preocupações diziam respeito aos problemas músculo-esqueléticos e ao stress relacionados com o trabalho (EU-OSHA, 2009).

As LMERT são a forma mais cara de incapacidade para o trabalho (Thiehoff, 2002; Picavet e Schouten, 2003; Guo et al., 2004). Estima-se que o seu custo tenha sido de aproximadamente 215 mil milhões de dólares em 1995 nos EUA, de 26 mil milhões de dólares canadianos em 1998 no Canadá e de 38 mil milhões de Euros em 2002 na Alemanha (Coyte et al., 1998; Praemer e Furner, 1999; Thiehoff, 2002).

A dor músculo-esquelética tem uma prevalência muito elevada entre a população ativa, estima-se que 60% a 80% da população adulta experiencie este tipo de dor em alguma altura da sua vida (Griffith et al., 2007). Esta dor encontra-se associada à redução da capacidade de trabalho, a limitações da capacidade funcional, a absentismo frequente por doença, a deficiência crónica, à reforma antecipada e à redução da qualidade de vida (Punnett e Wegman, 2004; Punnett et al., 2005; Waddell, 2006; Côté et al., 2008; Dagenais et al., 2008).

A dor nas costas representa mais de 50% de todos os problemas músculo-esqueléticos (van Poppel et al., 1998). No local de trabalho, a dor músculo-esquelética representa a lesão mais cara em termos da sua contribuição para os custos totais da compensação a trabalhadores (Baldwin, 2004).

A natureza e as condições de trabalho estão a mudar rapidamente (Dollard et al., 2007). Os ambientes de trabalho contemporâneos são caracterizados por darem uma maior ênfase ao trabalho baseado no conhecimento e na informação, havendo uma maior dependência das novas tecnologias, o uso crescente da produção e gestão *just-in-time* e mudanças mais frequentes ao nível organizacional incluindo *downsizing* e reestruturações (Sparrow, 2000; Dollard, 2003; Landsbergis et al., 2003; Kompier, 2006). Verifica-se ainda uma mudança em termos dos principais fatores de risco psicossociais, tais como a insegurança no trabalho, a intensidade do trabalho, violência e *bullying*, ainda que em padrões distintos nos diferentes países e mercados de trabalho (Dollard et al., 2007).

O custo económico dos stressores psicossociais (por exemplo, stress, *bullying* e violência) no local de trabalho é de facto significativo (Dollard et al., 2007). Estima-se que o stress e a violência no trabalho possam ter um peso de 1 a 3,5% do Produto Interno Bruto (PIB) em alguns países (Hoel et al., 2001).

Há uma tendência evidente a nível mundial no que respeita ao crescimento das taxas de doenças psicossociais relacionadas com o trabalho, as quais têm implicações sérias e significativas para o indivíduo trabalhador, as organizações e as economias nacionais. Os sistemas de vigilância dos fatores de risco psicossociais e dos seus efeitos desempenham um papel central na monitorização permanente, permitindo identificar grupos e ocupações de risco e avaliar a eficácia dos programas e das intervenções. Os sistemas de monitorização são, portanto, recomendados como uma componente prioritária de qualquer agenda de investigação nacional para a gestão dos riscos psicossociais relacionados com o trabalho (Dollard et al., 2007).

Em 2008, a Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, identificou as lesões músculo-esqueléticas como o problema de saúde relacionado com o trabalho mais comum na Europa (EU-OSHA, 2008). De acordo com dados do Eurostat, nos Estados-Membros da UE-27, as taxas mais elevadas de problemas de saúde relacionados com o trabalho diferem entre géneros. Os homens têm problemas ao nível das costas com mais frequência do que as mulheres que, por seu lado têm com mais frequência problemas ao nível do pescoço, dos ombros, dos braços ou das mãos que os homens. Além das perturbações ao nível do sistema músculo-esquelético, as mulheres identificaram com mais frequência do que os homens, o stress, a depressão ou a ansiedade como o problema de saúde relacionado com o trabalho mais grave (EUROSTAT, 2010).

A demografia da União Europeia (UE) torna ainda mais urgente a resolução desta problemática, dado que as projeções populacionais do Eurostat apontam para um aumento da idade média de 40,4 anos em 2008 para os 47,9 anos em 2060. Nesse ano as pessoas da geração *baby boom* já se terão tornado cidadãos seniores; desta forma o número de pessoas com 65 anos ou mais no total da população ativa terá aumentado de 17,1% em 2008 para 30,0%, o que corresponde a 84,6 milhões de pessoas em 2008 e a 151,5 milhões em 2060. Em 2008 havia uma proporção de 4 pessoas em idade ativa (escalão etário entre os 15 e 64 anos) para cada pessoa com 65 anos ou mais; em 2060 esta proporção decrescerá passando a ser de 2 pessoas para uma (EUROSTAT, 2010).

Esta mudança demográfica esperada deve-se ao aumento da esperança de vida e à diminuição das taxas de fertilidade. A única faixa etária da população ativa que apresenta projeções de crescimento é a dos 55 aos 64 anos, prevendo-se um crescimento de 16,2% (9,9 milhões) entre 2010 e 2030; no entanto, as taxas de emprego destes trabalhadores são atualmente inferiores a 50%. Os problemas de saúde de longo prazo e as doenças crónicas aumentam com a idade.

Nesta faixa etária os principais problemas de saúde consistem em perturbações músculo-esqueléticas e perturbações do foro mental. Por conseguinte, cerca de 30% dos homens e das mulheres no grupo etário dos 50-64 anos necessitam urgentemente de adaptações no local de trabalho, devido aos seus problemas de saúde e a fim de prevenir os riscos de reforma antecipada e de incapacidade para o trabalho (Ilmarinen, 2012).

Na tentativa de dar uma outra perspetiva a esta problemática, acrescenta-se que a esperança média de vida aos 65 anos em Portugal é de 20,6 anos para as mulheres e de 17,1 anos para os homens, sendo a média da UE-27 de 21 e 17,4 anos respetivamente, e a França o país que apresentou os valores mais elevados em ambos os géneros com 23,4 anos para o género feminino e 18,9 anos para o género masculino.

Um outro dado relevante trata-se da esperança de anos de vida saudável aos 65 em Portugal que é de 5,7 anos para as mulheres e 7,1 anos para os homens, sendo a média da UE-27 de 8,8 e 8,7 anos respetivamente; a média mais elevada para ambos os géneros nesta categoria foi apresentada pela Suécia com 15,5 anos no género feminino e 14,1 no género masculino (EUROSTAT, 2012). Esta comparação permite-nos perceber que ainda há muito caminho a percorrer nesta área.

As LME, o stress e os sintomas depressivos estão entre os principais sintomas registados na saúde ocupacional (Giannakouris, 2008); as mudanças demográficas exigem uma ação rápida para compreender melhor as capacidades dos trabalhadores com mais idade, para que as estratégias de controlo ergonómico possam ser implementadas de forma a garantir a participação destes trabalhadores no mercado de trabalho. A alta prevalência de perturbações no pescoço, nos ombros e na zona lombar entre os trabalhadores com mais idade, indica a necessidade de uma melhor ergonomia com base numa melhor compreensão das características destes trabalhadores e das suas capacidades (Collins e O'Sullivan, 2010).

A tendência de aumento da idade de reforma para colmatar as debilidades dos sistemas nacionais de segurança social, originada pela situação financeira dos países e pelas novas tendências demográficas, agrava ainda mais esta situação, sendo imperativo a implementação de medidas que promovam a qualidade de vida no trabalho.

2.4 Fatores de Risco para o Aparecimento de Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho

A UE tem concentrado esforços para o desenvolvimento de estratégias comuns de investigação sobre a dor músculo-esquelética através de inquéritos sobre a saúde, os quais incluem questões que abordam: a perda de capacidades na vida diária devido à dor, duração da dor e do ritmo; locais afetados e o tipo de dor. Os dados recolhidos nesses inquéritos indicam que a dor músculo-esquelética afeta entre 13,5% e 47% da população em geral, com a

prevalência de dor crónica generalizada variando entre 11,4% e 24%. Os fatores de risco associados à dor músculo-esquelética incluem o género, a idade, o tabagismo, a baixa escolaridade, a baixa atividade física, a fraca interação social, o baixo rendimento familiar, a depressão, a ansiedade e os distúrbios do sono; bem como realizar trabalho manual, ser um imigrante recente, ser viúvo, estar separado ou ser divorciado (Cimmino et al., 2011).

2.4.1 Visão Geral dos Fatores de Risco

Segundo a Organização Mundial de Saúde, as doenças relacionadas com o trabalho são patologias de natureza multifatorial nas quais o ambiente de trabalho e a atividade profissional contribuem significativamente, mas apenas como um entre uma série de fatores, para a causa da doença (OMS, 1985; EU-OSHA, 2007; Serranheira e Uva, 2008). Alguns desses fatores podem ser analisados na Tabela 2.

Tabela 2: Fatores que podem contribuir para o aparecimento de LME (Punnet e Wegman, 2004; EU-OSHA, 2007; Nunes & McCauley-Bush 2012)

Categoria	Fatores associados ao aparecimento de LME
Fatores Físicos	▪ utilização de força (elevar, transportar, puxar, empurrar); ▪ movimentos repetitivos; ▪ posturas inadequadas e/ou estáticas; ▪ compressão mecânica localizada exercida por ferramentas ou superfícies; ▪ vibração da mão-braço e do corpo inteiro; ▪ exposição a temperatura muito baixas.
Fatores Organizacionais e Psicossociais	▪ ritmo de trabalho acelerado; ▪ pressão relativa ao ritmo de execução das tarefas; ▪ ciclos de trabalho/descanso desequilibrados; ▪ insegurança do trabalho; ▪ trabalho muito exigente; ▪ baixos níveis de autonomia; ▪ falta de controlo sobre as tarefas executadas; ▪ baixos níveis de satisfação com o trabalho; ▪ trabalho monótono e/ou repetitivo; ▪ falta de apoio por parte dos colegas, dos supervisores e das chefias.
Fatores Individuais	▪ idade; ▪ género; ▪ antecedentes clínicos; ▪ capacidade física; ▪ atividades profissionais; ▪ atividades desportivas e/ou recreativas; ▪ atividades domésticas; ▪ obesidade; ▪ consumo de tabaco e/ou álcool.

Ao longo do tempo, vários investigadores têm referido que existe uma relação entre a utilização do computador como ferramenta de trabalho e o desenvolvimento de perturbações músculo-esqueléticas, principalmente nos membros superiores (Gerr et al., 2002; Sonne et al., 2012), na cabeça e no pescoço (Hagberg e Wegman, 1987; Korhonen et al., 2003; Sonne et al., 2012), e nas costas (Jensen et al., 2002; Sonne et al., 2012).

As causas da sintomatologia relacionada com o trabalho no pescoço e nas extremidades superiores continuam a ser insuficientemente compreendidas (Lindegård et al., 2012), no entanto os fatores individuais (por exemplo, a idade ou género dos indivíduos), técnicas de trabalho, posturas de trabalho, repouso muscular e tensão muscular perceptida, bem como fatores relacionados com o local ou a organização do trabalho, tais como o *layout* do local de trabalho, trabalho repetitivo e as condições psicossociais do trabalho, têm sido sugeridos como fatores de risco potencial, tanto em estudos transversais como em estudos longitudinais (Veiersted e Wesrgaard, 1993; Bongers et al., 2006; Andersen et al., 2007; Harrington et al., 2009; Nordander et al., 2009; Hanvold et al., 2010).

As posturas inadequadas do punho e do antebraço originadas pelos movimentos repetitivos dos dedos, das mãos e dos pulsos e, as pressões de contato na zona do pulso, têm sido apontadas como possíveis mecanismos originadores de lesões relacionadas com o uso do teclado e do rato (Village et al., 2005).

A incidência de sintomas no pescoço e nos membros superiores, entre os profissionais que utilizam o computador como ferramenta de trabalho, é influenciada pelas condições de trabalho e pelos fatores individuais. As estratégias preventivas para reduzir estes sintomas devem incluir medidas para reduzir o uso de dispositivos apontadores de mão (ratos), aumentar o conforto do ambiente de trabalho informatizado e reduzir a exigência do trabalho (exigências elevadas e baixa capacidade de decisão) (Tornqvist et al, 2009).

No que respeita às condições de trabalho, alguns estudos demonstram que a otimização do design do local de trabalho de forma a apoiar o trabalho individual e em equipa, ministrar formação em ergonomia e fornecer informação aos trabalhadores, reduzia significativamente os tempos do ciclo produtivo, assim como os custos de compensação a eles relacionados que a organização teria de suportar (Robertson et al., 2008). A aplicação de uma abordagem macro-ergonómica, com vista à melhoria das condições do ambiente de trabalho, pode resultar em melhorias ao nível da saúde e da produtividade dos trabalhadores de escritório (Robertson et al., 2008).

No entanto, não é apenas a combinação desses fatores que estão associados a esta sintomatologia, também os fatores físicos em interação com os fatores psicossociais do local de trabalho estão fortemente associados às dores no pescoço e à incapacidade, mais do que se analisarmos separadamente a presença destes fatores (Johnston et al, 2010). Esta

descoberta tem implicações importantes nas estratégias de prevenção das perturbações músculo-esqueléticas nos trabalhadores de escritório.

Embora os efeitos estimados sejam relativamente fracos a moderados, as medidas preventivas podem ter um forte impacto sobre a incidência de sintomas no pescoço e nos membros superiores na população em geral, originados pelo uso generalizado de computadores na vida profissional, assim como em casa (Tornqvist et al, 2009).

2.4.2 O Contributo dos Fatores Psicossociais

Em vários estudos epidemiológicos foram identificadas associações entre as variáveis referentes aos fatores psicossociais e a dor músculo-esquelética (Bongers et al. 1993; van der Windt et al., 2000; Ariens et al., 2001; Malchaire et al., 2001; Holte e Westgaard, 2002). As elevadas exigências do trabalho e os altos níveis de stress ocupacional estão entre os fatores psicossociais relacionados com o trabalho que mais frequentemente são identificados como tendo uma associação positiva com as perturbações nos membros superiores (ou seja, nos punhos, nos antebraços, nos cotovelos, nos braços e nos ombros) (Bongers et al, 2002).

Esta relação causal tem sido estudada por outros autores, que desenvolveram modelos funcionais multivariados e teorias conceituais relacionados com sintomas/perturbações músculo-esqueléticas, alguns dos quais se encontram listados na Tabela 3 e são apresentados sucintamente nos parágrafos seguintes.

Tabela 3: Exemplos de modelos funcionais multivariados relacionados com sintomas/perturbações músculo-esqueléticas

MODELO / TEORIA	AUTORES
Modelo de dose-resposta para as lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho localizadas no pescoço e nos membros superiores	Armstrong et al. (1993)
Modelo epidemiológico de lesões músculo-esqueléticas	Bongers et al. (1993)
Modelo ecológico de lesões músculo-esqueléticas	Sauter e Swanson (1996)
Modelo biopsicossocial de stress no trabalho	Melin e Lundberg (1997)
Teoria do equilíbrio do design do trabalho e stress	Carayon et al. (1999)
Modelo de estilo de trabalho	Feuerstein (1996) e Feuerstein et al. (1999)
Modelo conceptual de exposição	Wells et al. (2004)
Modelo de lesões músculo-esqueléticas e trabalho de computador	Wahlström 2005)

O modelo conceptual para as LMERT do pescoço e dos membros superiores proposto por Armstrong et al. (1993) contem uma série de variáveis de exposição, dosagem, capacidade e resposta em cascata, de modo a que “a resposta a um nível pode agir como dose para o nível seguinte”. A resposta a uma ou mais doses pode promover a diminuição ou o aumento da

capacidade de resposta a sucessivas dosagens. O modelo é proposto como um quadro de referência para analisar o desenvolvimento de lesões relacionadas com o trabalho nos músculos, tendões e nervos.

Bongers et al. (1993) apresentaram um modelo hipotético baseado na revisão de estudos epidemiológicos acerca da influência das características individuais e os sintomas de stress sobre a associação entre fatores psicossociais do trabalho e perturbações músculo-esqueléticas. Os sintomas músculo-esqueléticos surgem associados ao trabalho monótono, à percepção de carga de trabalho elevada e pressão de prazo limite. Os dados revistos sugerem ainda que um baixo nível de autonomia no trabalho e um apoio social dos colegas fraco se associam positivamente aos sintomas músculo-esqueléticos. Para além disso, os sintomas de stress estão frequentemente associados a LMERT, havendo estudos que indicam uma relação de causa-efeito entre stress e LMERT.

O modelo ecológico de LME no trabalho de escritório proposto por Sauter e Swanson (1996) identificou fatores de organização do trabalho como sendo fatores de risco para o aparecimento de LMERT no trabalho de escritório com computadores, em particular a carga de trabalho e as exigências cognitivas.

Melin e Lundberg (1997) apresentaram um modelo biopsicossocial de stress no trabalho de natureza descritiva, assinalando que o stress psicológico não é apenas induzido por exigências que excedem os recursos mentais do indivíduo, mas também por exigências demasiado reduzidas. Os dados recolhidos mostram que o stress mental induz a tensão muscular, refletida na atividade de eletromiografia do músculo do trapézio, e que os indivíduos sob risco de desenvolver lesões músculo-esqueléticas são caracterizados por falta de momentos de descontração e elevada ativação psicológica em situações fora do trabalho.

A teoria do equilíbrio do design do trabalho e stress (Carayon et al., 1999) foi desenvolvida de modo a oferecer uma abordagem integrada à identificação dos elementos do sistema de trabalho, bem como um conjunto de princípios para o design de sistemas de trabalho ou a intervenção em sistemas de trabalho existentes. Este modelo do sistema de trabalho é um modelo descritivo que é complementado por um conjunto de princípios de design que constituem o cerne da teoria de equilíbrio, que consistem em eliminar os aspetos negativos de cada modelo de sistema de trabalho e equilibrar o sistema de trabalho. Os resultados deste equilíbrio terão como impacto global no indivíduo a otimização do desempenho, reduzido stress no trabalho, boa saúde, elevada segurança e bem-estar.

O modelo do estilo de trabalho é uma teoria de causalidade de LMERT dos membros superiores, que destaca os mecanismos comportamentais. Feuerstein (1996) demonstrou que os stressores psicossociais do local de trabalho, as exigências do trabalho e os stressores de natureza ergonómica têm impacto em três fatores, a que denominou “estilo de trabalho”.

Estes três fatores do estilo de trabalho são os aspectos comportamentais, cognitivos e fisiológicos. Feuerstein (1996) propôs ainda que a intensidade da resposta do estilo de trabalho pode ser relacionada com a grandeza da ameaça autoperceptida pelo indivíduo advinda dos stressores psicossociais e das exigências do trabalho. De acordo com este modelo, as três componentes do estilo de trabalho coexistem simultaneamente. A componente cognitiva resulta da avaliação das situações e do stress autoperceptido, ao passo que a componente comportamental representa a atividade efetiva. A componente fisiológica é o resultado da exposição às componentes comportamentais e psicológicas.

O modelo conceptual de exposição (Wells et al., 2004) conceptualiza três locais de medição da exposição: um externo ao corpo, um de interface e um interno ao corpo. Na localização externa ao corpo medem-se aspectos tais como os equipamentos utilizados e a organização do trabalho, na localização do interface podemos medir a interação do indivíduo com o ambiente envolvente ao longo do tempo, o que pode ser caracterizado pelo ajuste relativo entre o corpo e os equipamentos utilizados, posturas adotadas, número e frequência das tarefas realizadas, e finalmente na localização interna os indicadores da exposição mecânica podem ser observados através de sinais electromiográficos (Van Eerd et al., 2012).

O modelo de lesões músculo-esqueléticas e trabalho de computador (Wahlström, 2005) é uma versão modificada do modelo ecológico de lesões músculo-esqueléticas apresentado por Sauter e Swanson (1996), direcionado especificamente para o trabalho com computador. Segundo os autores, os fatores biomecânicos, os fatores psicossociais e o stress mental, modificados por fatores individuais, podem manifestar-se com diferentes níveis de sensações (sinais precoces) que precedem sintomas mais evidentes no pescoço e nas extremidades superiores (Lindgård et al., 2012).

Estes modelos e teorias fornecem um contexto teórico rico para compreender a influência dos fatores psicossociais (referentes ao trabalho, não relativos ao trabalho, e fatores individuais que podem contribuir para o processo de stress) nas LMERT, e uma compreensão geral de como esses fatores funcionam.

Por exemplo, a maioria destes modelos e teorias sugere que a organização do trabalho pode influenciar os efeitos no sistema músculo-esquelético, por afetar diretamente a exposição ergonómica e as cargas biomecânicas. Ao mesmo tempo, a maioria dos modelos reconhece que os fatores organizacionais podem influenciar os mecanismos de resposta ao stress (fisiológicos, psicológicos e comportamentais) que influenciam a relação entre a exposição ergonómica e os efeitos ao nível músculo-esquelético. É também possível que a exposição ao stress ocupacional possa exercer de forma independente um efeito direto sobre a manifestação de sintomas. Finalmente, alguns destes modelos propõem que os fatores individuais, tais como *coping* e a personalidade, se cruzem com os fatores organizacionais e

sirvam como codeterminantes nas respostas ao stress e nos seus efeitos sobre as LMESLT (Huang et al, 2002).

A compreensão dos mecanismos fisiopatológicos das LMERT, nomeadamente as características da fisiologia, da patologia e dos seus mecanismos, pode ser um valioso contributo para os ergonomistas e epidemiologistas no sentido de determinar quais os fatores de risco (por exemplo: fatores relacionados com a atividade, fatores individuais e fatores psicossociais/organizacionais) e quais as dimensões de cada fator (por exemplo: intensidade, duração, frequência) relevantes em cada situação de trabalho (por exemplo: exposição, dose-efeito, dose-resposta) que contribuem para a génese da lesão (Serranheira e Uva, 2008).

Em alguns estudos longitudinais foram identificados fatores de risco, com uma evidência razoável da existência de uma relação causal com o desenvolvimento de LMERT, nomeadamente o trabalho físico pesado, o tabagismo, o IMC elevado e as elevadas exigências psicossociais do trabalho. Os fatores de risco biomecânicos mais comumente relatados com, pelo menos, indícios razoáveis de causar LMERT incluem a repetição excessiva, as posturas inadequadas e o levantamento de cargas com pesos elevados (Costa e Vieira, 2010).

A organização do trabalho pode contribuir para o desenvolvimento de LMERT através de aspetos relacionados com o controlo das atividades de trabalho (variedade ou repetição), a magnitude das cargas, a exposição às cargas, a quantidade e a duração das atividades, os ciclos de trabalho e pausa e os ritmos de trabalho (Howard et al., 2009). Consequentemente, a organização do trabalho pode influenciar stressores físicos relacionados com a carga de trabalho, assim como stressores psicossociais, afetando o nível de socialização (Carayon et al., 1999).

Na Tabela 4 são apresentadas algumas características do contexto e do conteúdo de trabalho que podem gerar stress ocupacional, as quais podem ser usadas como focos de atenção na análise organizacional visando estimar a probabilidade da existência de fatores de risco para os trabalhadores.

Numa sociedade caracterizada pela mudança rápida nas organizações e pelos riscos potenciais daí resultantes, identificou-se a necessidade de uma melhor avaliação dos fatores organizacionais do trabalho (Sauter e Murphy, 2003), assim como dos fatores de risco psicossociais, dado que a baixa capacidade de controlo do trabalho e o baixo apoio social estão associados à ocorrência de epicondilite lateral (van Rijn et al, 2009).

Os fatores psicossociais, por si só e interagindo com os fatores físicos no trabalho, têm sido cada vez mais reconhecidos como fatores de risco das dores músculo-esqueléticas no trabalho (Bongers et al., 2006; Macfarlane et al., 2009) no entanto, poucos estudos analisaram os efeitos dos fatores de risco físicos, psicológicos e sociais de uma forma integrada, mantendo-

se assim a questão se as características psicológicas e sociais poderão explicar queixas músculo-esqueléticas de modo mais significativo do que os fatores de risco físicos (Wahlström et al., 2004; Wadman e Kjellberg, 2007; Gawke et al., 2012.).

Tabela 4: Características do conteúdo e contexto de trabalho geradoras de stress do trabalho (adaptado de SLIC, 2012)

Categoria	Condições que definem perigos
Contexto para o trabalho	
A cultura organizacional e a função (incluindo dimensão, estrutura, procedimentos)	Falta de definição de objetivos organizacionais, má comunicação, baixos níveis de apoio para a resolução de problemas e para o desenvolvimento pessoal. Problemas com: ambiente de trabalho, resolução de problemas no ambiente laboral e possibilidades de desenvolvimento.
Função na organização	Ambiguidade de funções, conflito de papéis, funções insuficientes, sobrecarga de funções, responsabilidade por outras pessoas.
Desenvolvimento da carreira	Estagnação da carreira e incerteza, salários baixos, precariedade do emprego, o valor social baixo para o trabalho.
Latitude/controlo de decisão	Baixa participação na tomada de decisões, falta de controlo sobre o trabalho (controlo, particularmente na forma de participação), e também sobre o contexto organizacional de uma forma mais ampla.
Relações interpessoais no trabalho (incluindo o comportamento de liderança)	Isolamento social ou físico, relações deficientes com os superiores, conflitos interpessoais, falta de apoio social, a exposição à violência.
Interface casa-trabalho	Conflitos entre as exigências do trabalho e da casa, baixo apoio em casa, problemas de dupla carreira.
Conteúdo do trabalho	
Equipamentos de trabalho e ambiente de trabalho	Problemas em relação à fiabilidade, disponibilidade, adequação e manutenção ou reparação de equipamentos e instalações.
Organização de tarefas e conteúdo do trabalho	Falta de variedade ou ciclos de trabalho curtos, trabalho fragmentado ou sem sentido, subutilização de competências, elevada incerteza, baixo valor, a falta de oportunidade de aprender, exigências, recursos insuficientes.
Carga de trabalho/ritmo de trabalho	Sobrecarga de trabalho ou baixa carga de trabalho (quantitativa e qualitativa), falta de controlo sobre o ritmo, altos níveis de pressão de tempo.
Horário de trabalho	Trabalho por turnos, horários de trabalho inflexíveis, horas imprevisíveis, longas horas ou trabalho isolado.

Em alguns estudos foram encontradas evidências razoáveis que suportam a relação causal entre os fatores psicossociais e as perturbações músculo-esqueléticas no pescoço, na zona lombar e nos ombros; no entanto, em outros estudos, a relação entre os fatores psicossociais e as perturbações músculo-esqueléticas em zonas não especificadas dos membros superiores e no segmento mão/punho demonstrou-se ser insuficiente. É importante ainda salientar que o facto de um fator de evidência ser baixo pode não ser um indicador irrefutável de que os riscos para essa zona anatómica não estejam presentes, pode somente significar que eles devem ser analisados através de outra perspetiva, dado que as intervenções para prevenir as LMERT não devem ser exclusivamente baseadas em fatores de risco individuais que tenham cumprido os critérios de causalidade. Um suposto fator de risco deve ser avaliado em relação aos seus efeitos potencialmente prejudiciais ao interagir com outras variáveis, uma vez que alguns fatores provavelmente só se tornarão em risco ao serem expostos concomitantemente (Costa e Vieira, 2010).

Para compreender estes mecanismos, quando se investiga a relação entre o ambiente psicossocial do trabalho e a saúde músculo-esquelética, é importante incluir medidas de autoavaliação do stress percebido, em complemento à medição dos stressores psicossociais. O stress percebido pode ser considerado um sinal precoce de alerta de que o indivíduo pode estar em risco de desenvolver perturbações músculo-esqueléticas, ou outros problemas de saúde, e que é importante que lhe sejam proporcionadas oportunidades suficientes de descanso e de recuperação durante e após a jornada de trabalho (Larsman et al., 2009).

Um estudo realizado na Itália que avaliou a exposição a fatores ergonómicos utilizando a versão italiana do questionário *Outil de Repérage et d'Evaluation des Gestes* (OREGE) (Apostoli et al., 2002) e a exposição às exigências, à pressão e ao controlo do trabalho, através da versão curta do *Job Content Questionnaire* (JCQ) (Karasek et al. 1998), corroborou que os principais fatores de risco conhecidos para o desenvolvimento de perturbações músculo-esqueléticas nas extremidades superiores são os ergonómicos e psicossociais (Errico et al, 2010).

2.4.3 Nota Conclusiva sobre os Fatores de Risco

A generalidade dos resultados dos estudos realizados apoiam a noção de que o desenvolvimento e a persistência dos sintomas músculo-esqueléticos estão relacionados com os fatores individuais, com os fatores relacionados com trabalho e com os fatores psicossociais. Assim, as intervenções destinadas a reduzir a ocorrência de dor músculo-esquelética nas extremidades superiores devem abordar vários fatores individuais, físicos e psicossociais do ambiente de trabalho (Janwantanakul et al., 2010), não esquecendo que cada tipo de LMERT (por exemplo, LMERT na zona lombar, síndrome do túnel cárpico, tendinite, epicondilite, etc.) tem fatores de risco diferentes. É por isso difícil satisfazer todos os

critérios que determinam uma relação causal entre fatores de risco e as LMERT num único modelo de estudo (Costa e Vieira, 2010).

É referido na bibliografia que os homens e as mulheres não estão expostos aos mesmos fatores de risco no trabalho, devido às diferenças generalizadas em vários fatores psicossociais tais como a atribuição de tarefas, a influência no trabalho e a latitude de decisão, as quais provavelmente influenciam as diferenças existentes entre géneros no modo como as lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho na zona anatómica do pescoço e ombro são reportadas (Ostergren et al., 2005; Messing et al., 2009).

É também necessário realçar a importância da avaliação da eficácia das metodologias de intervenção ao nível da organização do trabalho com vista à redução de riscos músculo-esqueléticos, sendo primordial o desenvolvimento de ferramentas que permitam avaliar sistematicamente os ambientes de trabalho de modo a que o investimento na implementação de medidas seja bem-sucedido (Murphy, 2004).

Na seção 2.5 dar-se-á continuidade à avaliação do ambiente de trabalho com uma breve apresentação das metodologias mais utilizadas na avaliação de riscos associados ao desenvolvimento de LMERT, nomeadamente os fatores de risco de ordem ergonómica e psicossocial.

2.5 Metodologias de Avaliação de Fatores de Risco

As limitações subjacentes aos métodos existentes residem no facto de estes terem sido concebidos para investigar de forma independente os efeitos de cada grupo de fatores, físicos ou psicossociais. No entanto, os dois conjuntos de fatores de risco coexistem nos locais de trabalho, existindo potencial do aumento do nível de risco quando ambos estão presentes, já que os trabalhadores de escritório que estão expostos a uma combinação de exigências físicas elevadas e stressores psicossociais no ambiente de trabalho, reportam níveis mais elevados de incapacidade e dores no pescoço (Johnston et al., 2010).

Outros autores recomendam que se realizem mais investigações, no que diz respeito à relação causal entre os fatores de risco e os sintomas músculo-esqueléticos, visto que foram identificados diversos fatores, tais como os individuais, os relacionados com o trabalho e os psicossociais, nos trabalhadores de escritório, como estando associados a uma elevada prevalência de sintomas músculo-esqueléticos relacionados com o trabalho, ao nível do ombro e do segmento anatómico mão/punho (Janwantanakul et al., 2010; Costa e Vieira, 2010).

O desenvolvimento de uma metodologia integrada será crucial para os profissionais de saúde, técnicos de higiene e segurança no trabalho, investigadores e ergonomistas interessados na

identificação de riscos e no planeamento de ações de intervenção para reduzir as taxas de incidência de LMERT, bem como no desenvolvimento de estratégias preventivas.

Os questionários utilizados para este tipo de avaliações normalmente são divididos por tema, incluindo por exemplo itens sobre: a duração do trabalho informatizado, a duração das tarefas de introdução de dados ou texto, a duração e a frequência do trabalho informatizado em contínuo e sem pausas, a duração da utilização do rato (ou outro dispositivo de introdução de dados que não o teclado), a variação das tarefas laborais, a localização do rato, o conforto do ambiente de trabalho com o computador, as exigências do trabalho em relação à competência, a pressão exercida pelo trabalho e o apoio social (Tornqvist et al., 2009).

A recolha de informação individual ao nível do trabalho é primordial, visto que a mesma categoria profissional ou cargo pode representar diferentes tarefas e/ou atividades no seio da organização; por exemplo, um técnico superior numa secção de contabilidade não desenvolve o mesmo tipo de atividades laborais que um técnico superior afeto a serviços de documentação.

Além disso, para o desenvolvimento de uma metodologia integrada, outras linhas de investigação devem ser incorporadas, tais como o acompanhamento do desenvolvimento de mudanças de atitude e perceção, em paralelo com as evoluções organizacionais e sociais durante um período de tempo longo (Waterson e Kolose, 2010); é também importante confirmar a hipótese de que o controlo sobre o trabalho e o apoio social podem minimizar os efeitos negativos ao nível músculo-esquelético, provocados pelas exigências elevadas do trabalho. A prevenção e as estratégias de intervenção que incluam os dois conjuntos de fatores de risco tenderão a ser mais bem-sucedidas do que os programas de intervenção que só incluam um grupo de fatores (Johnston et al., 2010).

A macroergonomia é uma abordagem ao *design* organizacional que pode promover a redução dos riscos para a saúde e o aumento da produtividade, proporcionando aos trabalhadores ambientes físicos de trabalho flexíveis, satisfazendo as necessidades ergonómicas dos trabalhadores individualmente e das equipas de trabalho (Robertson et al., 2008).

A exploração de paradigmas alternativos de investigação, que se baseiem provavelmente em investigações que decomponham os modelos de causalidade e analisem sistematicamente os elementos que os constituem em condições bem controladas na empresa e em laboratório, poderá ser a nova etapa crítica na evolução do nosso conhecimento sobre os aspetos organizacionais do trabalho e as perturbações músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (Huang et al., 2002).

É igualmente importante, para entender as relações e as associações entre a organização do trabalho e outros stressores no local de trabalho, tais como os físicos e os psicossociais,

compreender o papel da organização do trabalho no desenvolvimento das LMERT, porque existem ainda muitas matérias que necessitam de estudo e análise, no que diz respeito à natureza da relação entre a organização do trabalho e o seu impacto na saúde e na segurança no trabalho (Howard et al., 2009).

Existem alguns instrumentos que podem ser utilizados para a avaliação dos fatores de risco psicossociais relacionados com as lesões músculo-esqueléticas, tais como o *Job Content Questionnaire* (JCQ) (Karasek et al., 1998), o *General Nordic Questionnaire for Psychological and Social Factors at Work* (QPSNordic) (Dallner et al., 2000), o *Effort Reward Imbalance Questionnaire* (ERI) (Siegrist et al., 2004), o *Copenhagen Psychosocial Questionnaire* (COPSOQ) (Kristensen et al., 2005), o *Management Standards for Work Related Stress* (HSE, 2007), entre outros, visto que há uma crescente evidência de que os fatores de risco psicossociais podem exacerbar os efeitos dos fatores de risco físicos, aumentando assim o risco e a gravidade das lesões músculo-esqueléticas. Em relação à avaliação dos fatores de risco psicossociais associados com as lesões músculo-esqueléticas, não é possível defender a primazia de qualquer um dos questionários com base em dados científicos robustos, mas Deeney e O'Sullivan (2009) são da opinião de que o COPSOQ e o *Management Standards for Work Related Stress* estão bem colocados.

É de suma importância projetar uma metodologia integrada, dado que não se tem verificado uma incorporação extensa dos fatores relacionados com o stress ocupacional quer na investigação, quer na prática clínica. A falta de ênfase sobre o stress no trabalho pode ser atribuída, em parte, às dificuldades em conceptualizar um modelo e medi-lo com exatidão, de forma a delinear quais são os mecanismos pelos quais o stress tem impacto no trabalho e no estado de saúde. Os modelos genéricos de avaliação do stress laboral são úteis no fornecimento de uma conceptualização de como os fatores psicossociais relacionados com o trabalho podem influenciar a saúde em geral; no entanto estes modelos não têm como objetivo definir especificamente a relação entre o stress ocupacional e as LMERT (Huang et al., 2002).

Na área da saúde ocupacional é importante utilizar termos mais concretos (por exemplo, a organização do trabalho, a perceção dos trabalhadores) quando se refere os fatores stressores do trabalho; há também necessidade de compreender as teorias e os modelos que ligam esses fatores à saúde ocupacional (Huang et al., 2002).

Segunda Parte

Desenho e Aplicação da Metodologia

Objetivos:

- explicar o processo e o faseamento do desenho e da aplicação da metodologia;
- expor o processo de aplicação da metodologia e de tratamento dos dados;
- apresentar a metodologia integrada desenvolvida.

Capítulo 3

Metodologia Ergo@Office

No prosseguimento dos objetivos propostos, procedeu-se à conceção de uma metodologia apoiada no conhecimento existente. As mudanças no mundo do trabalho e a adoção de novas tecnologias implicam que esta metodologia seja orientada para os riscos profissionais emergentes que agora se apresentam, de uma forma pró-ativa que permita antecipar os riscos inerentes aos postos de trabalho, os efeitos ao nível da saúde dos trabalhadores e, as consequências respetivas ao nível da produtividade e da competitividade das empresas.

Os riscos emergentes, referidos no parágrafo anterior, resultam das mudanças nas tendências nos mercados de trabalho e da tipologia dos empregos, mudanças essas que podem ser originadas por inovações tecnológicas, por mudanças ao nível organizacional ou mesmo por mudanças de cariz social (OIT, 2010).

O desenvolvimento e o teste de uma metodologia de análise dos fatores ergonómicos-físicos e de avaliação dos fatores psicossociais do trabalho permitiria antecipar as consequências dos riscos emergentes e adaptar os postos de trabalho, os equipamentos de trabalho e a organização dos mesmos, de modo a fazer face às novas exigências.

Partindo de algumas ferramentas de identificação, análise e avaliação já validadas para a população portuguesa, pretendeu-se definir uma metodologia que as compilasse numa só ferramenta, que possa ser utilizada nas empresas pelos técnicos de higiene e segurança, de modo a que a sua utilização não dependesse da aquisição de qualquer tipo de *software* ou equipamento especializado que resultasse num investimento financeiro para a organização.

Ao analisar a bibliografia existente tomou-se contato com a ferramenta Fast Ergo_X (Nunes, 2009), a qual consiste num software que permite avaliar fatores de risco físicos, psicossociais e individuais no desenvolvimento de LMERT; no entanto, a sua utilização teria as implicações referidas anteriormente que se pretendia evitar. Para os pressupostos definidos ao nível de custos, verificou-se que não existia uma ferramenta que conjugasse a identificação e análise dos riscos ergonómicos presentes nos ambientes de trabalho com os fatores psicossociais relacionados com o contexto laboral e as características individuais dos trabalhadores, em particular do seu contexto familiar e dos seus hábitos diários. Existem várias ferramentas de identificação, análise e avaliação validadas para a população portuguesa que permitem avaliar esses fatores de risco, os quais serão apresentados no subcapítulo 3.1 (Desenho da Metodologia de Identificação de Fatores de Risco); no entanto, essa avaliação é realizada de uma forma isolada.

Conforme foi explanado anteriormente, crê-se que o desenvolvimento de LMERT não seja desencadeado necessariamente por um único fator de risco mas, pela conjugação de vários fatores de tipologias diferentes. A integração da identificação destes fatores num só instrumento poderá ser um bom contributo em termos da análise e da influência da conjugação das variáveis de risco, no entanto, as relações entre os mesmos continuam a ser um tema de investigação atual que nem sempre é consensual. O National Research Council Canadiano (NRC/IOM, 2001) desenhou um modelo conceitual explicativo integrando os distintos fatores de risco que poderão estar na génese destas lesões, com base na análise das relações presentes em estudos epidemiológicos (Figura 4).

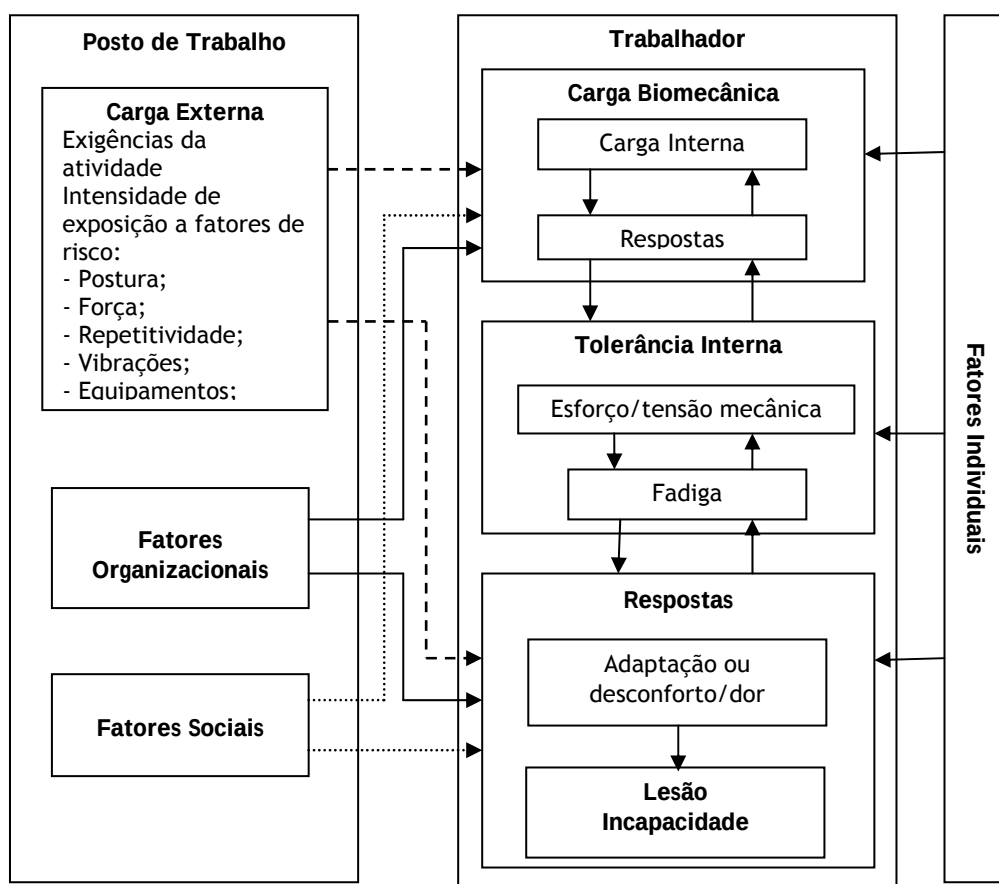


Figura 4: Modelo conceitual das prováveis causas e relações existentes no aparecimento/desenvolvimento de LMERT (NRC/IOM, 2001)

Usando como inspiração o modelo da Figura 4, foi desenhado um modelo orientador como ponto de partida para o desenho da metodologia de análise dos fatores de risco para a presente tese (Figura 5), a qual tem como objetivo principal a compreensão da relação entre os fatores de risco que estão na génese das LMERT, nomeadamente aqueles que compõem os domínios do indivíduo e da organização e aferir possíveis causas para a prevalência reportada mais significativa dessas lesões no género feminino, de acordo com a revisão bibliográfica apresentada.

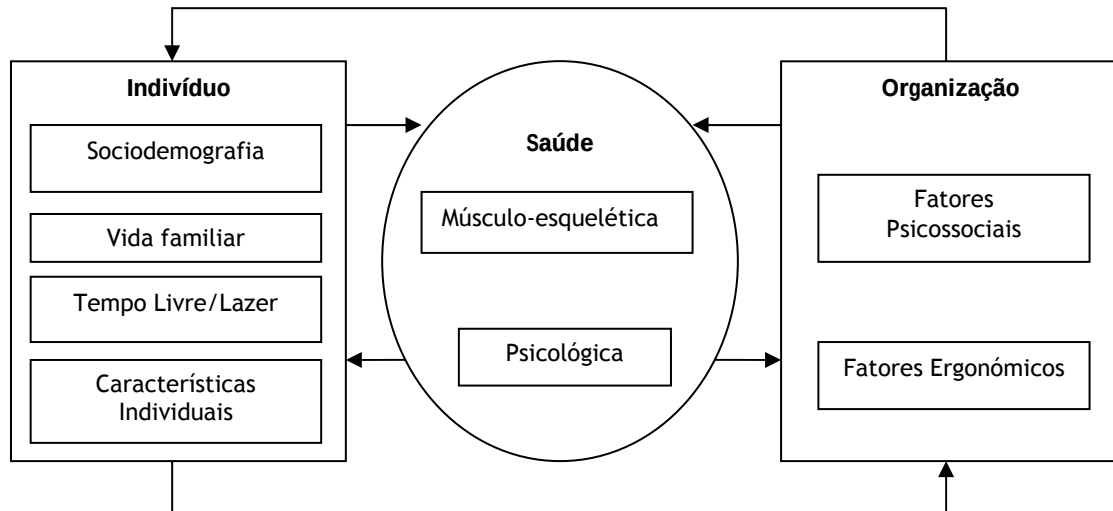


Figura 5: Modelo de análise das temáticas a investigar que poderão resultar em fatores de risco para a saúde músculo-esquelética e psicológica do indivíduo

3.1 Desenho da Metodologia de Identificação de Fatores de Risco

O desenho da metodologia contempla várias etapas, nomeadamente, o planeamento do desenvolvimento, a aplicação em contexto real e o tratamento da informação recolhida. A primeira etapa consistiu na realização de uma revisão bibliográfica sobre a temática em estudo, utilizando a plataforma *ISI World of Knowledge* como base de dados principal, com o objetivo de compilar as metodologias existentes na área em estudo, nomeadamente de análise e intervenção ergonómica, de avaliação de fatores de risco de LMERT, de avaliação de riscos psicossociais e de análise postural.

Na etapa seguinte procedeu-se à seleção do contexto laboral a estudar e aos respetivos contatos com a entidade selecionada para apresentação do projeto de investigação. O passo seguinte consistiu na recolha de informações sobre as condições de trabalho existentes, as ferramentas de trabalho utilizadas e sobre o setor de atividade em estudo. Esta recolha prévia de informação *in situ* tinha como objetivo verificar a adequabilidade das metodologias às condições existentes no contexto real de trabalho.

Nesta fase ocorreram algumas contrariedades, visto que inicialmente o local de estudo selecionado foi um centro telefónico de atendimento a clientes (vulgo *call-center*) mas, na fase de implementação prática, a administração do mesmo decidiu não autorizar a sua realização. A escolha deste contexto foi motivada por um estudo recente realizado em Portugal (Chambel e Castanheira, 2010) onde foram comparados os níveis de *burnout* (exaustão psicológica), utilizando a escala de avaliação *Maslach Burnout Inventory-Grading Scale (MBI)* (Maslach e Jackson, 1996), de uma amostra de trabalhadores com funções de atendimento ao cliente, nomeadamente operadores de centros telefónicos de atendimento a

clientes, vendedores, trabalhadores de agências bancárias e trabalhadores do serviço de pós-venda.

Poderia ser bastante interessante conjugar este fator (*burnout*) com os fatores de risco ergonômico e analisar a prevalência de LME nestes trabalhadores, com condições de trabalho à partida mais adversas. Os operadores de centros telefônicos de atendimento a clientes apresentaram os níveis mais elevados de *burnout*, sendo estes somente comparáveis aos dos trabalhadores de agências bancárias, tendo sido este o cenário de estudo escolhido como substituto à escolha inicial.

Foi assim realizada uma nova pesquisa bibliográfica, de modo a conhecer melhor as características da profissão e elaborado um novo projeto de investigação, o qual foi apresentado a uma instituição bancária com expressão mundial. Esta demonstrou ao nível local e regional bastante entusiasmo com o projeto, reconhecendo a sua pertinência para a instituição, assim como o interesse dos funcionários em poderem obter uma melhor qualidade de vida no trabalho com a implementação de programas de intervenção. No entanto, ao nível da administração nacional, o projeto foi declinado por motivos de segurança.

Após uma análise crítica das possibilidades existentes e das restrições que poderiam surgir em algumas situações de trabalho, chegou-se finalmente ao local de estudo final, os serviços administrativos da UBI. A lógica desta escolha prendeu-se com razões de ordem prática e como resultado de uma nova abordagem à problemática em estudo, dado que ao estudar um contexto de trabalho informatizado mais genérico, a adaptabilidade da ferramenta em desenvolvimento a outras situações de trabalho teria menos constrangimentos.

As metodologias de análise e de avaliação do âmbito da ergonomia do local de trabalho são geralmente operacionalizadas pela utilização do seguinte tipo de ferramentas (Janowitz et al., 2006):

- questionários (geralmente de autoavaliação) ou listas de verificação;
- métodos de observação;
- gravações de vídeo;
- instrumentação (por exemplo, goniómetros ou eletromiografia).

Existem sempre alguns constrangimentos tanto na utilização de gravações vídeo, embora o seu valor como ferramenta de observação seja indiscutível, assim como na utilização de instrumentação porque se tratam de métodos invasivos.

A utilização de listas de verificação como guias de análise e dos métodos de observação conhecidos e testados seriam as ferramentas de diagnóstico mais viáveis em ambientes de trabalho de escritório (Lima e Coelho, 2011).

Nesta fase definiu-se que a ferramenta a utilizar como guia de análise seria a lista de verificação dos fatores de ergonomia física no trabalho com computador (Lima e Coelho, 2011), visto que a mesma foi elaborada através de uma compilação de recomendações de vários autores de referência na área e de legislação nacional resultante da transposição para o direito interno de diretivas europeias e convenções da OIT, e ainda porque já tinha sido testada num outro estudo com resultados satisfatórios. Procedeu-se a uma revisão desta ferramenta de modo a torná-la mais completa através da inclusão de itens para a avaliação das condições ambientais do local de trabalho por meio da utilização de instrumentos de medição próprios. Esta lista tem como objeto guiar a análise da interação do trabalhador com o posto de trabalho no decurso da sua atividade laboral, focando-se no ajustamento do posto de trabalho e do trabalho ao trabalhador.

A abordagem na perspetiva do stress laboral foi redirecionada para uma perspetiva mais abrangente que englobasse outros fatores psicossociais relacionados com o trabalho; desta forma foram analisadas algumas metodologias que permitissem identificar estes fatores, nomeadamente o instrumento de avaliação da qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde-*WHOQOL-BREF* (Vaz Serra et al., 2006), o *Effort-Reward Imbalance Questionnaire (ERI)* (Siegrist et al., 2004), o *Job Content Questionnaire: Psychosocial Job Assessment Instrument (JCQ)* (Karasek et al., 1998), o *Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ)* (Kristensen et al. 2005), o *General Nordic Questionnaire for Psychological and Social Factors at Work (QPSNordic)* (Dallner et al., 2000) e o *Pressure Management Indicator (PMI)* (Williams e Cooper, 1998), tendo a escolha recaído na versão média portuguesa do COPSOQ II (Silva et al. 2010).

O instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (*WHOQOL-BREF*) é um instrumento de avaliação da qualidade de vida desenvolvido e testado por vários centros ao nível internacional, através do qual são avaliadas as perceções individuais no contexto cultural e do sistema de valores, os objetivos pessoais, padrões e preocupações. O instrumento permite realizar uma avaliação subjetiva da qualidade de vida, podendo ser utilizado num largo espectro de distúrbios psicológicos e físicos, bem como com indivíduos saudáveis. A estrutura do instrumento integra quatro domínios de qualidade de vida: físico, psicológico, relações sociais e ambiente. Cada um destes domínios é composto por facetas da qualidade de vida que sumariam o domínio particular de qualidade de vida em que se inserem. Esta medida possibilita ainda o cálculo de um indicador global, nomeadamente a faceta geral de qualidade de vida.

O modelo ERI (Siegrist e Peter, 1994) baseia-se na premissa de que um trabalho caracterizado por um esforço elevado e baixa recompensa, irá representar um desequilíbrio na reciprocidade entre os custos e os proveitos, o qual poderá desencadear reações de tensão. O desequilíbrio entre o esforço e as recompensas que o trabalhador obtém através do seu trabalho pode despoletar efeitos adversos na sua saúde (Vegchel et al., 2004).

O questionário ERI (Siegrist et al., 2004) permite analisar as relações entre o esforço e recompensa como determinantes para o bem-estar do indivíduo (Tabanelli et al., 2008). É composto por 3 escalas unidimensionais: esforço, recompensa e comprometimento excessivo. A escala de “esforço” analisa as exigências e obrigações do trabalho contemplando por exemplo temáticas relacionadas com o esforço físico ou as exigências qualitativas e quantitativas do trabalho. A escala de “recompensa” inclui questões relacionadas com as temáticas dinheiro, apoio, oportunidades na carreira e segurança e a escala de “comprometimento excessivo” onde são colocadas questões para avaliar um conjunto de atitudes e comportamentos que poderão indicar um envolvimento do indivíduo com o trabalho num estado de continuidade.

O JCQ (Karasek et al. 1998) é um instrumento autoadministrado desenhado para medir as características psicossociais e sociais do trabalho. As suas escalas mais conhecidas são a latitude de decisão, as exigências psicossociais e o apoio social, as quais são utilizadas para medir a elevada exigência/baixo controlo/baixo suporte do modelo de desenvolvimento de pressão no trabalho. O modelo de exigência e controlo prevê a probabilidade de risco relacionado com o stress e posteriormente os comportamentos ativo-passivo correlacionados com o trabalho. São ainda avaliados outros aspetos das exigências do trabalho designadamente as exigências físicas e a insegurança no trabalho.

O JCQ (Karasek et al. 1998) tem uma dimensão recomendada de 49 questões, no entanto todas as escalas podem ser utilizadas para propósitos analíticos das características do trabalho, tais como a avaliação do risco relativo inerente à exposição dos indivíduos a diferentes ambientes de trabalho, com o objetivo de prever a probabilidade de desenvolvimento de doenças relacionadas como trabalho, distúrbios psicológicos, doenças coronárias, doenças músculo-esqueléticas e perturbações ao nível reprodutivo.

O COPSQ foi desenvolvido em 2000 pelo Instituto Nacional de Saúde Ocupacional da Dinamarca em Copenhaga e é considerado uma das mais poderosas ferramentas na avaliação de importantes dimensões psicossociais (Silva et al. 2010), nomeadamente os fatores psicossociais no trabalho, o stress e o bem-estar dos trabalhadores, assim como algumas características individuais. A versão portuguesa do COPSQ II é composta por setenta e seis questões, distribuídas por vinte e nove subescalas, que abordam temáticas tais como os fatores do ambiente de trabalho, os valores no local de trabalho, os fatores de interface pessoa-família, os fatores individuais e os conflitos e comportamentos ofensivos (NRCWE, 2007).

O QPSNordic (Dallner et al., 2000) foi desenhado para avaliar as condições de trabalho ao nível psicológico, social e organizacional. Tem como objetivos fornecer uma base para a implementação de intervenções e desenvolvimentos organizacionais, para a documentação de mudanças nas condições de trabalho e para a investigação de associações entre o trabalho e a

saúde. Os seus autores reconhecem a importância dos fatores psicológicos e sociais do trabalho, da organização e do ambiente de trabalho como potenciais contribuintes para a saúde e bem-estar do trabalhador individualmente, dos grupos de trabalho e de toda a organização, pois tais fatores contribuem para a motivação no trabalho, para a aprendizagem organizacional e para a eficiência.

O QPSNordic (Dallner et al., 2000) é constituído por questões de escolha múltipla relacionadas com os seguintes fatores psicológicos e sociais no trabalho: as exigências e o controlo do trabalho, as expectativas do papel laboral desempenhado, a previsibilidade e o domínio do trabalho, a interação social com colegas de trabalho e com os clientes, liderança, o clima organizacional, a interação entre trabalho e vida privada, a centralidade do trabalho, o compromisso com a organização e os motivos do trabalho.

O PMI (Williams e Cooper, 1998) é um questionário de autorresposta constituído por 120 itens desenvolvido a partir do *Occupational Stress Indicator* (OSI) (Elo et al., 1998), o qual apresenta uma medição integrada das principais dimensões do stress ocupacional. Os resultados das escalas medem a satisfação no trabalho, a satisfação organizacional, a segurança organizacional, o comprometimento organizacional, ansiedade/depressão, resiliência, preocupação, sintomas físicos e exaustão. As escalas dos stressores englobam a pressão exercida pela carga de trabalho, pelos relacionamentos, progressão na carreira, responsabilidade administrativa, responsabilidade pessoal, exigências domésticas e aborrecimentos quotidianos.

No que diz respeito à identificação da manifestação de sintomatologia músculo-esquelética, foram analisadas as seguintes ferramentas: a versão portuguesa do questionário *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand* (DASH) (Hudak et al., 1996; Santos e Gonçalves, 2006), o *NIOSH Quality of Worklife Module* (QWM) (NIOSH, 2000), o *Dutch Musculoskeletal Questionnaire* (DMQ) (Hildebrandt et al., 2001) e o *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* (NMQ) (Kuorinka et al., 1987).

O instrumento DASH (Hudak et al., 1996; Santos e Gonçalves, 2006) é um questionário de autoavaliação, o qual tem como objetivo medir o impacto de uma condição de saúde na funcionalidade do membro superior e, medir o impacto dos cuidados de saúde realizados em resposta a problemas no membro superior. O questionário DASH é composto por 30 itens e dois módulos opcionais relativos ao trabalho e ao desporto/música, destinados a avaliar sintomas e funcionalidade em atletas, artistas e outros trabalhadores cujos empregos exijam um alto grau de desempenho físico. O questionário foi concebido para ajudar a descrever a deficiência experimentada por pessoas com perturbações nos membros superiores e também para monitorizar mudanças na sintomatologia e na funcionalidade ao longo do tempo.

O QWM (NIOSH, 2000) desenvolvido pelo *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) e pela *National Science Foundation*, é constituído por uma seleção de 76 questões relacionadas com uma grande variedade de assuntos relacionados com a organização do trabalho, nas quais estão incluídas as horas de trabalho, carga de trabalho, autonomia no trabalho, segurança no trabalho, stress e satisfação com o trabalho e bem-estar do trabalhador. Os principais objetivos do QWM são avaliar como a vida profissional e a experiência proporcionada pelo trabalho mudaram ao longo do tempo e estabelecer pontos de referência para futuras investigações. Os objetivos secundários incluem a medição da relação entre o trabalho, as características da organização, a saúde e a segurança do trabalhador permitindo assim identificar metas para intervenções preventivas ao nível da saúde e segurança.

O DMQ (Hildebrandt et al., 2001) é um instrumento utilizado para analisar a carga de trabalho músculo-esquelético e as condições de trabalho potencialmente perigosas, em como os sintomas músculo-esqueléticos em populações de trabalhadores. É constituído por 63 questões que podem ser classificadas em sete índices: força, carga dinâmica e estática, carga repetitiva, fatores climáticos, vibrações e fatores do ambiente ergonómico; incluindo ainda 4 questões separadas sobre posturas de trabalho em pé, sentado, a caminhar e posturas desconfortáveis, estes índices constituem um breve resumo dos principais conhecimentos sobre a carga de trabalho músculo-esquelético e as condições de trabalho potencialmente perigosas.

Visto que em algumas destas ferramentas são necessários conhecimentos de medicina para poder efetuar uma identificação correta das zonas e segmentos anatómicos passíveis de afeção, optou-se por utilizar a versão portuguesa adaptada do NMQ (Serranheira et al., 2003; Mesquita et al. 2010) porque permite uma identificação direta dessas mesmas zonas onde os trabalhadores experienciam sintomas de fadiga, de desconforto ou de dor.

Na adaptação do NMQ, Serranheira et al. (2003) associaram uma nova variável para a intensidade do desconforto sentido por zona corporal, nomeadamente coluna cervical, ombros, cotovelos, punhos/mãos, coluna dorsal, coluna lombar, ancas/coxas, pernas/joelhos e tornozelos/pés, de modo a facilitar a identificação das áreas a avaliar, juntando ainda um diagrama com todas as zonas corporais.

A metodologia de identificação e análise de fatores de risco é constituída por um questionário em suporte de papel (preenchido pelos trabalhadores) e por uma lista de verificação dos fatores de ergonomia física no trabalho com computador, a preencher pelo técnico de higiene e segurança no decurso da análise do trabalho. O questionário encontra-se dividido em quatro partes temáticas, e a lista de verificação ergonómica em seis partes, conforme explanado na Tabela 5.

De seguida será apresentada uma nota explicativa do desenho do questionário, o qual poderá ser analisado no Anexo I. A Parte A do questionário diz respeito aos dados sociodemográficos, que permitiriam caracterizar a amostra com base nos itens mencionados na Tabela referida.

Na Parte B são feitas perguntas referentes ao estilo de vida dos trabalhadores, com o objetivo de obter informação para além do contexto laboral, permitindo assim uma melhor compreensão dos hábitos e exigências com as quais é confrontado o indivíduo no âmbito da sua vida fora do local de trabalho.

Nesta parte os inquiridos são questionados sobre os seus hábitos de prática de exercício físico e de sono, sobre a execução e a duração diárias de tarefas domésticas que habitualmente executa e sobre a utilização de equipamentos eletrónicos.

Tabela 5: Estrutura final da metodologia seccionada segundo a temática

Questionário	Lista de Verificação (Guia de Análise)
Dados sociodemográficos (A) Idade Género Estado civil Situação de coabitação Habilitações académicas Categoria profissional Antiguidade no exercício da atual função/atividade Duração da semana de trabalho.	Postura Mobiliário Cadeira Secretária Porta-documentos Formação Ferramentas de Trabalho Teclado Ecrã Rato Telefone Arranjo Espacial Arranjo espacial do escritório Arranjo espacial do posto de trabalho Condições Ambientais Iluminação Ruído Temperatura Humidade
Estilo de Vida (B) Prática de exercício físico Hábitos de sono Tarefas domésticas Utilização de equipamento eletrónico	
Saúde (C) Questionário NMQ	
Fatores psicossociais relacionados com o trabalho (D) Questionário COPSQ II	

A consideração das tarefas domésticas tem como objetivo aferir a duração média diária da carga de trabalho doméstico, visto que estas tarefas não deixam de representar trabalho, embora se encontrem fora do contexto laboral propriamente dito. Foram selecionadas tarefas de carácter genérico, tais como lavar a loiça, lavar a roupa, cozinhar, limpar a casa, passar roupa a ferro e tarefas relacionadas com as crianças (dar banho, alimentar, vestir, etc.), para incluir no questionário.

Nos tempos modernos, algumas destas tarefas, como por exemplo, a lavagem de loiça ou roupa, podem ser executadas com recurso a eletrodomésticos; no entanto, mesmo com o seu uso existe sempre uma movimentação manual de cargas e movimentos de flexão e extensão dos membros. Aquando da aplicação do questionário, quanto à tarefa de lavagem da roupa foi explicado aos colaboradores que também deveriam contabilizar o tempo despendido nas tarefas de secagem da roupa.

Nas questões relacionadas com a utilização de equipamentos eletrónicos, pretende-se apurar o tempo de utilização diária em contexto doméstico destes equipamentos, tendo-se selecionado alguns de uso mais comum tais como o leitor de DVD, a televisão, o computador portátil, o computador pessoal (PC), a consola de jogos e o telemóvel.

Na Parte C referente à saúde, conforme referido anteriormente foi utilizada a versão portuguesa do questionário NMQ (Serranheira et al., 2003). Na primeira questão pretende-se saber se os funcionários têm tido algum problema (fadiga, desconforto ou dor) em alguma das nove zonas corporais nos últimos 12 meses. Em caso afirmativo devem classificar a intensidade do desconforto ou da dor utilizando uma escala com quatro níveis (leve, moderada, intensa ou insuportável). No caso de esta indicação dizer respeito aos membros superiores, mormente ombros, cotovelos e punhos/mãos, deveriam indicar a sua localização (lado direito, lado esquerdo ou em ambos os lados).

Aos trabalhadores que indiquem ter experienciado problemas na questão 1, solicita-se de seguida que indiquem se sentiram desconforto nos últimos 7 dias e se nos últimos 12 meses esse desconforto resultou em absentismo motivado pela incapacidade de desempenhar as suas atividades laborais normalmente.

Em relação à versão portuguesa do questionário NMQ, convém explicar que foi respeitada a terminologia patente no mesmo, desta forma quando se menciona os últimos 12 meses ou 7 dias, estes reporta-se aos 12 meses e 7 dias imediatamente anteriores ao preenchimento do questionário. Do mesmo modo, a definição de problemas, de acordo com os autores da versão portuguesa do questionário NMQ, diz respeito à experiência de fadiga, desconforto ou dor.

Na parte D do questionário é pedido aos trabalhadores que respondam às 76 questões da versão portuguesa média do COPSQ II. A sua estrutura com as subescalas e o número de questões correspondentes pode ser analisada na Tabela 6. As respostas possíveis são apresentadas numa escala Likert com 5 níveis. Consoante a resposta dada esta é classificada como 0, 25, 50, 75 e 100% ou então de forma inversa nas questões com escala invertida. De seguida é calculada a média destes valores por subescala, obtendo-se a satisfação ou insatisfação dos indivíduos nos fatores psicossociais correspondentes nas várias subescalas.

A autora interpretou os resultados desta ferramenta tendo como critério base a formulação das questões, guiando-se pelo modo como a questão formulada conduzia a uma resposta que se traduzisse na expressão de satisfação ou insatisfação por parte do indivíduo. Este critério de interpretação foi definido porque a autora não encontrou na bibliografia existente sobre esta ferramenta, matéria que lhe permitisse estabelecer outros critérios, podendo no entanto existir outras interpretações.

Tabela 6: Estrutura do questionário COPSQ II, subescalas e número de questões por subescala

Subescalas	Número de Questões
Exigências quantitativas	3
Ritmo de trabalho	1
Exigências cognitivas	3
Exigências emocionais	1
Influência no trabalho	4
Possibilidades de desenvolvimento	3
Previsibilidade	2
Transparência do papel laboral desempenhado	3
Recompensas	3
Conflitos laborais	3
Apoio social de colegas	3
Apoio social de superiores	3
Comunidade social no trabalho	3
Qualidade da chefia	4
Confiança horizontal	3
Confiança vertical	3
Justiça e respeito	3
Autoeficácia	2
Significado do trabalho	3
Compromisso face ao local de trabalho	2
Satisfação no trabalho	4
Insegurança laboral	1
Saúde geral	1
Conflito trabalho-família	3
Problemas em dormir	2
Burnout	2
Stress	2
Sintomas depressivos	2
Comportamento ofensivos	4
Total	76

Com o objetivo de clarificar o método descrito no parágrafo anterior, exemplifica-se o critério de interpretação, utilizando a subescala exigências quantitativas composta pelas questões 1 a 3, e a subescala recompensas constituída pelas questões 21 a 23. A escala de

resposta apresentada ao indivíduo está numerada de 1 a 5, onde o 1 corresponde à resposta “Sempre” e o 5 corresponde à resposta “Nunca/quase nunca”. Em termos de classificação das respostas o valor 1 corresponde a uma classificação de 100% e o valor 5 a uma classificação de 0%. Na Tabela 7 é apresentado um exemplo de uma grelha de resposta às questões das subescalas referidas.

Tabela 7: Exemplo de grelha de respostas do questionário COPSQ II (1=sempre; 2=frequentemente; 3=às vezes; 4=raramente; 5=nunca/quase nunca)

	1	2	3	4	5
Exigências Quantitativas					
1. A sua carga de trabalho acumula-se por ser mal distribuída?	X				
2. Com que frequência não tem tempo para completar todas as tarefas do seu trabalho?	X				
3. Precisa fazer horas-extra?	X				
Recompensas					
21. O seu trabalho é reconhecido e apreciado pela gerência?	X				
22. A gerência do seu local de trabalho respeita-o?	X				
23. É tratado de forma justa no seu local de trabalho?	X				

Analisando as respostas às questões de 1 a 3, verifica-se que o indivíduo apresenta uma classificação média de 100%, que neste caso corresponde a um nível de insatisfação elevado em relação às exigências quantitativas do seu trabalho. Por outro lado, a classificação média de 100%, apresentada na subescala recompensas evidencia um nível de satisfação elevado perante esta dimensão.

No caso de o indivíduo avaliar estes itens no extremo oposto, isto é resultando numa média de 0% em ambas as situações, a autora interpretou esses casos como existindo uma ausência de satisfação ou de insatisfação, conforme a subescala em análise, e não como uma correspondência inversa à percepção de satisfação ou insatisfação do sujeito, ou seja o facto de o indivíduo apresentar uma média de 0% nas exigências quantitativas não foi interpretado como se existisse uma proporcionalidade nos critérios de interpretação, traduzindo-se em satisfação do indivíduo em relação a esse item.

A lista de verificação dos fatores de ergonomia física no trabalho com computador (Lima e Coelho, 2011) foi revista e atualizada tendo sido acrescentadas questões referentes ao ambiente térmico e ao ruído. É constituída por 26 grupos com um total de 100 questões, onde se verifica a adequação das condições existentes às recomendações ergonómicas para o trabalho de escritório, provenientes da compilação de literatura existente de vários autores

seguidores das correntes de ergonomia anglo-saxónica e europeia (Pheasant, 2003; Rebelo, 2004; Miguel, 2005; Dul e Weerdmeester, 2008; ACT, 2008). No Anexo II são apresentadas as referidas recomendações, assim como a lista de verificação preenchida com as respostas que indicam a presença de conformidade.

Esta lista permite identificar desadequações ergonómicas de forma sistematizada, sabendo-se que uma resposta negativa corresponde a uma desadequação, exceto nas questões onde isso implica uma desaconselhada dupla negação (Hill e Hill, 2012). Nestes casos, a lógica da resposta é invertida, o que também se revelou uma boa forma de controlo das respostas.

A introdução das novas questões referentes ao conforto térmico e à exposição ao ruído teve como objetivo completar a caracterização das condições ambientais, visto que no questionário inicial somente era abordada a temática da iluminação.

No que concerne ao conforto térmico, são avaliadas a temperatura do ar e a humidade relativa do ar nos locais de trabalho; nestes itens foi necessário encontrar um compromisso entre as várias recomendações existentes para os seus valores, porque a gama de valores recomendados não é uniforme.

A legislação em vigor, mormente as alíneas a) e b) do n.º1 do D.L. 243/86 de 20 de agosto (Regulamento geral de higiene e segurança no trabalho nos estabelecimentos comerciais, escritórios e serviços) recomenda que, “A temperatura dos locais de trabalho deve, na medida do possível, oscilar entre 18°C e 22°C, salvo em determinadas condições climatéricas, em que poderá atingir os 25°C.” e a “A humidade da atmosfera de trabalho deve oscilar entre 50% e 70%.”. Por seu lado, outros autores recomendam para trabalho administrativo ligeiro que a temperatura do ar varie entre os 18 e os 24°C (Dul e Weerdmeester, 2008; ACT, 2008) e que a humidade relativa do ar se situe entre 40 e 70% (ACT, 2008) ou entre 30 e 70% (Dul e Weerdmeester, 2008).

Existem ainda outros autores que apresentam a sua recomendação em relação à estação do ano; um deles recomenda para o verão que a temperatura do ar se situe entre os 20 e os 23°C e no inverno entre 23 e os 26°C, quanto à humidade relativa do ar a recomendação situa-a entre os 45 a 50% (Rebelo, 2004). Um outro autor recomenda para o verão que a temperatura se situe entre os 20 e os 24°C e no inverno entre 20 e os 21°C, quanto à humidade relativa a recomendação é de que esta se situe entre os 40 a 60% (Granjean e Kroemer, 1997).

A decisão recaiu na utilização dos valores definidos pela legislação em vigor, visto que além da ferramenta garantir assim o cumprimento da mesma, essa recomendação situa-se numa gama de valores intermédia relativamente aos restantes. No que se refere à exposição ao ruído na execução de trabalho administrativo definiu-se como nível máximo 60dBA (Dul e Weerdmeester, 2008).

Em suma, no que concerne à identificação e à análise dos fatores de risco foi utilizada a lista de verificação dos fatores de ergonomia física no trabalho com computador (Lima e Coelho, 2011), o questionário COPSQ e o questionário que permitiu a caracterização sociodemográfica da amostra. O NMQ foi aplicado para a identificação de sintomatologia músculo-esquelética de modo a atender aos objetivos teóricos da tese, e porque a recolha desta informação por parte dos THST poderá vir a ser utilizada como ferramenta de alerta ou complementar no que diz respeito à medicina do trabalho, dado que geralmente as consultas de rotina previstas na legislação são realizadas recorrendo à contratação de serviços mínimos, assemelhando-se praticamente a um simples cumprimento de uma formalidade legal, não sendo realizados exames médicos que permitam efetuar a avaliação da saúde músculo-esquelética do trabalhador.

3.2 Aplicação da Metodologia de Identificação de Fatores de Risco

De modo a colocar em campo a aplicação da metodologia de identificação de riscos descrita, no âmbito do estudo empírico desenvolvido como parte desta tese, o respetivo projeto de investigação foi enviado para a reitoria da UBI que prontamente aceitou e deu autorização para a realização do mesmo nos seus serviços administrativos. Realizaram-se posteriormente reuniões com a senhora vice-reitora para a investigação e inovação e com a responsável pelo departamento de pessoal com o objetivo de selecionar os funcionários elegíveis para participar no estudo empírico.

Foi definido que os trabalhadores convidados para participar voluntariamente neste estudo deveriam pertencer aos quadros de pessoal da UBI e utilizar os sistemas informatizados como ferramenta de trabalho, durante pelo menos 50% do tempo total de trabalho. Este critério foi definido com base no trabalho desenvolvido por Village et al. (2005), no qual foi demonstrado que o risco de LMERT se tornava mais pronunciado quando o trabalho com computador tinha uma duração superior a 20 horas por semana. Posteriormente também utilizaram critérios de seleção semelhantes Yang e Cho (2011), Barbieri et al. (2012) e Griffiths et al. (2012).

Definiu-se como meta uma amostra com uma dimensão de 100 indivíduos, onde a proporção desejável por género deveria ser de 40% do género masculino e 60% do género feminino, dado o enfoque do estudo neste último género.

Nesta fase foi elaborada a lista dos funcionários a convidar para participar no estudo, fazendo a sua distribuição por serviços de modo a permitir efetuar desde logo um planeamento adequado ao número de pessoas em cada um deles, visto que as instalações da UBI se encontram distribuídas por vários edifícios em diferentes polos na cidade da Covilhã. O início do estudo empírico foi agendado para outubro de 2011, permitindo um período de habituação ao ritmo normal de trabalho após férias, para que os funcionários estivessem todos ao mesmo

nível em termos físicos, porque de outra forma poder-se-ia influenciar as respostas ao questionário na parte da saúde e na dos fatores psicossociais.

Foi enviado um convite via correio eletrónico interno a todos os funcionários selecionados, no entanto, esta primeira abordagem não correu conforme expectável, visto que a maioria dos funcionários ignorou a mensagem por pensarem que se tratava de um dos muitos questionário *on-line* que recebem diariamente reencaminhado pelo gabinete de comunicação e imagem da UBI.

A estratégia de abordagem teve de ser revista e optou-se por enviar o convite para os superiores hierárquicos com a lista dos funcionários dos seus serviços convidados a participar, dando-lhes assim conhecimento do estudo e tornando-os a eles os difusores da informação. Esta resultou por ser a melhor forma de divulgação e agendamento das visitas da investigadora, dado que a aplicação da metodologia de identificação deveria perturbar o mínimo possível as normais atividades laborais.

Por uma questão prática e de modo a sistematizar a aplicação da metodologia de identificação, os questionários foram sendo distribuídos e recolhidos em simultâneo com o preenchimento por parte da investigadora da lista de verificação dos fatores de ergonomia física no trabalho com computador, e com a realização de medições em todos os postos de trabalho analisados, para verificar a adequação dos parâmetros ergonómicos. Foram os seguintes equipamentos: fita métrica de metal auto retrátil, termo-higrómetro digital, sonómetro e luxímetro com célula fotelétrica separada, que se encontravam devidamente calibrados.

3.3 Tratamento de Dados

Atendendo aos dois objetivos gerais, complementares mas diferenciados, desta tese o tratamento de dados que foi realizado, destina-se a apoiar a prossecução dos objetivos específicos patentes na corrente teórica deste trabalho. A identificação dos fatores de risco de lesão músculo-esquelética por parte de técnicos de higiene e segurança no trabalho (THST) em atividade nas organizações, que é o que esta metodologia se destina a apoiar, conduz a um tratamento dos dados mais simples do que aquele que se descreve de seguida. No caso da aplicação direta por parte dos técnicos de HST, pretende-se na análise dos dados essencialmente identificar os casos mais prementes e priorizar a intervenção por postos de trabalho.

Após a realização do estudo empírico, os dados recolhidos através dos questionários e da lista de verificação foram introduzidos numa base de dados *Microsoft Access®* criada para o efeito (Figura 6), com o objetivo de salvaguardar a sua integridade e auxiliar a verificação dos mesmos com o auxílio do suporte em papel. Concluída a recolha e o processamento dos

questionários, foi realizada uma 2ª triagem com base no cálculo do IMC, em resultado da qual os funcionários com índice inferior a 18,5 Kg/m² ou superior a 40 Kg/m², correspondendo a magreza e obesidade de grau III respetivamente (DGS, 2012), foram excluídos da amostra. Esta decisão prende-se com o facto de a pessoa nessas condições poder sofrer de sintomatologias músculo-esqueléticas ou outras que estejam relacionadas com o seu peso, não sendo possível fazer uma análise exata da influência do trabalho no seu estado de saúde, pelo fato de a autora não possuir conhecimentos em medicina para o aferir.



Figura 6: Layout do menu inicial da base de dados com a designação preambular da metodologia

A base de dados foi exportada para o software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*®) versão 19.0 para *Microsoft Windows*®. Algumas das variáveis que foram exportadas da base de dados eram qualitativas e estavam em formato de texto (*string*); no entanto, o SPSS só permite efetuar a análise estatística de dados quantitativos, por essa razão foi necessário proceder à transformação das mesmas para o formato numérico.

Nesta fase, procedeu-se à transformação das variáveis não numéricas em numéricas, através da atribuição de uma correspondência numérica à informação em formato *string* constante nessas variáveis. Após a conclusão desta primeira transformação, realizaram-se mais algumas operações que geraram novas variáveis através da transformação das variáveis numéricas existentes, conforme se enumera de seguida.

- Lista de verificação dos fatores de ergonomia física no trabalho com computador
 - 2ª transformação: nas variáveis que reportavam respostas do tipo sim ou não, procedeu-se a uma contagem das ocorrências, isto é, contou-se o número de respostas que correspondiam a desadequações ergonómicas;

- 3ª transformação: computação das contagens para as agrupar de acordo com os 26 grupos de questões constantes da lista, seguindo-se nova computação para as agrupar em 15 itens conforme apresentado na Tabela 8;

Tabela 8: Designação das variáveis após a 3ª transformação, e respetivos conjuntos de questões e número total de questões agrupadas

Código	Designação da Variável	Grupo de Questões	N.º Total de Questões
PE1	Postura	1	8
PE2	Cadeira de escritório	2 a 10	42
PE3	Formação	11	1
PE4	Secretária de trabalho	12	8
PE5	Porta-documentos	13	3
PE6	Teclado	14	4
PE7	Ecrã	15	7
PE8	Rato	16	4
PE9	Telefone	17	2
PE10	Arranjo espacial do escritório	18	6
PE11	Arranjo espacial do posto de trabalho	19	3
PE12	Iluminação	20 a 23	7
PE13	Ruído	24	1
PE14	Temperatura	25	1
PE15	Humidade	26	1

- 4ª transformação: Após o agrupamento das variáveis mencionado anteriormente, procedeu-se à sua computação de modo a transformar as contagens de desadequações ergonómicas, em percentagem de desadequações ergonómicas por grupo em função do número total de questões;
- 5ª transformação: as variáveis referidas na Tabela 8 foram agrupadas desta feita por temática (Tabela 9), ficando as variáveis finais com a informação respeitante à percentagem média de desadequações ergonómicas encontradas por temática para cada indivíduo. Foram estas as variáveis testadas no estudo da análise do coeficiente de correlação de Pearson, assim como no da regressão linear referidos no Capítulo 6;

As variáveis resultantes da 5ª transformação apresentadas na Tabela 9, foram as variáveis testadas no estudo da análise do coeficiente de correlação de Pearson, assim como no da regressão linear referidos no Capítulo 6.

Tabela 9: Designação das variáveis após a 5ª transformação, e respetivo código das variáveis agrupadas

Designação da Variável	Código das Variáveis Agrupadas
Postura	PE1
Mobiliário	PE2, PE4 e PE5
Formação	PE3
Ferramentas de Trabalho	PE6 a PE9
Arranjo Espacial	PE10 e PE11
Condições Ambientais	PE12 a PE15

▪ Questionário *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* (NMQ)

- 2ª transformação: contou-se o número de respostas afirmativas que correspondiam à confirmação da existência de queixas músculo-esqueléticas nos vários períodos (12 meses e 7 dias anteriores) e do impedimento para desempenhar as atividades normais do quotidiano;
- 3ª transformação: Agruparam-se as variáveis, mencionadas na transformação anterior, em 3 zonas anatómicas designadamente, membros superiores (os ombros, as mãos/punhos e os cotovelos), coluna vertebral (colunas cervical, dorsal e lombar) e membros inferiores (as ancas/coxas, as pernas/joelhos e os pés/tornozelos); de modo a se proceder à sua computação transformando as contagens das queixas músculo-esqueléticas nos vários períodos (12 meses e 7 dias anteriores) e do impedimento para desempenhar as atividades normais do quotidiano, em percentagem de queixas e impedimento por zonas anatómicas em função do número total de questões em que os indivíduos reportaram a sua ocorrência;
- 4ª transformação: contaram-se as classificações de intensidade (leve, moderada, intensa e insuportável) do desconforto ou dor, das queixas músculo-esqueléticas reportadas nos 12 meses anteriores, sendo estas posteriormente agrupadas pelas mesmas zonas anatómicas referidas anteriormente;
- 5ª transformação: esta última transformação teve como objetivo reunir numa só variável toda a informação referente às queixas músculo-esqueléticas reportadas nos 12 meses anteriores. Foi então gerada uma variável que contém a percentagem total das queixas músculo-esqueléticas reportadas nos 12 meses anteriores, em relação a todas as zonas anatómicas.

As variáveis resultantes da 3ª transformação e da 5ª transformação referentes aos 12 meses anteriores, mormente a percentagem total de queixas nos membros superiores, percentagem

total de queixas nos membros inferiores, percentagem total de queixas na coluna; e a percentagem total de queixas músculo-esqueléticas respetivamente, foram utilizadas no estudo da análise do coeficiente de correlação de Pearson, assim como na regressão linear referidos no Capítulo 6.

As variáveis referentes à duração da execução de tarefas domésticas (lavar a loiça, lavar a roupa, cozinhar, limpar a casa, passar roupa a ferro e tarefas relacionadas com as crianças), foram agrupadas para cada indivíduo, tendo resultado numa variável que contém a duração média diária do tempo despendido com as tarefas domésticas, variável esta utilizada na análise do coeficiente de correlação de Pearson e na de regressão linear referidos no Capítulo 6.

As variáveis resultantes das respostas ao questionário COPSOQ, reportadas pelos sujeitos da amostra, sofreram duas transformações. Uma primeira consistiu no agrupamento das questões de modo a formarem as subescalas de avaliação, e a segunda no cálculo da média das respostas para cada uma das subescalas. Esta última transformação originou as variáveis utilizadas na análise das correlações de Pearson e na de regressão linear referidas no Capítulo 6.

3.4 Nota Conclusiva sobre a Metodologia Integrada Ergo@Office

A definição de planos de ação para a implementação de medidas preventivas ou corretivas pelo THST, é o resultado de um processo faseado de identificação, análise e avaliação de fatores de risco presentes nos locais de trabalho.

A metodologia Ergo@Office pretende ser uma metodologia integrada, que abranja todas as fases necessárias à prossecução da implementação de medidas preventivas eficazes e do controlo da sua eficácia ao longo do tempo de uma forma participativa, (embora se reconheça que as ferramentas que incluem as temáticas autoavaliadas têm tendência a ser sistematicamente enviesadas (Hansson et al., 2001, Nordander et al., 2012)), e que permita que todos os intervenientes, sejam eles os THST ou trabalhadores, contribuam com informações, o que resultará em ganhos que se crê poderão vir a compensar essas limitações.

Aquando da criação de novos instrumentos, ou da tradução de instrumentos existentes para outras línguas, é esperado que sejam apresentadas medidas de fidelidade, fiabilidade e validade. No essencial a fidelidade e a fiabilidade são conceitos equivalentes, dado tratar-se de versões alternativas da tradução para português do termo da língua inglesa *reliability* (Maroco e Garcia-Marques, 2006). De acordo com Bryman e Cramer (1992) a fidelidade de uma medida refere-se à sua consistência, e pode ser considerada nas vertentes externa (grau de consistência ao longo do tempo) e interna (esta existe apenas se cada escala do instrumento medir uma única ideia). A fidelidade é uma condição necessária mas não

suficiente para a existência da validade, que diz respeito ao grau de precisão com que os conceitos são representados pelos enunciados específicos de um instrumento de medida (Murphy e Davidshofer, 1988).

Dada a natureza transversal do estudo empírico patente nesta tese, não houve recolha de dados da mesma amostra em períodos diferentes, nem recolha de dados utilizando instrumentos diferentes para a recolha de dados sobre os mesmos constructos para a mesma amostra. Contudo, dos instrumentos que integram a ferramenta, aqueles de natureza mais subjetiva e que medem constructos (NMQ e COPSQ) foram objeto, na sua génese, de análises de fiabilidade e de validade, o que contribuiu para a sua escolha para integrar a ferramenta Ergo@Office. Quanto aos outros instrumentos integrantes da ferramenta, nomeadamente os questionários para recolha de dados sociodemográficos e sobre o estilo de vida e a lista de verificação para guiar a análise de fatores de ergonomia física, não foram desenvolvidos ainda estudos para avaliar estas propriedades de fidelidade e validade. No caso dos questionários, a avaliação de fiabilidade, isto é, ajuizar se a recolha de dados estaria de acordo com a teoria existente, não foi considerada prioritária, dado que os dados recolhidos através destes instrumentos apenas servem para caracterizar a amostra. Quanto à lista de verificação, no domínio da fiabilidade, sendo esta preenchida por um investigador ou técnico, será necessário realizar futuramente estudos para avaliar a sua fiabilidade interavaliador.

No que à validade diz respeito, para os questionários sobre o estilo de vida e os dados sociodemográficos, não seria custoso encontrar uma medida alternativa independente, mas seria fastidioso para a amostra ter de responder a dois instrumentos muito semelhantes ao mesmo tempo para avaliar a validade daquilo que são instrumentos para recolha de dados essencialmente factuais e que não envolvem a transformação de constructos elaborados, não sendo assim de esperar que venham a apresentar reduzida validade. Para a lista de verificação dos fatores de ergonomia física, dado que esta se baseia em grande medida na avaliação objetiva de relações dimensionais, e de grandezas medidas fisicamente, para além da constatação da existência ou não de condições de trabalho de acordo com recomendações específicas, não foi estabelecida como prioridade, na realização do presente estudo, avaliar a validade da mesma através da utilização de um instrumento de medida independente no mesmo momento de aplicação. Contudo, considera-se o desenvolvimento futuro desta avaliação como pertinente, a par da avaliação da fiabilidade interavaliador deste instrumento.

A participação dos trabalhadores em todas as fases do processo desde a identificação dos riscos até à implementação de medidas preventivas, ou de análise e intervenção ergonómica, tem um valor imensurável para o sucesso e a eficácia da implementação das medidas preconizadas pelos técnicos nos planos de intervenção, assim como na racionalização de recursos financeiros.

Na Figura 7 expõe-se um diagrama com todas as fases que compõem a metodologia integrada Ergo@Office, assim como a identificação dos intervenientes em cada uma delas.

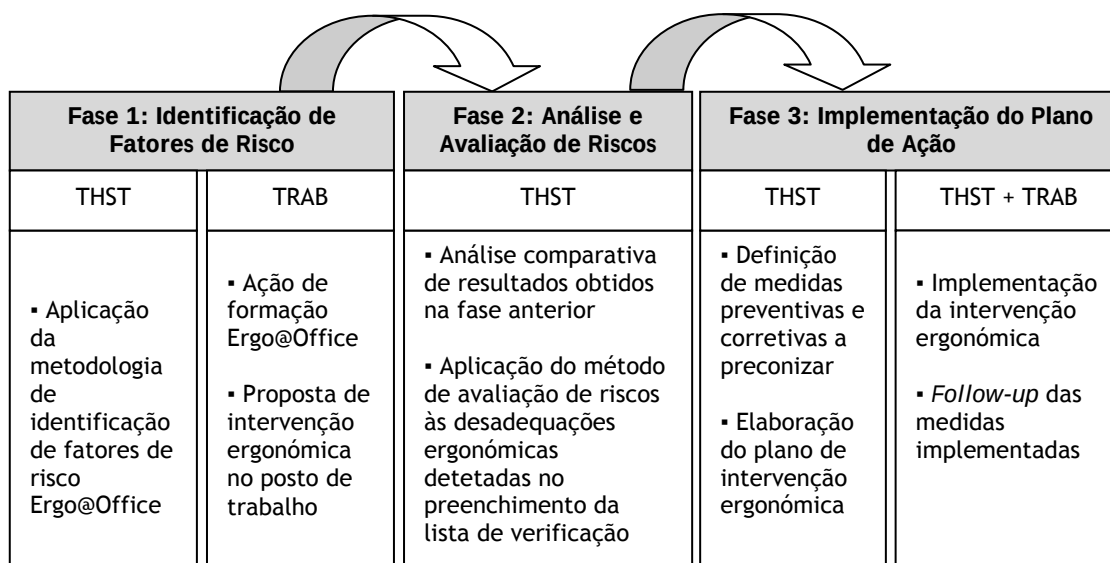


Figura 7: Diagrama das fases que compõem a metodologia Ergo@Office (THST=Técnico de higiene e segurança no trabalho; TRAB=Trabalhador)

Na primeira fase, designada por identificação de fatores de risco, o THST aplica a metodologia de identificação de fatores de risco Ergo@Office nos postos de trabalho do contexto laboral, e em seguida ministra formação aos trabalhadores cujos postos de trabalho foram estudados. Sugere-se que nesta fase sejam definidas prioridades para as intervenções, iniciando-se a formação aos trabalhadores e o restante processo de avaliação de riscos nos postos de trabalho que apresentaram um maior número de desadequações ergonómicas.

Esta formação tem como objetivo principal dotar os trabalhadores de competências ao nível da ergonomia que lhes permitam propor um plano de intervenção ergonómica para o seu posto de trabalho e vir a adotar uma atitude de prevenção e melhoria contínua, sendo deste modo a análise ergonómica do trabalho reconhecida como um meio para a formação profissional (Lacomblez e Vasconcelos, 2011). Concomitantemente, pretende-se sensibilizar os trabalhadores em relação aos fatores de risco a que estão expostos no seu local de trabalho, e às consequências nefastas desta exposição, mormente as lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho, providenciando-lhes informações que lhes permitam adotar boas práticas de ergonomia no seu quotidiano laboral.

A estrutura pedagógica da formação, com a definição dos objetivos gerais e específicos, assim como a estrutura de conteúdos formativos pode ser analisada em pormenor no Anexo III.

A segunda fase da metodologia é da inteira responsabilidade do THST, que irá iniciá-la com a realização da análise dos resultados obtidos através da aplicação da metodologia de identificação de fatores de risco (análise guiada pela lista de verificação dos fatores de ergonomia física no trabalho com computador e preenchimento de questionário) para cada posto de trabalho. Estes resultados serão comparados com a proposta de intervenção ergonómica apresentada pelo trabalhador. Segue-se a aplicação do método de avaliação de risco, às situações onde se detetaram desadequações ergonómicas aquando do preenchimento da lista de verificação. O método a utilizar pode ser o Método *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) (McAtamney e Corlett, 1993) ou o Método *Occupational Repetitive Actions* (OCRA) (Colombini et al., 2002), no entanto, o técnico poderá optar por outro dos métodos existentes para a avaliação de risco, consoante a prevalência do tipo de desadequações encontradas.

A informação recolhida nas duas fases anteriores permitirá ao THST preconizar e priorizar as medidas preventivas e corretivas a implementar em cada posto de trabalho, elaborando um plano de intervenção ergonómica individualizado. A implementação das medidas preconizadas neste plano, resultará de um trabalho de equipa entre o THST e o trabalhador, cujo posto de trabalho se intervenciona, pelo que, como fruto desta colaboração, poderão ainda surgir ajustamentos ao plano de modo a garantir uma melhor eficácia das medidas a implementar.

As medidas implementadas deverão ser alvo de um acompanhamento, que permita aferir a eficácia das medidas preconizadas e o seu ajustamento ao cenário laboral de forma atualizada. Recomenda-se que estas auditorias sejam realizadas com uma periodicidade semestral, e em colaboração com os respetivos trabalhadores.

Na presente tese somente foi testada a fase relativa à identificação de fatores de risco, devido aos constrangimentos impostos pelo período de duração do plano de doutoramento, assim como por outros motivos de carácter logístico e financeiro.

Terceira Parte

Resultados

Objetivos:

- apresentar o contexto laboral estudado;
- caracterizar a amostra e o local de trabalho em termos ergonómicos e psicossociais;
- realizar a análise estatística dos dados recolhidos, através de uma perspetiva de associação entre as variáveis que caracterizam a amostra;
- discutir os resultados obtidos e responder às questões de investigação e aferir a rejeição, ou não rejeição, das hipóteses formuladas;
- apresentar a conclusão e as sugestões para estudos futuros.

Capítulo 4

Caracterização da Amostra

O universo do pessoal dirigente e de serviços de suporte da UBI de acordo com o mapa de pessoal referente ao ano de 2010 é composto por 308 pessoas (UBI, 2010), incluindo categorias profissionais que vão desde administrador a assistente operacional. Contudo, a população alvo total deste estudo é composta por 209 pessoas, englobando as categorias profissionais de chefe de divisão a assistente técnico.

Os dados foram recolhidos durante o período que decorreu de novembro de 2011 a janeiro de 2012. A amostra foi constituída por funcionários administrativos da UBI afetos aos gabinetes/serviços de apoio à reitoria, ao gabinete do provedor do estudante, aos secretariados das faculdades e dos departamentos, ao instituto coordenador de investigação, ao centro de informática, à divisão de contabilidade e património, à divisão de expediente e pessoal, aos serviços académicos e aos serviços de documentação.

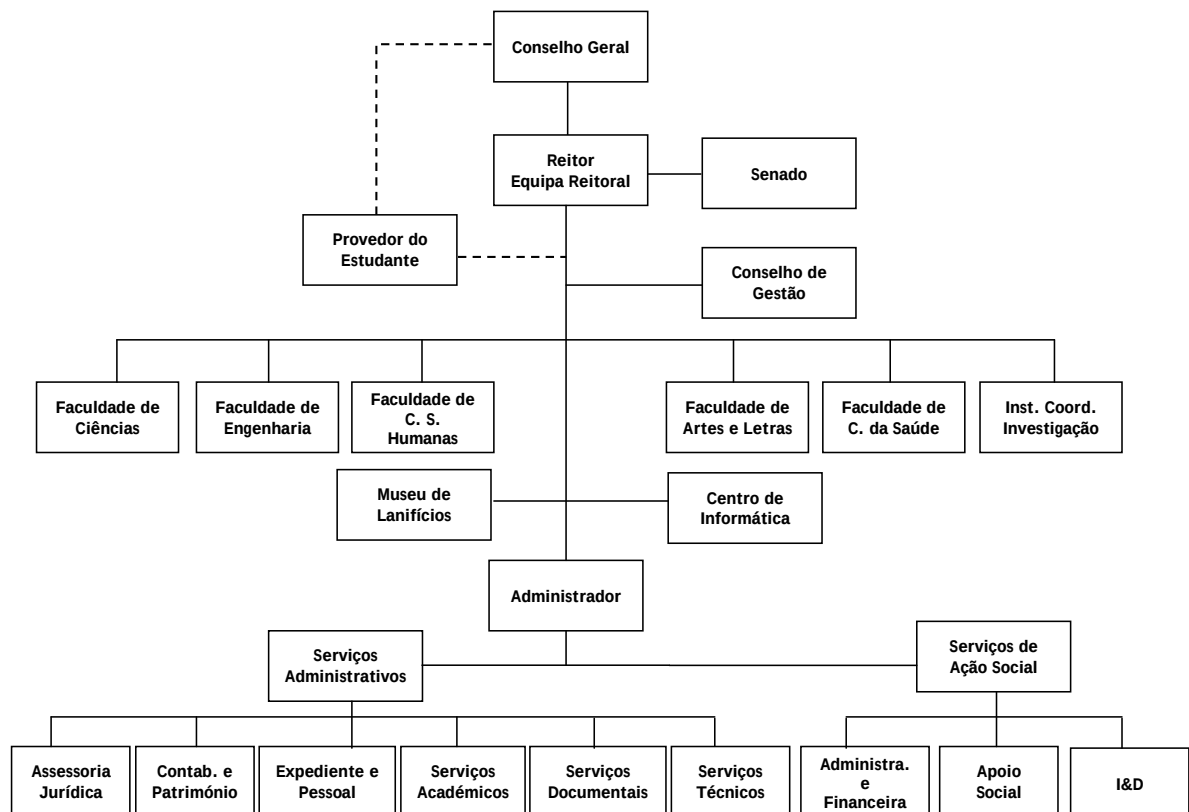


Figura 8: Organograma da Universidade da Beira Interior publicado no Relatório & Contas Consolidadas 2011 (UBI, 2012)

A amostra incluía inicialmente 100 funcionários, tendo sido eliminado na fase de análise um funcionário por apresentar um IMC inferior a 18,5 Kg/m², e outros três que recusaram a

participação ou estavam de férias no período de análise ao seu serviço, cifrando-se assim a taxa de respondentes em 96% (n=96). A análise do organograma da UBI (Figura 8) em conjunto com o Gráfico 1, permite visualizar a posição hierárquica na estrutura orgânica da UBI e a distribuição pelos serviços dos indivíduos selecionados para a amostra.

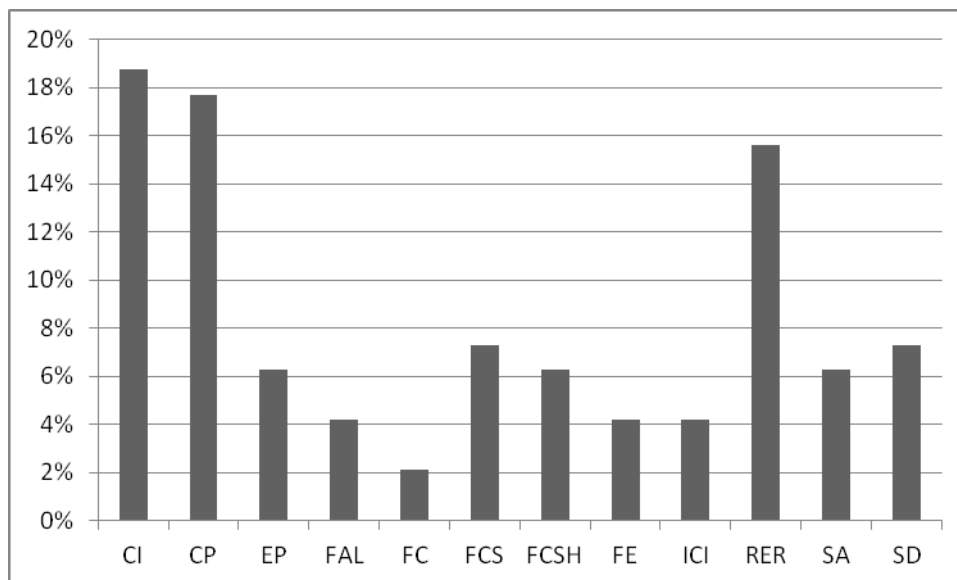


Gráfico 1: Distribuição dos indivíduos da amostra por serviços da UBI (CI=Centro de Informática; CP=Contabilidade e Património; EP=Expediente e Pessoal; FAL=Faculdade de Artes e Letras; FC=Faculdade de Ciências; FCS=Faculdade de Ciências da Saúde; FCSH=Faculdade de Ciências Sociais e Humanas; FE=Faculdade de engenharia; ICI=Instituto Coordenador de Investigação; RER=Gabinetes de Apoio à Reitoria; SA=Serviços Académicos; SD=Serviços de Documentação)

No presente estudo, para efeitos de categorização dos locais em estudo, consideraram-se como gabinetes e serviços de apoio à reitoria, os gabinetes do Reitor, dos Vice-Reitores, de Qualidade, de Comunicação e Imagem, de Programas e Relações Internacionais, de Saídas Profissionais, de Desenvolvimento e Apoio Educativo, e ainda o Centro de Formação Interação UBI Tecido Empresarial (CFIUTE).

4.1 Caracterização Sociodemográfica

A caracterização sociodemográfica da amostra incluiu a idade, o género, o estado civil, o número de filhos menores de 16 anos em situação de coabitação, as habilitações académicas, a categoria profissional, a antiguidade e a duração da semana de trabalho.

A amostra é composta por 60,4% (n=58) indivíduos do género feminino e 39,6% (n=38) do género masculino, sendo a idade média de 42,1 anos ($\sigma=9,278$) com um valor mínimo de 23 anos e o máximo de 62. Por géneros, tem-se uma média de 43,97 anos ($\sigma=8,98$) para o género feminino e de 39,26 anos ($\sigma=9,11$) para o género masculino.

Na Tabela 10 podem ser analisados os valores recolhidos para o total da amostra e por género dos escalões definidos na caracterização da amostra.

Tabela 10: Dados sociodemográficos da amostra (n=frequência; %=Percentagem)

	Total da Amostra		Género Masculino		Género Feminino	
Dados Sociodemográficos	n	%	n	%	n	%
Escalões Etários						
<= 30	4	4,17	3	7,89	1	1,72
31 - 35	26	27,08	14	36,84	12	20,69
36 - 41	18	18,75	7	18,42	11	18,97
42 - 46	11	11,46	4	10,53	7	12,07
47 - 51	17	17,71	4	10,53	13	22,41
52 - 57	12	12,50	4	10,53	8	13,79
58+	8	8,33	2	5,26	6	10,34
Estado Civil						
Solteiro	20	20,83	11	28,95	9	15,52
Casado	58	60,42	22	57,89	36	62,07
Divorciado	9	9,38	2	5,26	7	12,07
Viúvo	1	1,04	0	0,00	1	1,72
União de facto	8	8,33	3	7,89	5	8,62
N.º filhos menores de 16 anos						
0	45	46,88	18	47,37	27	46,55
1	35	36,46	14	36,84	21	36,21
2	13	13,54	4	10,53	9	15,52
3	3	3,13	2	5,26	1	1,72
Habilitações Académicas						
Ensino Obrigatório	2	2,08	0	0,00	2	3,45
Ensino Secundário	30	31,25	10	26,32	20	34,48
Ensino Técnico Profissional	2	2,08	2	5,26	0	0,00
Ensino Superior	46	47,92	19	50,00	27	46,55
Ensino Pós-Graduado	16	16,67	7	18,42	9	15,52
Categorial Profissional						
Assistente Técnico	31	32,29	9	23,68	22	37,93
Coordenador Técnico	4	4,17	1	2,63	3	5,17
Técnico Superior	34	35,42	11	28,95	23	39,66
Técnico ou Esp. Informática	21	21,88	17	44,74	4	6,90
Chefe de Divisão	6	6,25	0	0,00	6	10,34

Na amostra em estudo, 58,42% (n=58) dos indivíduos são casados e 53,15% (n=51) têm filhos menores de 16 anos em situação de coabitação, sendo a média do número de filhos da amostra de 0,73 ($\sigma=0,814$).

No que respeita às habilitações académicas, 47,92% (n=46) dos indivíduos possuem habilitações ao nível do ensino superior (licenciatura ou mestrado), seguindo-se o ensino secundário com 31,25% (n=30). As categorias profissionais com a concentração mais elevada de indivíduos são as de técnico superior e de assistente técnico com 35,42% (n=34) e 32,29% (n=31) na devida ordem; convém ainda referir que os chefes de divisão estudados são todos do género feminino correspondendo a 6,25% (n=6) do total da amostra.

A média de antiguidade nas atuais funções é de 12,9 anos ($\sigma=9,278$), sendo a média do género feminino de 14,28 anos ($\sigma=10,26$), que é mais elevada do que a do género masculino, que se situa nos 10,79 anos ($\sigma=7,15$).

A duração média da semana de trabalho autorreportada é de 38,94 horas ($\sigma=6,343$), verificando-se aqui uma média mais elevada no género masculino correspondente a 40,39 horas ($\sigma=8,46$), face à do género feminino que é de 37,98 horas ($\sigma=4,26$), mais próxima do valor indicativo para o setor público de 35 horas semanais.

4.2 Hábitos e Estilo de Vida

Na amostra em estudo, 41,70% (n=40) dos indivíduos praticam exercício físico semanalmente, representando 31% (n=18) do género feminino e por 57,90% (n=22) do género masculino. Embora o caso do género feminino apresente um número menor em termos de indivíduos, verificou-se que praticam exercício mais vezes por semana com uma média de 2,39 ($\sigma=1,243$) face a uma média de 2,09 ($\sigma=1,659$) do outro género.

Na Tabela 11 podemos observar que 67,71% (n=65) dos indivíduos dorme em média por noite entre 7 a 8 horas, sendo a percentagem de indivíduos do género feminino mais significativa neste escalão com 75,86% (n=44).

Tabela 11: Dados relativos aos hábitos de sono (N=total da amostra; n=frequência; %=Percentagem)

Hábitos de Sono	Total da Amostra			Género Masculino			Género Feminino		
	N	n	%	N	n	%	N	n	%
Entre 1 a 3 horas	96	2	2,08	38	1	2,63	58	1	1,72
Entre 4 a 6 horas	96	26	27,08	38	15	39,47	58	11	18,97
Entre 7 a 8 horas	96	65	67,71	38	21	55,26	58	44	75,86
Mais de 8 horas	96	3	3,13	38	1	2,63	58	2	3,45

A amostra em estudo, no que respeita à carga diária de trabalho doméstico, é muito similar em termos de género como se pode observar na Tabela 12, o que parece ser um indicador de mudança cultural e de hábitos domésticos na atualidade. No entanto, as mulheres apresentam uma média superior à dos homens, se se comparar a média do tempo total diário despendido, sendo para as mulheres de 167,50 minutos ($\sigma=102,58$) e para os homens de

101,97 minutos ($\sigma=65,40$). As tarefas relacionadas com as crianças são aquelas que apresentam uma média mais elevada com 67,76 minutos diários ($n=42$), seguidas de cozinhar com 50,64 minutos diários ($n=76$). Neste item, 2 mulheres e 4 homens não atribuíram tempo despendido a nenhuma das tarefas.

Tabela 12: Tempo médio em minutos despendido diariamente na execução de tarefas domésticas

Tarefas Domésticas	Total da Amostra			Género Masculino			Género Feminino		
	N	Média	Desvio Padrão	N	Média	Desvio Padrão	N	Média	Desvio Padrão
Lavar a loiça	65	18,57	10,235	22	16,00	9,238	43	19,88	10,57
Lavar a roupa	25	17,04	12,14	2	9,00	8,485	23	17,74	12,293
Cozinhar	76	50,64	25,55	25	47,20	22,224	51	52,33	27,079
Limpar a casa	70	40,19	41,804	22	32,09	30,833	48	43,90	45,783
Passar a roupa a ferro	50	34,12	23,327	5	28,00	30,537	45	34,80	22,726
Tarefas relacionadas com crianças	42	67,76	45,242	18	59,50	43,332	24	73,96	46,555

A utilização de equipamentos eletrónicos em contexto doméstico também é muito similar como pode ser observado na Tabela 13, sendo a utilização da televisão e o do telemóvel aquela que abrange quase a toda a amostra com 98,96% ($n=95$); é possível ainda verificar que as percentagens de utilização no género masculino são mais elevadas face às do género feminino.

Tabela 13: Utilização diária de equipamentos eletrónicos (N=total da amostra; n=frequência; %=Percentagem)

	Total da Amostra			Género Masculino			Género Feminino		
Equipamentos Eletrónicos	N	n	%	N	n	%	N	n	%
DVD									
Menos de 1 hora		7	7,29		2	5,26		5	8,62
Entre 1 a 2 horas		37	38,54		17	44,74		20	34,48
Mais de 2 horas		8	8,33		5	13,16		3	5,17
Total	96	52	54,17	38	24	63,16	58	28	48,28
Não Utilizam		44	45,83		14	36,84		30	51,72
TV									
Menos de 1 hora		11	11,46		2	5,26		9	15,52
Entre 1 a 2 horas		41	42,71		17	44,74		24	41,38
Mais de 2 horas		43	44,79		19	50,00		24	41,38
Total	96	95	98,96	38	38	100,00	58	57	98,28
Não Utilizam		1	1,04		0	0,00		1	1,72
Computador Portátil									
Menos de 1 hora		20	20,83		7	18,42		13	22,41
Entre 1 a 2 horas		21	21,88		8	21,05		13	22,41
Mais de 2 horas		45	46,88		23	60,53		22	37,93
Total	96	86	89,58	38	38	100,00	58	48	82,76
Não Utilizam		10	10,42		0	0,00		10	17,24
Computador Pessoal (PC)									
Menos de 1 hora		7	7,29		1	2,63		6	10,34
Entre 1 a 2 horas		12	12,50		5	13,16		7	12,07
Mais de 2 horas		57	59,38		27	71,05		30	51,72
Total	96	76	79,17	38	33	86,84	58	43	74,14
Não Utilizam		20	20,83		5	13,16		15	25,86
Consola de Jogos									
Menos de 1 hora		11	11,46		7	18,42		4	6,90
Entre 1 a 2 horas		7	7,29		3	7,89		4	6,90
Mais de 2 horas		1	1,04		1	2,63		0	0,00
Total	96	19	19,79	38	11	28,95	58	8	13,79
Não Utilizam		77	80,21		27	71,05		50	86,21
Telemóvel									
Menos de 1 hora		71	73,96		29	76,32		42	72,41
Entre 1 a 2 horas		10	10,42		1	2,63		9	15,52
Mais de 2 horas		14	14,58		7	18,42		7	12,07
Total	96	95	98,96	38	37	97,37	58	58	100,00
Não Utilizam		1	1,04		1	2,63		0	

4.3 Saúde

A utilização da versão portuguesa do NMQ (Serranheira et al., 2003) permitiu recolher informação sobre a existência de sintomatologia em várias zonas corporais nomeadamente, nos membros superiores (ombros, mãos/punhos e cotovelos), membros inferiores (ancas/coxas, pernas/joelhos e pés/tornozelos) e na coluna vertebral (colunas cervical, dorsal e lombar), nos 12 meses anteriores, nos 7 dias anteriores, assim como quanto ao impedimento para realizar as atividades normais do sujeito (Gráfico 2).

Ao analisar os dados que constam do Gráfico 2 verificou-se que o grupo anatómico da coluna vertebral apresenta as percentagens de problemas reportados relativos aos 12 meses anteriores mais elevadas, tendo sido identificada a coluna cervical com 66,67% como a zona com maior incidência de queixas reportadas, seguida da coluna lombar com 61,46% e da coluna dorsal com 43,75%.

No entanto, no que diz respeito aos problemas reportados nos 7 dias anteriores não é na coluna cervical que os indivíduos reportam mais queixas, mas sim na coluna lombar (14,58%) seguindo-se a coluna dorsal e os ombros (12,50%).

Na comparação das percentagens anteriores com as que dizem respeito ao impedimento de desempenhar as suas atividades laborais normais nos 12 meses anteriores, verifica-se que os ombros com 10,42% seguidos dos cotovelos e da coluna lombar, ambos com 7,29%, apresentam as percentagens mais elevadas, o que acaba por de alguma forma não seguir a tendência expectável deste impedimento ter origem nas mesmas zonas anatómicas onde foram reportadas as percentagens de queixas mais elevadas ocorridas nos 12 meses anteriores.

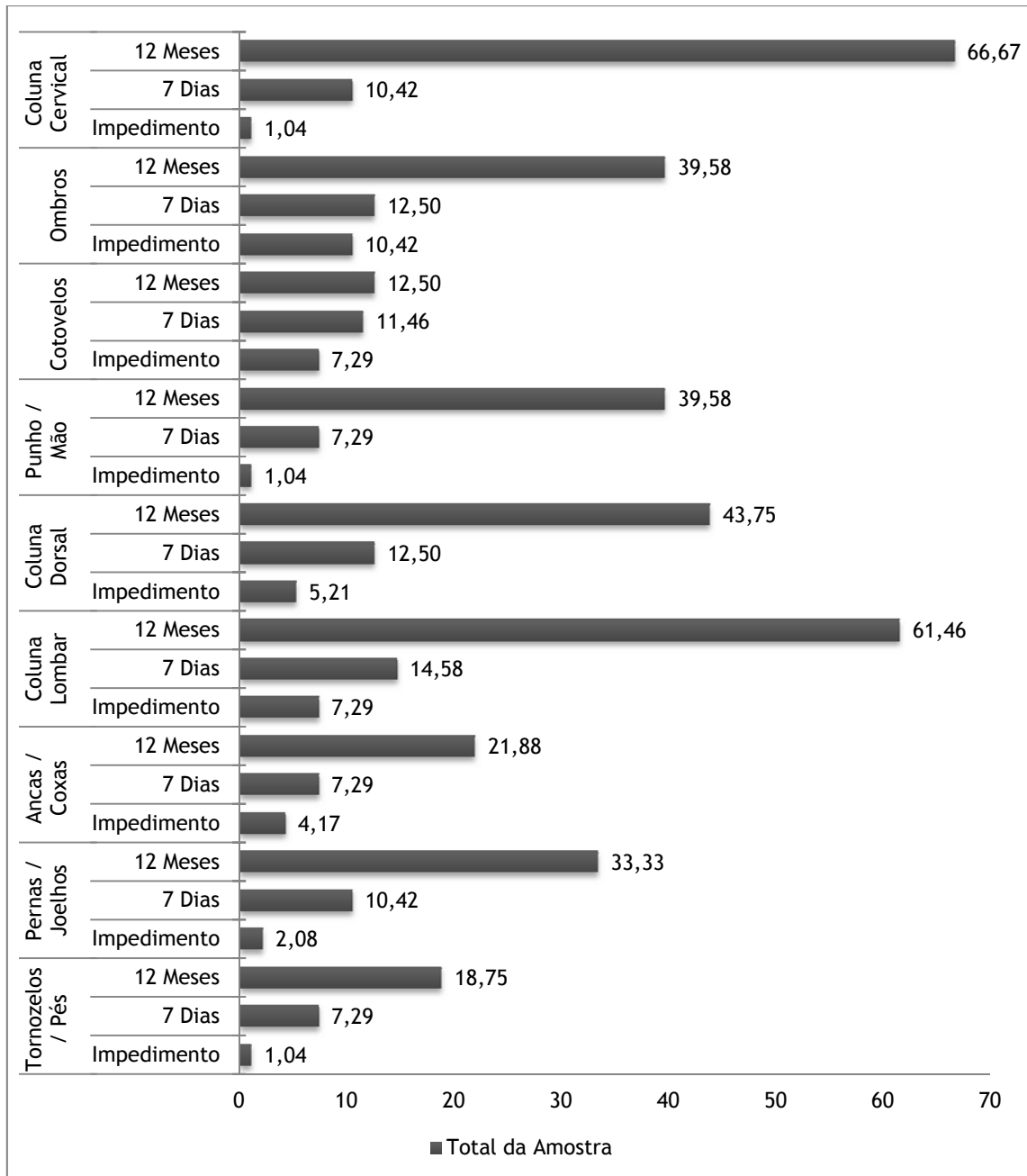


Gráfico 2: Problemas reportados por zona corporal, período de tempo e impedimento (percentagens de indivíduos do total da amostra)

O Gráfico 3 ilustra a classificação atribuída pelos indivíduos à intensidade do desconforto, da fadiga ou da dor que experienciaram nas zonas anatómicas mencionadas anteriormente. A intensidade é classificada como moderada por uma percentagem mais elevada de indivíduos, nomeadamente 39,10% na coluna cervical, 47,50% na coluna lombar e 45,20% na coluna dorsal. É importante mencionar que a intensidade na zona anatómica dos ombros, identificada nos problemas reportados por 39,58% dos indivíduos, apresentou-se numa categoria mais elevada, tendo sido classificada como intensa por 42,90% deles.

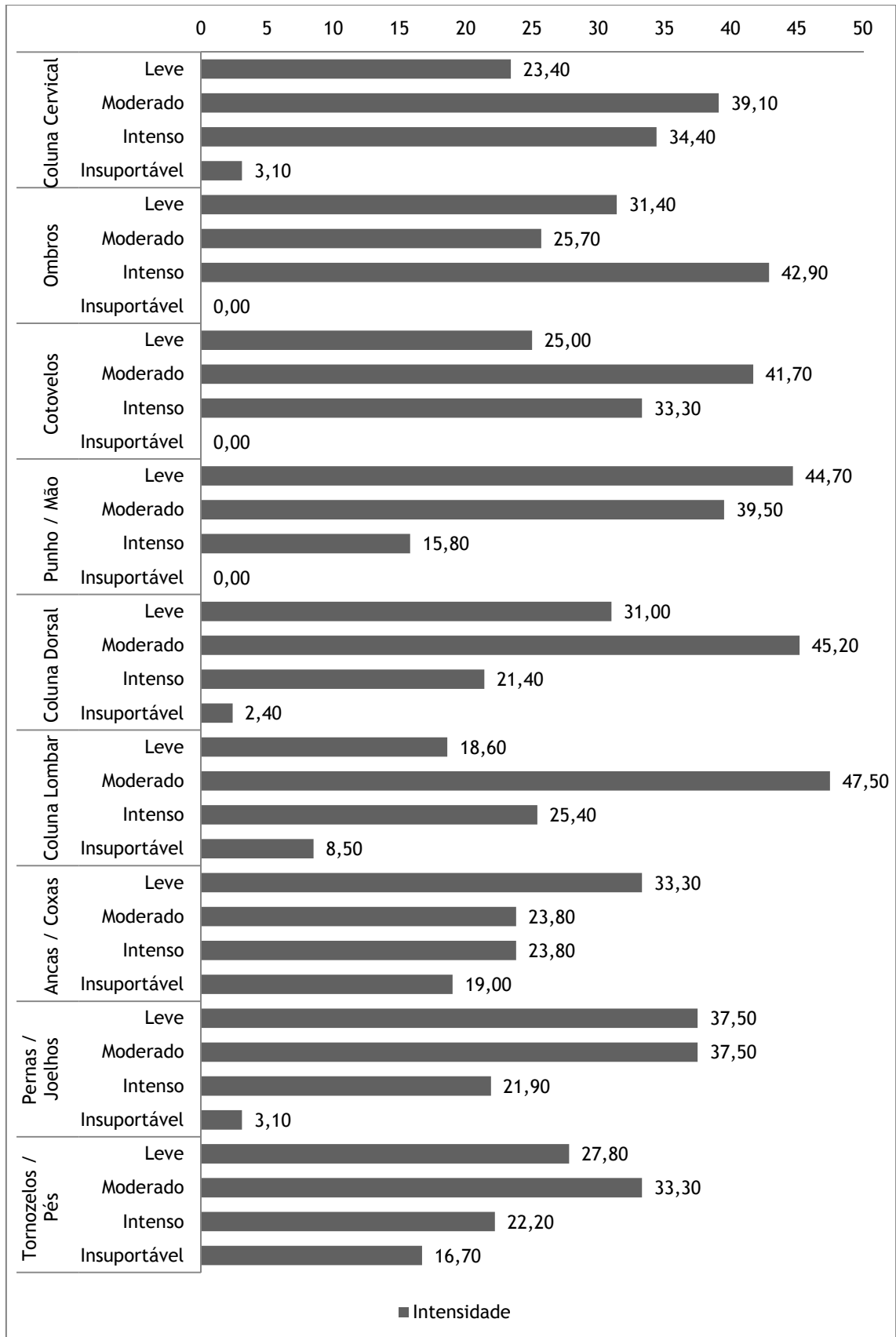


Gráfico 3: Intensidade do desconforto, da fadiga ou da dor sentida nos 12 meses anteriores por zonas anatómicas (percentagens de indivíduos do total da amostra)

No Gráfico 4 pode-se analisar a distribuição dos problemas reportados por género, verificando-se que nos 12 meses anteriores as queixas referentes à coluna cervical apresentam os valores mais elevados em ambos os géneros, sendo de 63,16% no género masculino e de 68,97% no género feminino. Verificou-se ainda que os segmentos corporais com mais queixas reportadas diferem conforme o género, sendo estes, no caso do género masculino a coluna lombar (57,89%) e o punho/ mão (47,37%) e, no género feminino a coluna dorsal (48,28%) e os ombros (43,10%), sendo os valores do primeiro género mencionado mais elevados.

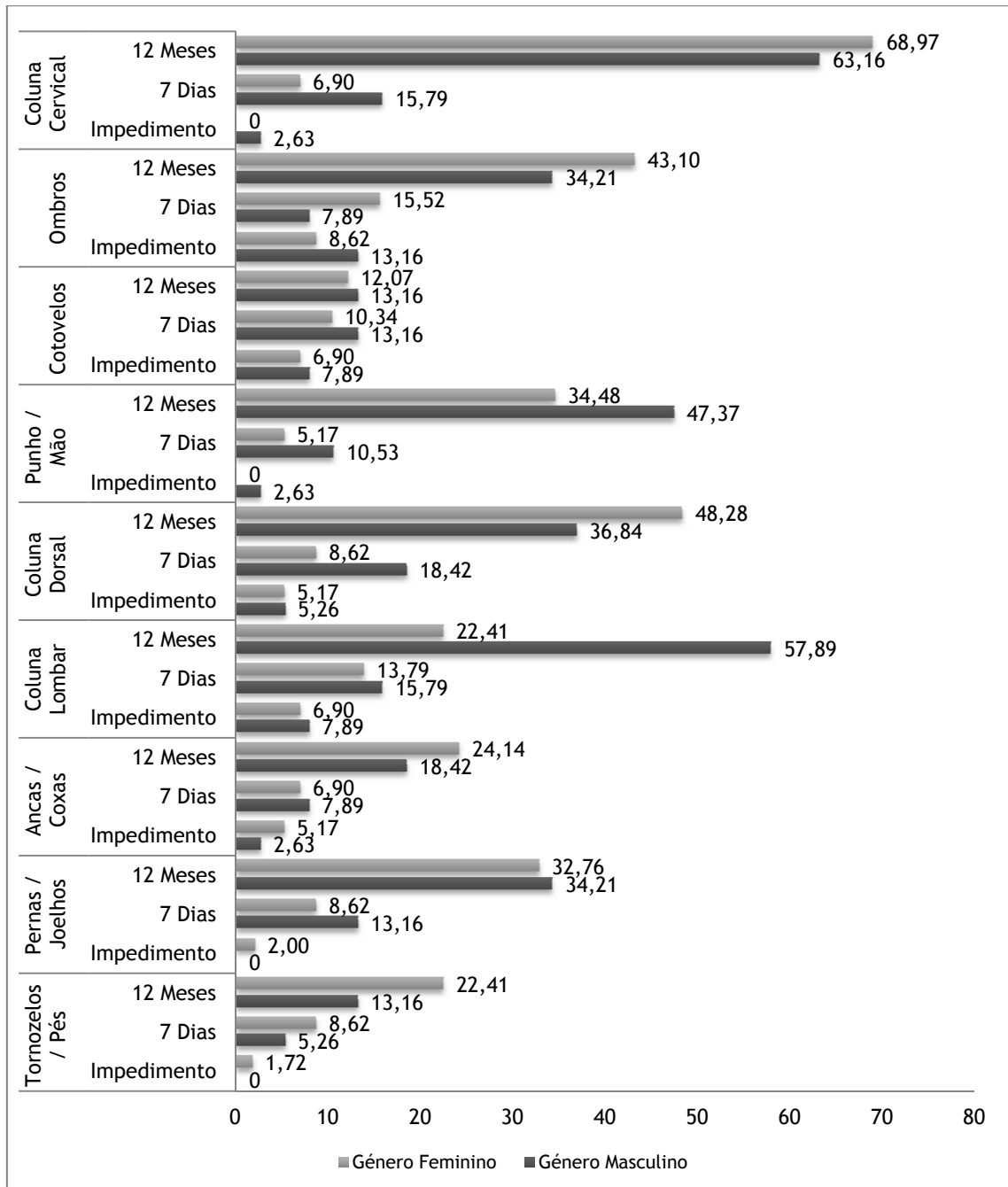


Gráfico 4: Problemas reportados por zona corporal, período de tempo e impedimento (percentagens de indivíduos por género)

Analisando as queixas reportadas nos 7 dias anteriores, 18,42% dos funcionários do género masculino identificaram a coluna dorsal como a zona anatómica com maior sensação de desconforto, fadiga ou dor, seguindo-se a coluna lombar e a coluna cervical ambas com 15,79%; por seu lado, 15,52% dos funcionários do género feminino identificaram os ombros, seguindo-se a coluna lombar (13,79%) e os cotovelos (13,52%).

No que diz respeito ao impedimento para a realização normal das suas atividades, ambos os géneros identificaram sobretudo a zona anatómica dos ombros, tendo no género masculino impedido 13,16% dos indivíduos e no género feminino 8,62%.

Em termos de intensidade do desconforto, fadiga ou dor verificou-se que os indivíduos do género feminino atribuíram classificações mais elevadas de intensidade, na zona anatómica das ancas e coxas a intensidade é classificada como sendo insuportável por 28,60% das funcionárias. Na generalidade, os funcionários do género masculino e do género feminino apresentaram mais classificações de intensidade leve e os do género feminino de intensidade moderado, respetivamente conforme pode ser analisado no Gráfico 5.

Nesta ferramenta (NMQ) é solicitado aos indivíduos que indiquem o seu peso e altura, com estes dois dados foi possível calcular o IMC. No que diz respeito aos funcionários do género feminino o valor médio do IMC é 24,92 Kg/m² ($\sigma=4,68$), quanto aos do género masculino o valor médio de IMC é 24,93 Kg/m² ($\sigma=3,64$). Um valor de IMC compreendido no intervalo de 18,5 a 24,99 Kg/m² é definido como um peso normal (DGS, 2012), os valores apresentados em ambos os géneros estão dentro deste intervalo.

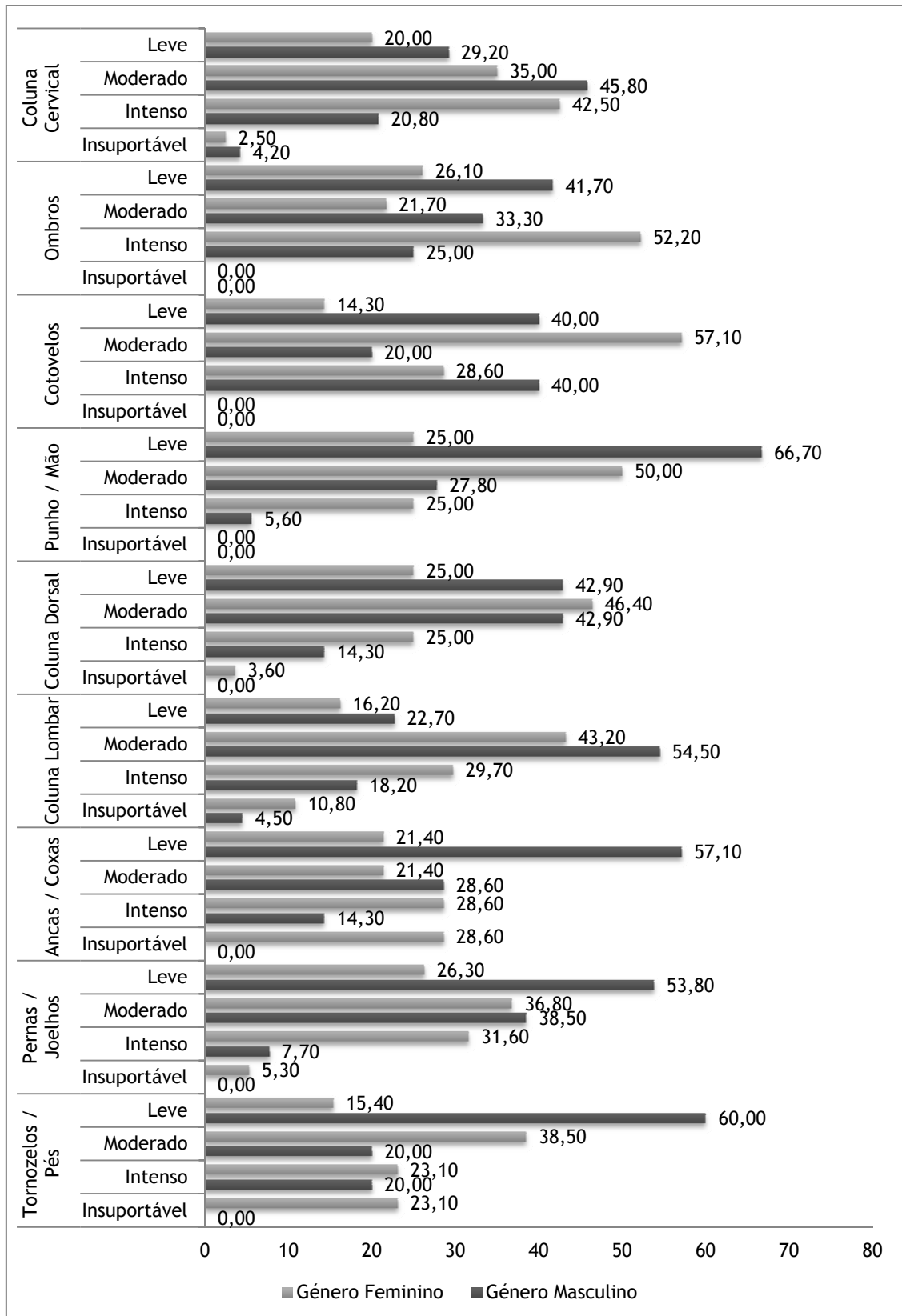


Gráfico 5: Intensidade da fadiga, desconforto ou dor sentida nos 12 meses anteriores por segmentos corporais (percentagens por género)

4.4 Nota Conclusiva sobre a Caracterização da Amostra

Da caracterização sociodemográfica da amostra depreende-se que se está perante uma amostra diversa quanto ao escalão etário. Na sua vasta maioria os sujeitos são casados e têm filhos menores de 16 anos a seu cargo, utilizam equipamentos eletrónicos fora do contexto laboral de um modo generalizado, dormem em média 7 a 8 horas por dia.

A prática de exercício físico semanal foi mais reportada pelos homens, no entanto as mulheres que o praticam fazem-no em média mais vezes por semana do que os homens. Em relação à antiguidade na atividade laboral as mulheres apresentaram uma média mais elevada, assim como na ocupação de cargos de chefia.

O desempenho de tarefas domésticas foi reportado por ambos os géneros, ainda que a duração média diária seja superior para as mulheres, o que poderá ser um indicador de mudança de hábitos e da consciencialização sobre os princípios da igualdade de géneros, no entanto esta temática pode levantar outras questões. Num estudo realizado por Press e Townsley (1998) estes relataram que os homens e as mulheres no preenchimento dos questionários sobrestimaram o tempo que despendiam na realização de tarefas domésticas e que a manifesta ideologia do género afetou a direção dessa sobrestimação. As mulheres ideologistas da igualdade de género, são mais precisas a reportar as tarefas domésticas que desempenham, do que as mulheres com uma ideologia em relação ao género mais tradicional, porque as expectativas normativas do género são menos importante para elas. Pela mesma razão, os homens partidários da igualdade de género tendem a sobrestimar as suas tarefas domésticas mais do que homens com ideais mais tradicionais (Press e Townsley, 1998; Ahlgren et al., 2012). É importante salientar que os tempos de execução de certas tarefas reportados por alguns homens, levantam algumas dúvidas quanto à sua exequibilidade e até mesmo quanto a estes possuírem uma noção realista da execução de certas tarefas domésticas, por exemplo num caso foi atribuído o tempo de um minuto diário para cozinhar as refeições.

Outros estudos indicam que as mulheres e os homens com educação superior têm uma ideologia de género mais forte do que aqueles com níveis de educação mais baixos (Nordenmark, 2004; van der Lippe et al., 2006 em Ahlgren et al., 2012). Na amostra em estudo a maioria dos indivíduos de ambos os géneros, reportaram habilitações ao nível do ensino superior, e a instituição está a implementar o projeto UBIgual (Plano de Igualdade de Género da UBI), através do qual pretende definir uma estratégia institucional que promova a igualdade real entre homens e mulheres no trabalho, eliminando estereótipos, atitudes e obstáculos que dificultem o acesso de mulheres e homens a categorias, recursos e condições de trabalho em igualdade de oportunidades (UBIgual, 2012). Estas duas situações concomitantes poderão ser uma explicação para o elevado desempenho de tarefas domésticas reportado por ambos os géneros.

Nas questões relacionadas com a saúde músculo-esquelética, a zona anatómica onde foram reportadas mais queixas nos 12 meses anteriores ao preenchimento do questionário, foi a coluna cervical em ambos os géneros. A zona corporal reportada como estando na origem do impedimento para desempenhar as atividades normais foram os ombros em ambos os géneros. No entanto, as queixas reportadas referentes ao período dos 7 dias anteriores, diferem em função do género, tendo os homens reportado mais queixas nas zonas da coluna cervical e da coluna lombar e as mulheres nos ombros. Contudo, é importante notar que o número de queixas reportadas para esse período não reflete aquelas que tinham sido reportadas quando o período em análise eram os 12 meses anteriores.

A classificação da intensidade do desconforto, da fadiga ou da dor atribuída às queixas na coluna cervical foi moderada em ambos os géneros, no entanto nas restantes zonas anatómicas esta classificação difere entre os géneros, tendo as mulheres atribuído intensidades mais elevadas de forma generalizada, exceto na zona das pernas e dos joelhos em que mais homens atribuíram uma classificação de moderado e mais mulheres de leve. Estas diferenças podem corroborar a conclusão de alguns estudos que indicavam que as mulheres possuíam uma maior perceção da dor (Falla et al., 2008) e que apresentavam uma variedade de estratégias de adaptação à dor muito mais estreita do que a dos homens (Ge et al., 2005).

Capítulo 5

Caracterização do Local de Trabalho

Neste capítulo apresenta-se a caracterização do local de trabalho em estudo, através da caracterização inerente à análise das características da ergonomia física nos postos de trabalho e quanto ao meio envolvente, e dos fatores psicossociais relacionados com o trabalho na organização.

5.1 Ergonomia no Posto de Trabalho

Os postos de trabalho dos serviços administrativos, onde os sistemas informáticos são utilizados como ferramenta de trabalho, são compostos tipicamente por uma secretária de trabalho onde se encontra disposto um monitor LCD, teclado, rato e telefone, podendo em algumas situações também existir uma impressora. No que diz respeito ao ambiente térmico, este é controlado através de um sistema de aquecimento central e, na maioria dos casos, complementado por aparelhos de ar condicionado.

Os locais de trabalho nos serviços administrativos na UBI são bastante heterogéneos no que diz respeito ao mobiliário, às ferramentas de trabalho utilizadas e aos arranjos espaciais dos postos de trabalho, não existindo um padrão definido do tipo de mobiliário a utilizar ou adquirir quando há necessidade da sua substituição.

A distribuição dos recursos humanos por área de trabalho é determinada pelas necessidades dos serviços e pelo espaço disponível para colocar o mobiliário, verificando-se a ocorrência de situações de congestionamento das áreas ocupadas, existindo salas com o dobro da taxa de ocupação recomendada.

Existem outras situações em que os locais de trabalho inicialmente tinham outro tipo de utilização, por exemplo, infraestruturas de laboratório ou zonas de circulação para acesso às salas de aula, que com o crescimento e o desenvolvimento das infraestruturas físicas e humanas da UBI, foram adaptados para áreas administrativas com atendimento ao público, de modo a corresponder às novas necessidades da instituição. Contudo, as suas características ao nível da iluminação e dos revestimentos não são as mais adequadas às atuais utilizações.

No mobiliário foram encontradas situações em que a cadeira era uma estrutura de madeira com quatro pernas, sem braços, sem apoio lombar ou qualquer tipo de revestimento; em outras situações a cadeira utilizada era uma poltrona do tipo canapé com revestimento de cabedal sem possibilidade de qualquer ajustamento, mais adequada para uma sala de espera.

No caso mais singular, a cadeira foi substituída por uma bola de ginástica usualmente utilizada na prática de Pilates.

As secretárias de trabalho são na sua totalidade de altura fixa, tendo a carência de possibilidade de ajustamento, conduzindo a situações em que os funcionários aplicaram calços de madeira ou metal nas pernas das mesmas, com o objetivo de colmatar essa lacuna e adaptar a superfície de trabalho às suas características antropométricas, solução essa que em vez de apenas eliminar ou reduzir riscos ergonómicos de ordem postural, originou outros provavelmente mais graves.

Nos serviços de informática da universidade e das faculdades, é usual serem utilizados vários equipamentos informáticos periféricos em simultâneo, sendo os monitores (ecrã) o equipamento em maior número, registando-se casos em que um funcionário interage com cinco monitores simultaneamente.

A quantidade de monitores nem sempre é diretamente proporcional ao número de teclados e de dispositivos apontadores de mão, no entanto, em algumas situações observaram-se constrangimentos ao nível do acondicionamento dos equipamentos na superfície de trabalho: a falta de espaço para os acondicionar determina a sua colocação na zona de alcance máximo, obrigando o funcionário a assumir posturas desadequadas na movimentação dos mesmos para a zona de manuseamento dos mesmos.

O acondicionamento dos monitores na superfície de trabalho originou em algumas situações constrangimentos ao nível da distância visual recomendada, dado que o utilizador teve preocupações ao nível do campo de visualização ótima em detrimento desta distância.

A observação e análise seguindo o itinerário proposto pela lista de verificação dos fatores de ergonomia física no trabalho com computador permitiu identificar desadequações ergonómicas presentes em função dos itens seguintes face ao trabalhador desse posto de trabalho e à sua atividade: postura, cadeira de escritório, porta-documentos, formação, secretária de trabalho, teclados, ecrã, dispositivo apontador de mão (rato), telefone (incluindo o telemóvel de serviço), arranjo espacial (do posto de trabalho e do local de trabalho), iluminação, ruído, temperatura e humidade.

No processo de tratamento de dados no programa de análise estatística SPSS, os dados em resposta às questões foram agrupadas pelas seguintes temáticas: postura, mobiliário, ferramentas de trabalho, arranjo espacial e condições ambientais, de modo a permitir uma análise de dados mais sistematizada. Para este agrupamento foi calculada a percentagem média de desadequações ergonómicas identificadas face ao máximo previsto, correspondendo a uma situação hipotética em que todos os fatores estão desadequados face ao indivíduo e à tarefa.

Ao analisar o Gráfico 6 verifica-se que dois dos grupos com a percentagem média de desadequações ergonómicas identificadas face ao máximo previsto, mais elevadas são comuns aos dois géneros, sendo estes a formação e o mobiliário.

No grupo referente à formação em ergonomia no local de trabalho, os funcionários eram questionados se lhes tinha sido ministrada formação nessa área pela entidade patronal. No género masculino esta percentagem de desadequações é igual a 100% ($\sigma=0$), isto é, não foi ministrada formação a nenhum destes funcionários e, no caso do género feminino é de 96,55% ($\sigma=18,41$), visto que algumas funcionárias afirmaram ter recebido formação, sem no entanto especificarem com clareza qual o contexto da mesma.

Para o grupo de fatores relativos ao mobiliário resultou uma percentagem média de desadequações ergonómicas detetadas face ao máximo previsto de 49,65% ($\sigma=7,70$) e 50,85% ($\sigma=3,18$), para os géneros feminino e masculino respetivamente.

O terceiro grupo de fatores para os quais resultou a percentagem média mais elevada de desadequações detetadas difere entre os géneros, sendo este para o género feminino o das ferramentas de trabalho com 29,23% ($\sigma=9,07$) e para o género masculino o das condições ambientais com 28,48% ($\sigma=17,07$).

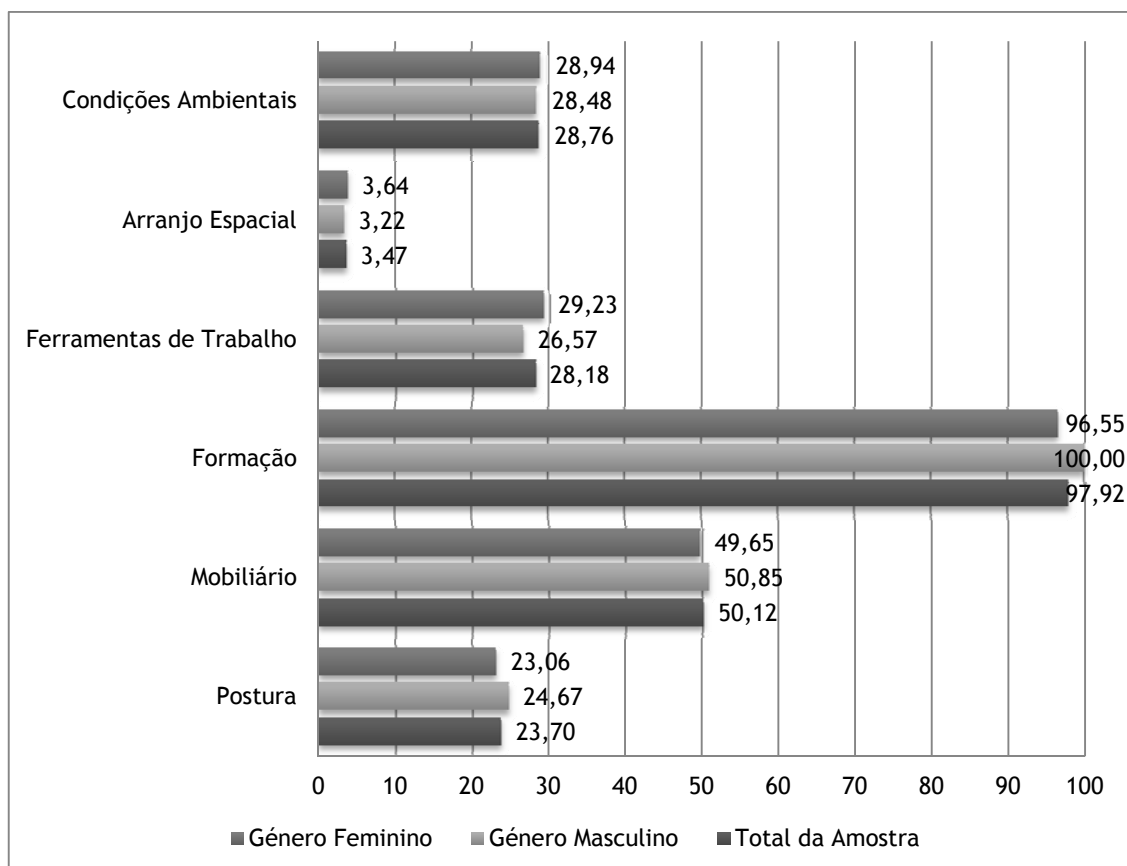


Gráfico 6: Percentagem média de desadequações ergonómicas face ao máximo previsto identificadas após agrupamento (por género e total da amostra)

Para uma melhor compreensão destes resultados apresenta-se de seguida o Gráfico 7, com as percentagens de desadequações encontradas em cada um dos itens que constituem os agrupamentos, face ao máximo previsto.

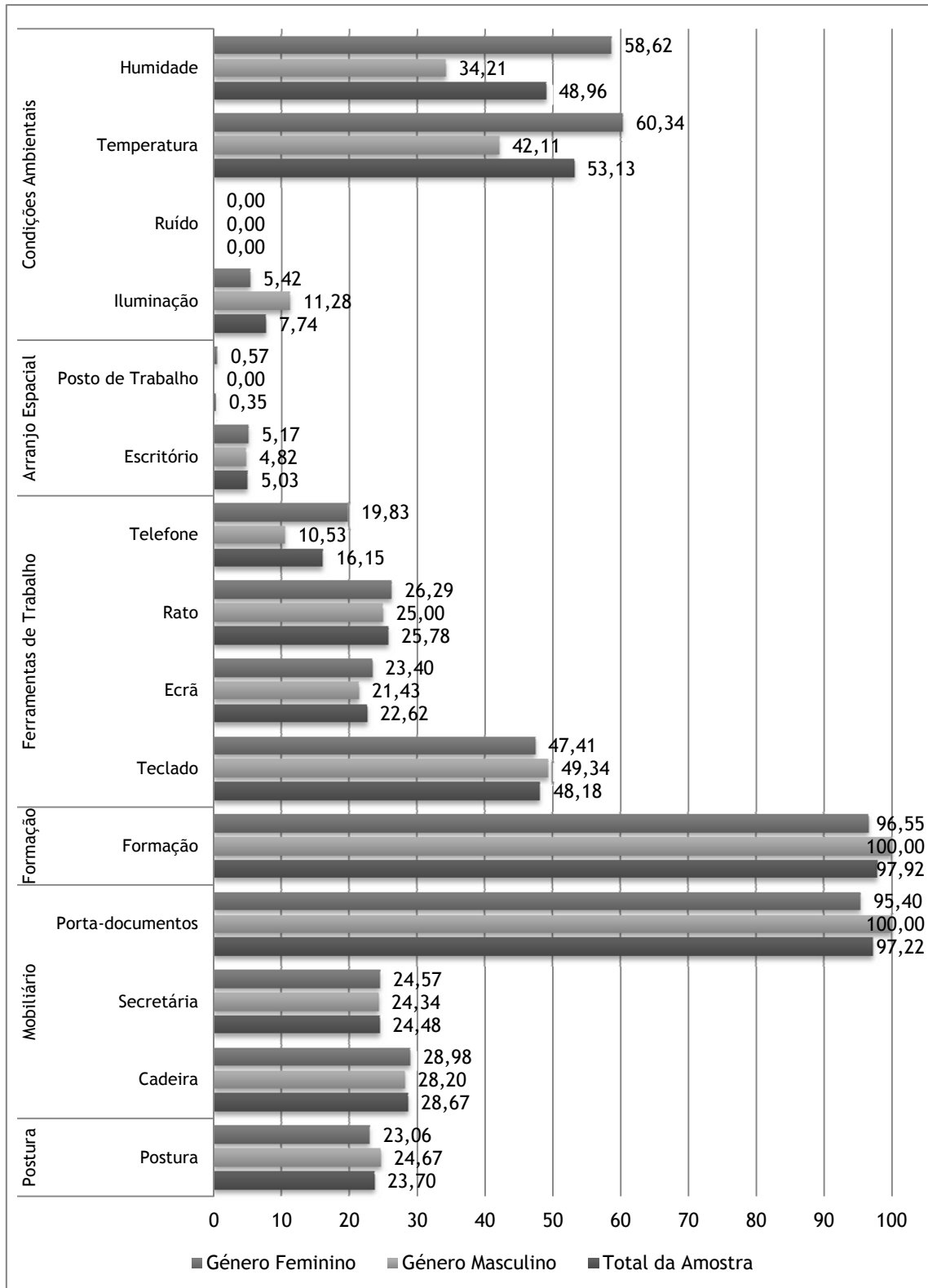


Gráfico 7: Percentagem média de desadequações ergonómicas identificadas por item face ao máximo previsto (por género e total da amostra)

No grupo dos fatores do mobiliário pode-se constatar que no caso do género masculino nenhum dos indivíduos possuía um porta-documentos e no caso do género feminino a percentagem média de desadequação é muito elevada, com 95,40% ($\sigma=20,18$). Verificaram-se alguns casos em que esta peça seria essencial para o desempenho das funções de forma mais eficiente, como por exemplo, em atividades onde é necessário informatizar mapas contabilísticos extensos em suporte de papel ou elaborar e datilografar documentos.

As cadeiras de escritório apresentam percentagens médias de desadequações face às recomendações, às características da atividade e às dimensões antropométricas do seu utilizador, de 28,98% ($\sigma=9,72$) e 28,20% ($\sigma=10,00$), para os géneros feminino e masculino respetivamente. Como foi referido inicialmente a tipologia das cadeiras não é uniforme, nem obedece a parâmetros ergonómicos como base de decisão para a sua aquisição. Além da desadequação ergonómica para algumas cadeiras no contexto em que são usadas e atendendo a quem as utiliza, verificou-se ainda a falta de sensibilização para as situações em que os funcionários têm características antropométricas que os aproximam da condição de utilizadores limitadores.

Nos itens relativos ao teclado e ao rato para os funcionários do género masculino, registaram-se valores elevados de desadequações ergonómicas sendo estas de 49,34% ($\sigma=7,09$) e 25% ($\sigma=5,81$) respetivamente. Esta situação deve-se ao facto de na maioria das situações estudadas os ratos não serem utilizados sobre um tapete ergonómico com apoio para o pulso, ocorrendo o mesmo em relação aos teclados, que na sua maioria não têm qualquer apoio para esta zona anatómica. Estas situações configuram risco acrescido de lesões ao nível do segmento anatómico mão-punho.

As médias para a amostra das desadequações da temperatura e da humidade do ar são explicadas pelas medições efetuadas, já que a temperatura média do ar registada nos locais de trabalho dos funcionários do género feminino foi de 22,00°C ($\sigma=2,20$) com valor máximo de 26,10°C e valor mínimo de 16,30°C e a humidade relativa média do ar foi de 52,50% ($\sigma=8,86$) com valor máximo de 71,50% e valor mínimo de 37%. Nos postos de trabalho dos funcionários do género masculino a temperatura média do ar registada foi de 22,77°C ($\sigma=1,65$) com valor máximo de 26,10°C e valor mínimo de 18,10°C e, a humidade relativa média do ar foi de 51,32% ($\sigma=7,43$) com valor máximo de 75% e valor mínimo de 36%.

É importante referir que se verificaram situações em que os locais de trabalho apresentavam um odor muito intenso a “mofo”, e ainda sinais de presença de humidade proveniente da estrutura do edifício na superfície interior das paredes. O período de avaliação decorreu nas estações do outono e do inverno, no entanto, as temperaturas registadas nesse período assim como a pluviosidade, não se encontravam dentro dos valores habituais para esse período do ano na região da Cova da Beira, registando-se temperaturas do ar altas e pluviosidade baixa para a época.

5.2 Fatores Psicossociais Relacionados com o Contexto Laboral

O instrumento de avaliação utilizado para avaliar os fatores psicossociais relacionados com o trabalho foi o COPSQ na versão média traduzida e validada para a população portuguesa (Silva et al., 2010). As respostas às questões colocadas foram pontuadas de acordo com as instruções de avaliação da ferramenta e, posteriormente calculou-se a média por subescala, conforme explanado anteriormente nos subcapítulos 3.1 e 3.3.

O desenho do questionário e a formulação das questões permitiu aferir os índices de satisfação e de insatisfação do indivíduo em relação às várias subescalas, podendo estes índices ser interpretados como indicadores da presença ou da ausência de fatores psicossociais inadequados relacionados com o trabalho.

As subescalas foram agrupadas tendo como base os resultados dos níveis de satisfação e de insatisfação apurados. De seguida podem ser analisadas as Tabelas com os resultados completos e os itens que apresentaram os índices mais elevados em cada um dos parâmetros, mostrados graficamente com a respetiva análise dos dados.

A Tabela 14 expõe os resultados agregados na média e no desvio padrão referentes às subescalas definidas como índices de insatisfação, analisando os valores para o total da amostra e por género.

Tabela 14: Subescalas definidas como índices de insatisfação e as respetivas percentagens médias (DP=desvio padrão)

Subescalas	Total da Amostra		Género Masculino		Género Feminino	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Exigências quantitativas	42,97	19,99	42,54	20,48	43,25	19,83
Ritmo de trabalho	59,11	23,82	63,82	24,45	56,03	23,09
Exigências cognitivas	69,18	14,72	69,96	16,84	68,68	13,27
Exigências emocionais	51,30	28,88	43,42	30,02	56,47	27,13
Conflitos laborais	44,62	16,49	46,27	15,46	43,53	17,17
Confiança horizontal	59,03	9,65	59,21	10,57	58,91	9,08
Insegurança laboral	57,03	34,55	48,03	35,06	62,93	33,19
Conflito trabalho-família	40,36	22,31	39,69	20,54	40,80	23,55
Problemas em dormir	35,29	24,60	27,63	23,28	40,30	24,34
<i>Burnout</i>	44,14	21,76	41,45	21,57	45,91	21,89
Stress	43,49	20,91	38,16	21,15	46,98	20,18
Sintomas depressivos	34,90	22,43	29,28	20,19	38,58	23,21
Comportamentos Ofensivos	1,56	3,63	1,15	2,85	1,83	4,06

O Gráfico 8 apresenta as 6 subescalas em que se registaram os índices mais elevados de insatisfação em ambos os géneros, tendo-se verificado que é relativamente às exigências cognitivas que se registou o grau de insatisfação mais elevado para ambos os géneros, sendo a

média para o género feminino de 68,68% ($\sigma=13,27$) e para o género masculino de 69,96% ($\sigma=16,84$). A subescala ritmo de trabalho é a que apresenta o segundo valor médio mais elevado no cômputo geral da amostra, ainda que denote assimetria na análise por género, com prevalência relativa aos homens. É a subescala insegurança laboral que regista o segundo maior valor médio para as mulheres. A subescala referente à confiança horizontal surge em terceiro lugar em ambos os géneros, embora a média de 59,21% ($\sigma=10,57$) dos indivíduos do género masculino seja ligeiramente superior à média de 58,91% ($\sigma=9,08$) apresentada pelos indivíduos do género feminino.

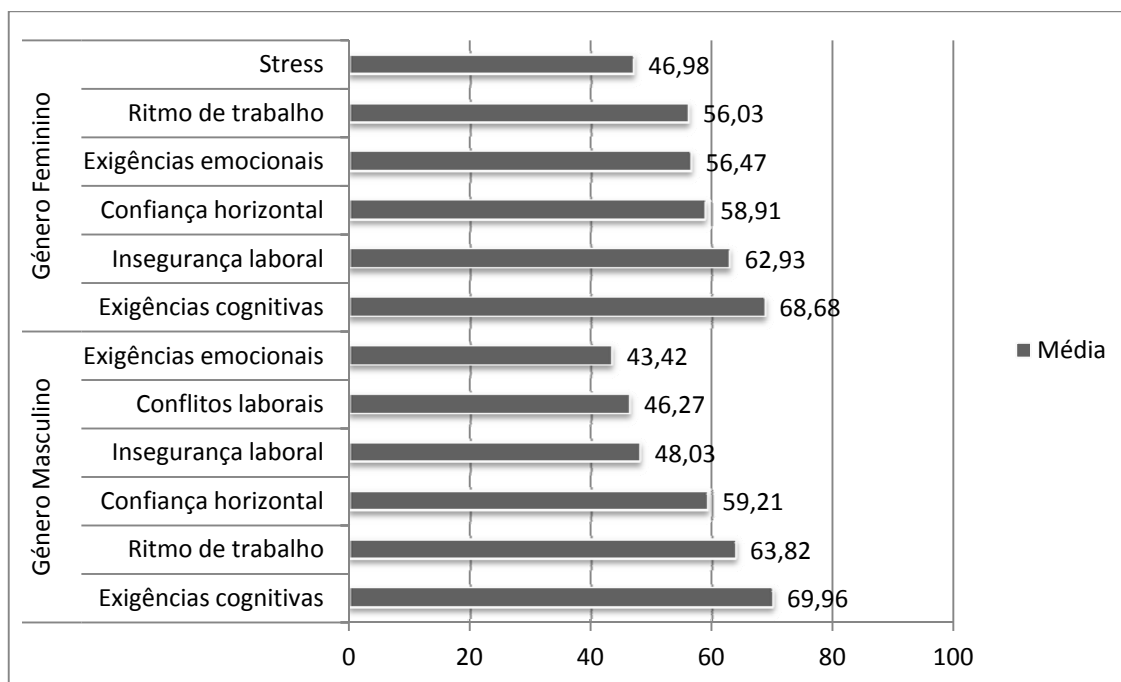


Gráfico 8: Resultados da avaliação dos fatores psicossociais relacionados com o trabalho relativamente aos quais se registaram os níveis de insatisfação mais elevados (percentagem média de classificação por género)

No item da insegurança laboral perguntava-se aos indivíduos se os preocupava ficar desempregados, verificando-se para o género feminino que esta preocupação assumiu um valor mais elevado, sendo a média de 62,93% ($\sigma=33,19$) apresentando-se em segundo lugar, na mesma posição para os indivíduos do género masculino apresentou-se a subescala ritmo de trabalho com uma média de 63,82% ($\sigma=24,45$). As subescalas classificadas com os índices de insatisfação mais elevados, são similares em ambos os géneros, embora apresentado algumas diferenças em termos de valores e do seu posicionamento em ordem decrescente, existindo somente uma subescala que difere entre géneros, a subescala conflitos laborais com uma média de 46,27% ($\sigma=15,46$) no género masculino e a subescala stress com uma média de 46,98% ($\sigma=20,18$) no género feminino.

A Tabela 15 mostra os resultados agregados na média e no desvio padrão referentes às subescalas definidas como índices de satisfação.

Tabela 15: Subescalas definidas como índices de satisfação e as respectivas percentagens médias (DP=desvio padrão)

Subescalas	Total da Amostra		Género Masculino		Género Feminino	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Influência no trabalho	45,05	21,99	46,55	19,26	44,07	23,72
Possibilidades de desenvolvimento	73,78	14,86	74,78	11,54	73,13	16,74
Previsibilidade	54,17	20,81	57,57	20,66	51,94	20,79
Transparência do papel laboral desempenhado	80,38	15,48	80,48	16,47	80,32	14,95
Recompensas	74,13	18,87	72,81	16,52	75,00	20,35
Apoio social de colegas	55,99	20,72	60,53	20,84	53,02	20,27
Apoio social de superiores	55,73	25,20	56,36	24,31	55,32	25,97
Comunidade social no trabalho	77,00	20,58	77,85	20,80	76,44	20,60
Qualidade da chefia	64,13	24,99	65,30	23,24	63,36	26,24
Significado do trabalho	79,08	13,63	78,29	14,70	79,60	12,98
Compromisso face ao local de trabalho	60,42	16,59	62,17	17,55	59,27	15,98
Confiança vertical	74,22	14,10	73,68	16,04	74,57	12,82
Justiça e respeito	57,99	21,18	61,84	20,38	55,46	21,49
Satisfação no trabalho	59,11	16,12	56,74	17,52	60,67	15,08
Autoeficácia	76,82	13,81	77,63	11,31	76,29	15,30
Saúde geral	55,21	20,81	57,89	21,04	53,45	20,65

Os itens onde se registaram as médias mais elevadas de satisfação são muito similares em ambos os géneros, como pode ser observado no Gráfico 9. A transparência no local de trabalho, o significado do trabalho, a comunidade social no trabalho, a autoeficácia e a confiança vertical, encontram-se no topo dos itens a que foi atribuída maior satisfação, embora existam algumas diferenças entre os valores de classificação atribuídos. Os indivíduos do género feminino apresentaram valores mais elevados nas subescalas significado do trabalho, com uma média de 79,60% ($\sigma=12,98$) e confiança vertical com uma média de 74,57% ($\sigma=12,82$), tendo-se verificado que nas restantes subescalas as classificações mais elevadas foram atribuídas pelos indivíduos do género masculino.

Tal como se verificou nos índices de insatisfação, também somente se verificou a existência de uma subescala diferente entre géneros, a subescala possibilidades de desenvolvimento com uma média de 74,78% ($\sigma=11,54$) no género masculino e a subescala recompensas com uma média de 75% ($\sigma=20,35$) no género feminino.

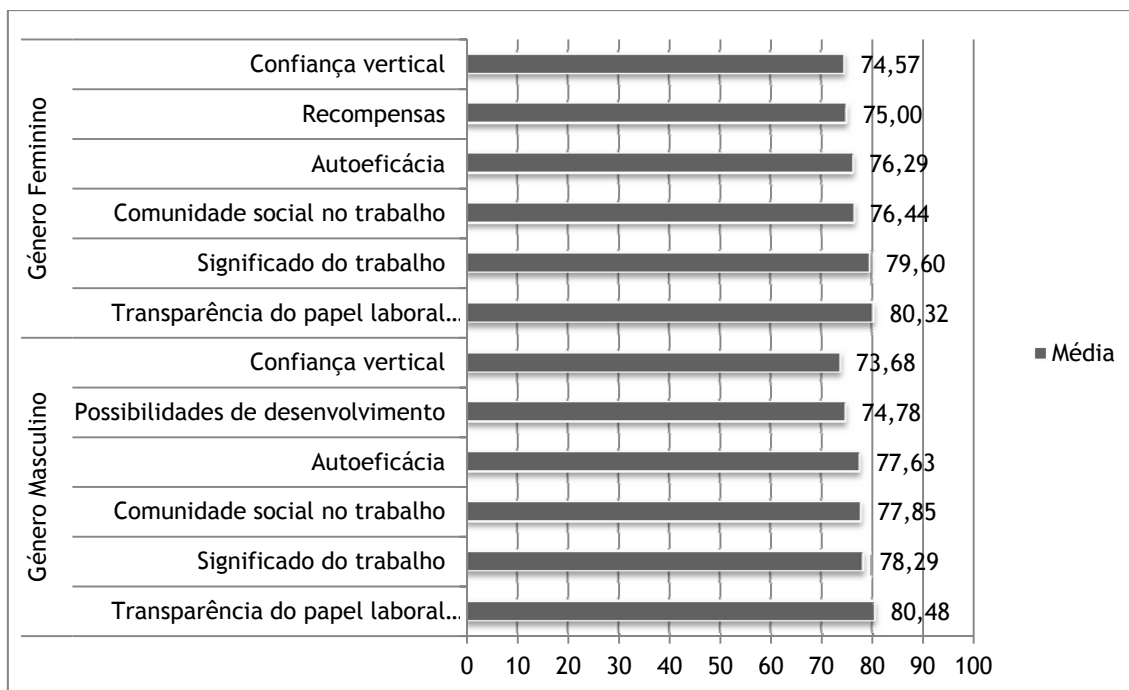


Gráfico 9: Resultados da avaliação dos fatores psicossociais relacionados com o trabalho relativamente aos quais se registaram os níveis de satisfação mais elevados (percentagem média de classificação por género)

5.3 Nota Conclusiva sobre a Caracterização do Local de Trabalho

As desadequações detetadas nos postos de trabalho no âmbito da ergonomia são muito similares em termos de género, registando-se somente algumas diferenças na ordenação dos itens em relação ao número de ocorrências médias de desadequações mais elevadas.

As áreas onde se verificaram o maior número de ocorrências médias de desadequações em ambos os géneros foram o mobiliário, ferramentas de trabalho e condições ambientais, mormente a inexistência de porta-documentos na maioria dos postos de trabalho, a inadequação das características de algumas cadeiras, a inexistência de apoio adequado nos teclados para o segmento mão-punho e os valores registados de temperatura do ar e humidade relativa do ar do inapropriados para um ambiente de trabalho saudável. É importante ainda salientar que a lacuna em termos de formação específica na temática de ergonomia física, abrange quase a totalidade da amostra.

Em relação à avaliação dos fatores psicossociais relacionados com o trabalho, as subescalas transparência no local de trabalho, o significado do trabalho e a comunidade social no trabalho, encontram-se no topo dos itens a que foi atribuída maior satisfação em média, podendo estes ser indicadores de um bom ambiente de trabalho e da presença de uma cultura de pertença à comunidade laboral.

No que respeita aos índices mais elevados de insatisfação, em média as exigências cognitivas foram identificadas por ambos os géneros, como a subescala com o valor mais elevado. As diferenças mais marcantes detetadas entre géneros referem-se às subescalas insegurança laboral e stress classificadas pelas mulheres com índices de insatisfação em média mais elevados, e no caso do género masculino a subescala conflitos laborais foi avaliada com um índice de insatisfação em média superior ao avaliado pelas mulheres.

Capítulo 6

Resultados de Correlação

A análise estatística dos dados teve como objetivo promover a aceitação ou rejeição das hipóteses de resposta às questões de investigação formuladas. Para isso foi necessário testar as medidas de associação, mais propriamente o coeficiente de correlação de Pearson para as variáveis quantitativas e o coeficiente de correlação de Spearman para as variáveis ordinais. Nos casos de correlação entre variáveis contínuas e variáveis categóricas recorreu-se à estatística não paramétrica (Coelho et al. 2011).

Esta análise foi dividida por fases, sendo a primeira fase a análise da matriz de correlações de Pearson entre as variáveis ergonómicas no local de trabalho (postura, mobiliário, ferramentas de trabalho, arranjo espacial e condições ambientais), as subescalas dos fatores psicossociais relacionados com o trabalho (29 variáveis, enumeradas na Tabela 6), a idade e a duração média diária do trabalho doméstico, com a variável que representa a percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas relativas aos 12 meses anteriores.

Numa segunda fase, em complemento à primeira análise e com o objetivo de aferir quais as correlações existentes segmentadas por zonas anatómicas, analisaram-se as correlações entre as variáveis referidas anteriormente com as variáveis: percentagem de zonas corporais com queixas nos membros superiores (ombros, cotovelos e punho/mão), percentagem de zonas corporais com queixas nos membros inferiores (ancas/coxas, pernas/joelho, tornozelos/pés), percentagem de zonas corporais com queixas na coluna (colunas cervical, dorsal e lombar), queixas estas referentes aos 12 meses anteriores ao preenchimento do questionário.

Na terceira fase analisaram-se as matrizes de correlações entre as variáveis percentagem de zonas com queixas nas três áreas anatómicas referidas anteriormente, com as variáveis índice de massa corporal, número de filhos menores de 16 anos, duração da semana de trabalho, prática de exercício semanal e duração média diária do trabalho doméstico.

A quarta e última fase consistiu na análise da matriz de correlações de Spearman onde as variáveis analisadas foram a identificação de queixas músculo-esqueléticas, referentes aos 12 meses anteriores, nas 9 zonas anatómicas e a duração da utilização de equipamentos eletrónicos (leitor de DVD, televisão, computador portátil, computador pessoal-PC, consola de jogos e telemóvel) fora do contexto laboral.

Considerando a interpretação da intensidade dos valores de correlação de acordo com os seguintes parâmetros (Cohen, 1988 em Pallat, 2003):

- Fraca: $\rho = 0,10$ a $0,29$ ou $\rho = -0,10$ a $-0,29$;

- Moderada: $\rho = 0,30$ a $0,49$ ou $\rho = -0,30$ a $-0,49$;
- Forte: $\rho = 0,50$ a 1 ou $\rho = -0,50$ a -1 .

Nesta análise convencionou-se considerar somente os valores iguais ou superiores a $0,30$, desta forma somente foram analisadas as correlações com intensidade moderada a forte.

As matrizes de correlação podem ser analisadas na sua totalidade: no Anexo IV as referentes à primeira fase, no Anexo V as referentes à segunda fase, no Anexo VI as referentes à terceira fase e no Anexo VII as referentes à quarta fase. De modo a permitir uma melhor visualização dos valores em análise optou-se por esquematizar as correlações selecionadas, nas matrizes em que esta tarefa era dificultada pela sua dimensão.

De modo a avaliar possíveis relações explicativas das variáveis de queixas músculo-esqueléticas, foi testado um modelo de regressão linear univariado, onde a variável dependente usada foi a variável percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas reportadas nos 12 meses anteriores. O modelo foi testado utilizando dois métodos de seleção de variáveis diferentes; numa primeira fase o método de seleção incluiu todas as variáveis (método *Enter*) e na segunda fase utilizou-se o método de seleção hierárquico (método *Stepwise*). Na análise dos resultados de ambos os métodos, verificou-se que embora os coeficientes fossem relativamente fortes a maior parte deles não tinha significância no teste t-Student (Anexo VIII).

6.1 Análise das Correlações para o Total da Amostra

Na análise em que se considerou o total dos indivíduos da amostra, as correlações encontradas em conformidade com os parâmetros definidos resumem-se às representadas na Figura 9, onde se pode observar que a variável referente à percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas nos 12 meses anteriores, apresenta uma correlação moderada positiva ($0,322$) com as desadequações do ‘arranjo espacial’ e uma correlação moderada negativa ($-0,396$) com a ‘saúde geral’ autoavaliada. Esta última variável é influenciada negativamente pelas variáveis ‘problemas em dormir’ ($-0,356$), ‘stress’ ($-0,322$) e ‘burnout’ ($-0,302$).

Neste caso tem-se o arranjo espacial que é uma variável de cariz ergonómico e 4 variáveis psicossociais, que traduzem a influência de fatores individuais (saúde geral, problemas em dormir, *burnout* e stress), correlacionadas com as queixas músculo-esqueléticas nos 12 meses anteriores.

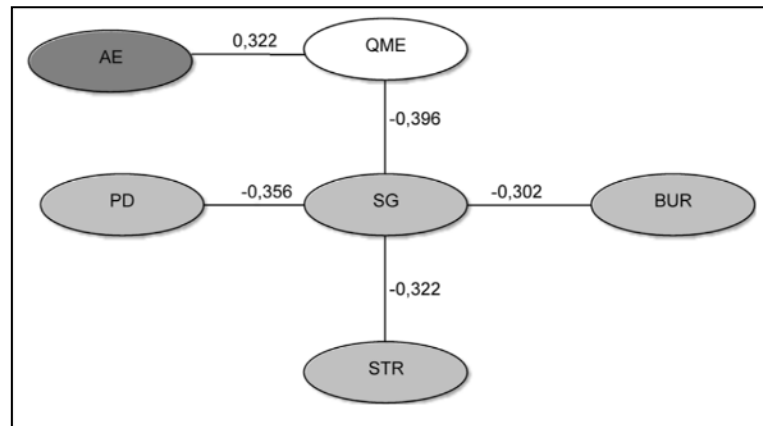


Figura 9: Correlações com a variável percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas nos 12 meses anteriores para o total da amostra (QME=queixas músculo-esqueléticas nos 12 meses anteriores; AE=arranjo espacial; SG=sáude geral; STR=stress; BUR=*burnout*; PD=problemas em dormir)

Ao analisar as correlações das queixas músculo-esqueléticas por zonas anatómicas (Figura 10), isto é, membros superiores, membros inferiores e coluna vertebral verificou-se que a correlação positiva moderada do item relativo às desadequações no arranjo espacial com a percentagem de zonas corporais do indivíduo onde este registou queixas tem praticamente a mesma intensidade da correlação com os membros inferiores (0,321).

A variável ‘queixas nos membros inferiores’ mostrou ter correlações positivas moderadas com as queixas nas outras zonas anatómicas, nomeadamente nos membros superiores (0,333) e na coluna vertebral (0,316), assim como com a variável ‘sintomas depressivos’ (0,346), no caso da variável ‘saúde geral’ autoavaliada esta correlação é negativa moderada (-0,349). Foi ainda identificada uma correlação negativa moderada entre as queixas nos membros superiores e a variável ‘recompensas’ (-0,348).

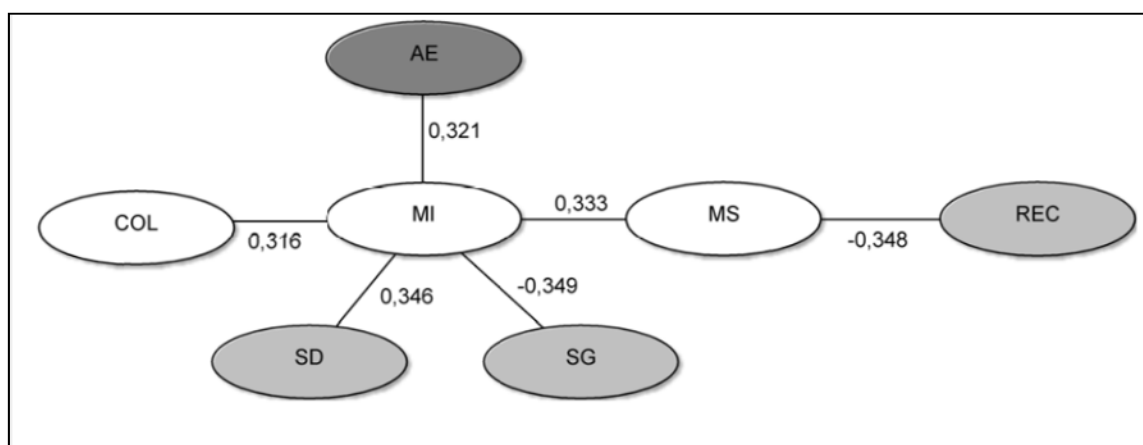


Figura 10: Correlações com as variáveis percentagem de queixas músculo-esqueléticas por zonas anatómicas nos 12 meses anteriores para o total da amostra (COL=queixas na coluna; MS= membros superiores; MI=membros inferiores; AE=arranjo espacial; REC=recompensas; SD=sintomas depressivos; SG=sáude geral)

Ao analisar a matriz de correlações representada na Tabela 16 identificaram-se correlações positivas moderadas, entre as variáveis ‘prática semanal de exercício físico’ e a ‘percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas nos membros superiores’ (0,380) e, entre as variáveis ‘número de filhos menores de 16 anos’ a cargo e ‘duração da semana de trabalho’.

Tabela 16: Matriz de correlações com as variáveis relativas às percentagens de queixas músculo-esqueléticas do indivíduo por zonas anatómicas nos 12 meses anteriores para o total da amostra (MS=queixas nos membros superiores; MI= queixas nos membros inferiores; COL=queixas na coluna; IMC=índice de massa corporal; DTD= duração média diária do trabalho doméstico; FIL=n.º de filhos menores de 16 anos; PEX=prática semanal de exercício físico; DST=duração da semana de trabalho)

	MS	MI	COL	IMC	DTD	FIL	PEX	DST
MS	1							
MI	0,333	1						
COL	0,200	0,316	1					
IMC	0,133	0,079	0,094	1				
DTD	0,092	-0,002	0,069	-0,001	1			
FIL	-0,047	-0,147	0,054	-0,146	0,352	1		
PEX	0,380	0,159	0,201	0,066	-0,185	0,141	1	
DST	-0,073	-0,026	-0,176	-0,003	-0,165	0,027	-0,184	1

A matriz de correlações de Spearman para o total da amostra (Tabela 17), apresentou as seguintes correlações negativas moderadas entre a variável ‘duração da utilização da consola de jogos’ e as variáveis ‘queixas na coluna dorsal’ (-0,398), ‘queixas nas pernas/joelhos’ (-0,433), e ainda uma correlação negativa forte com a variável ‘queixas no punho/mão’ (-0,501). Ainda na análise da utilização dos equipamentos eletrónicos, identificou-se uma correlação positiva moderada entre a variável ‘duração da utilização do telemóvel’ e a variável ‘queixas nos cotovelos’ (0,321).

Ao analisar as variáveis referentes às queixas reportadas, identificaram-se correlações positivas moderadas entre a variável ‘queixas na coluna cervical’ e as variáveis ‘queixas na coluna dorsal’ (0,356) e ‘queixas na coluna lombar’ (0,439), variáveis estas que também apresentam uma correlação do mesmo tipo entre si (0,353). Por fim, a variável ‘queixas na coluna dorsal’ apresentou uma correlação positiva moderada com a variável ‘queixas nas pernas/joelhos’ (0,312).

Tabela 17: Matriz de correlações com as variáveis de duração de utilização de equipamentos eletrônicos para o total da amostra (DDVD=duração de utilização do DVD; DTV= duração de utilização da TV; DPOR= duração de utilização do computador portátil; DPC= duração de utilização do PC fora do trabalho; DCJ= duração de utilização da consola de jogos; DTEL= duração de utilização do telemóvel; QCC=queixas na coluna cervical; QOM= queixas no ombro; QCO= queixas no cotovelo; QPM= queixas no punho/mão; QCD= queixas na coluna dorsal; QCL= queixas na coluna lombar; QAC= queixas nas ancas/coxas; QPJ= queixas nas pernas/joelhos; QTP= queixas nos tornozelos/pés)

	DDVD	DTV	DPOR	DPC	DCJ	DTEL	QCC	QOM	QCO	QPM	QCD	QCL	QAC	QPJ	QTP
DDVD	1														
DTV	0,459	1													
DPOR	0,182	0,250	1												
DPC	0,011	0,084	0,327	1											
DCJ	0,242	0,317	0,012	-0,123	1										
DTEL	-0,088	0,026	0,243	0,167	-0,342	1									
QCC	-0,293	-0,050	-0,212	-0,050	-0,179	-0,013	1								
QOM	-0,176	-0,188	-0,012	-0,118	-0,022	0,076	0,166	1							
QCO	-0,018	-0,010	0,018	0,158	0,054	0,321	0,134	0,274	1						
QPM	0,194	0,024	0,152	0,181	-0,501	0,076	-0,015	0,129	0,081	1					
QCD	-0,034	-0,102	-0,076	-0,260	-0,398	0,002	0,356	0,188	0,111	0,102	1				
QCL	-0,112	-0,207	-0,252	-0,125	0,000	-0,089	0,439	0,247	0,040	-0,059	0,353	1			
QAC	-0,108	-0,037	0,020	0,108	-0,091	-0,002	0,160	0,242	0,105	0,138	0,194	0,160	1		
QPJ	0,131	-0,100	-0,092	0,062	-0,433	-0,013	0,266	0,241	0,134	0,060	0,312	0,242	0,214	1	
QTP	-0,114	-0,067	0,187	-0,030	-0,190	0,029	0,170	0,211	-0,020	0,157	-0,047	-0,058	0,069	0,226	1

6.2 Análise das Correlações por Género

Ao segmentar a amostra utilizando como filtro a variável género, obtiveram-se resultados diferentes na correlação entre variáveis, tendo-se no género masculino, apresentado mais correlações moderadas e fortes do que no género feminino.

6.2.1 Análise das Correlações para o Género Masculino

As correlações com a variável referente à ‘percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas’ nos 12 meses anteriores para o género masculino, estão resumidas na (Figura 11), onde se pode observar que existe uma correlação positiva forte com a variável das desadequações ergonómicas no arranjo espacial (0,516), correlações positivas moderadas com as variáveis ‘exigências cognitivas’ (0,401) e ‘exigências emocionais’ (0,396); verifica-se ainda a existência de correlações negativas moderadas com as variáveis ‘saúde geral’ autoavaliada (-0,394) e ‘comunidade social no trabalho’ (-0,352), que são índices de satisfação.

A variável ‘comunidade social no trabalho’ definida como índice de satisfação apresenta correlações positivas fortes com as variáveis ‘confiança vertical’ (0,670), ‘justiça e respeito’ (0,724) e ‘qualidade da chefia’ (0,592) e uma correlação negativa forte com a variável

‘comportamentos ofensivos’ (-0,555) definida como índice de insatisfação que, por sua vez tem uma correlação positiva moderada com a variável das desadequações ergonómicas do arranjo espacial (0,360).

A variável ‘exigências cognitivas’ definida como índice de insatisfação apresenta correlações positivas fortes com as variáveis ‘influência no trabalho’ (0,513) definida como índice de satisfação e ‘burnout’ (0,529), tendo esta última também uma correlação positiva moderada com as ‘exigências emocionais’ (0,485), sendo ambas definidas como índice de insatisfação

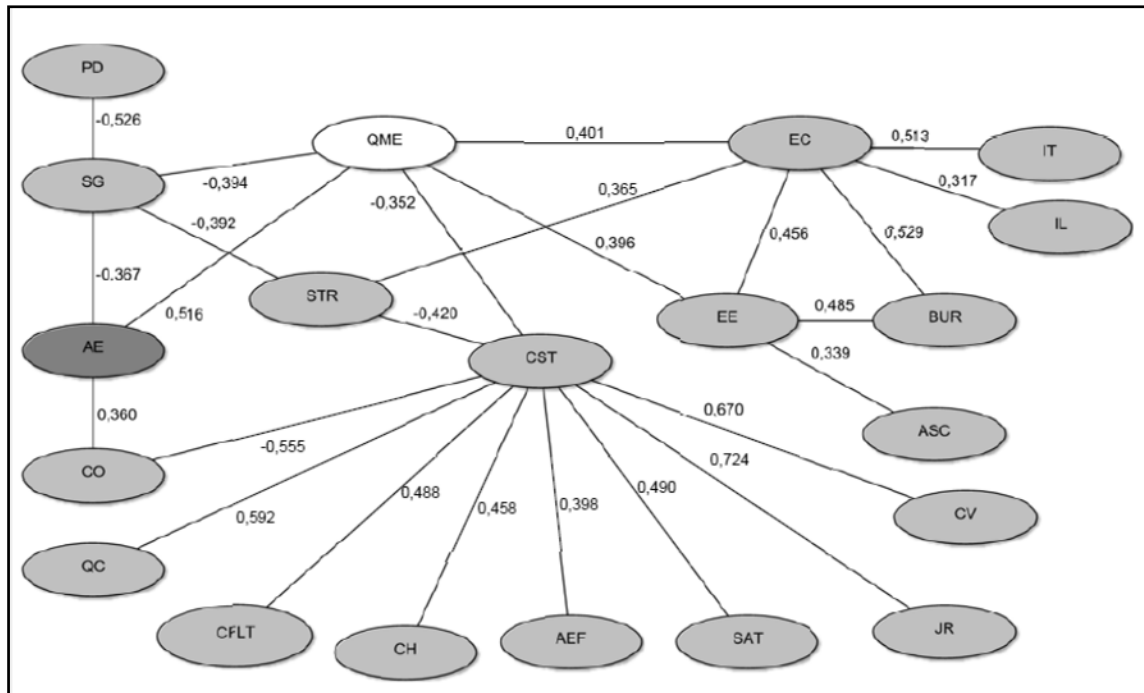


Figura 11: Correlações com a variável percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas nos 12 meses anteriores para o género masculino (QME=queixas músculo-esqueléticas nos 12 meses anteriores; AE=arranjo espacial; AEF=Autoeficácia; ASC=apoio social dos colegas; BUR=burnout; CFLT=compromisso face ao local de trabalho; CH=confiança horizontal; CO=comportamentos ofensivos; CST=comunidade social no trabalho; CV=confiança vertical; EC=exigências cognitivas; EE=exigências emocionais; IL=insegurança laboral; IT=influência no trabalho; JR=justiça e respeito; PD=problemas em dormir; QC=qualidade da chefia; SAT=satisfação no trabalho; SG=sáude geral; STR=stress)

A variável 'idade' apresenta uma correlação positiva moderada com 'stress' (0,352) que, por sua vez tem uma correlação positiva forte com os 'sintomas depressivos' (0,735) e correlação positiva moderada com os 'comportamentos ofensivos' (0,337), conforme pode ser observado na Figura 12.

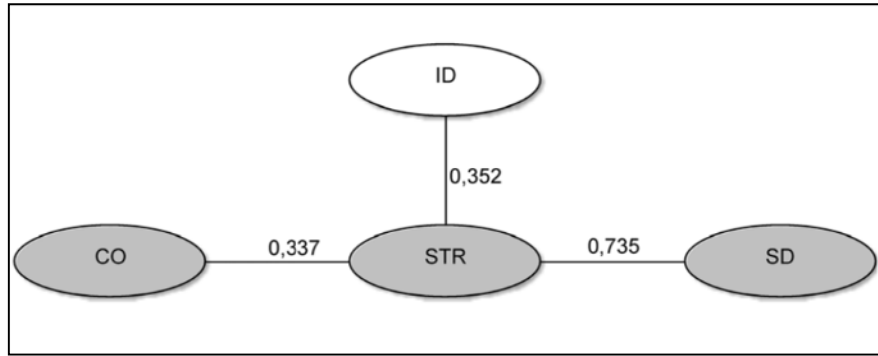


Figura 12: Correlações com a variável idade para o gênero masculino (ID=idade; CO=comportamentos ofensivos, SD=sintomas depressivos; STR=stress)

A variável ‘duração média diária do trabalho doméstico’ apresenta uma rede de correlações bastante ampla com as variáveis psicossociais, existindo correlações positivas moderadas com as variáveis ‘autoeficácia’ (0,421), ‘significado do trabalho’ (0,389) e ‘transparência no papel laboral desempenhado’ (0,306), estas três definidas como índice de satisfação, tendo ainda correlações negativas moderadas com as variáveis ‘sintomas depressivos’ (-0,371) e ‘insegurança laboral’ (-0,321), que são duas variáveis definidas como índices de insatisfação.

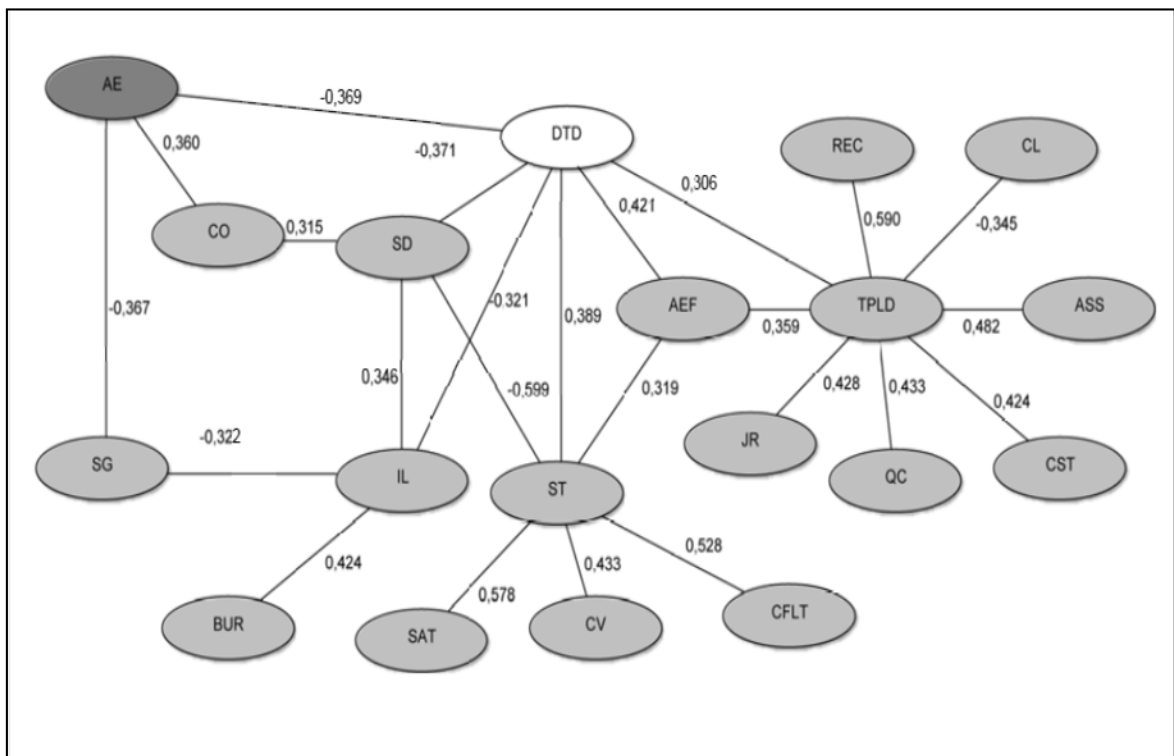


Figura 13: Correlações com a variável duração média diária do trabalho doméstico para o gênero masculino (DTD= duração média diária do trabalho doméstico; AE=arranjo espacial; AEF=Auto-eficácia; ASS=apoio social dos superiores; BUR=burnout; CFLT=compromisso face ao local de trabalho; CL=conflitos laborais; CO=comportamentos ofensivos; CST=comunidade social no trabalho; CV=confiança vertical; IL=insegurança laboral; JR=justiça e respeito; QC=qualidade da chefia; REC=recompensas; SAT=satisfação no trabalho; SD=sintomas depressivos; SG=sáude geral; ST=significado do trabalho; TPLD=transparência do papel laboral desempenhado)

A variável ‘significado do trabalho’ apresenta correlações positivas fortes com as variáveis ‘satisfação no trabalho’ (0,578) e ‘compromisso face ao local de trabalho’ (0,528), assim como uma correlação negativa forte com a variável ‘sintomas depressivos’ (-0,599). Deve-se ainda referir uma correlação positiva forte entre a variável ‘transparência do papel laboral desempenhado’ e a variável ‘recompensas’ (0,590), ambas definidas como índice de satisfação.

Ao analisarmos as correlações das variáveis da vertente da ergonomia com as referentes às da psicossociologia do local de trabalho, verificou-se que três se destacavam, nomeadamente a relativa às desadequações ergonómicas do domínio postural, das condições ambientais e do arranjo espacial. Começando a análise pela variável ‘postura’ verificou-se que existiam correlações negativas moderadas com as variáveis ‘stress’ (-0,340), ‘sintomas depressivos’ (-0,348) e ‘insegurança laboral’ (-0,382), estas associações negativas são inesperadas dado que nos indicam que as desadequações posturais variam no sentido oposto. Os ‘sintomas depressivos’ apresentaram uma correlação positiva forte com o ‘stress’ (0,735), tendo ambos uma correlação positiva moderada com os ‘comportamentos ofensivos’, de 0,315 e 0,337 respetivamente.

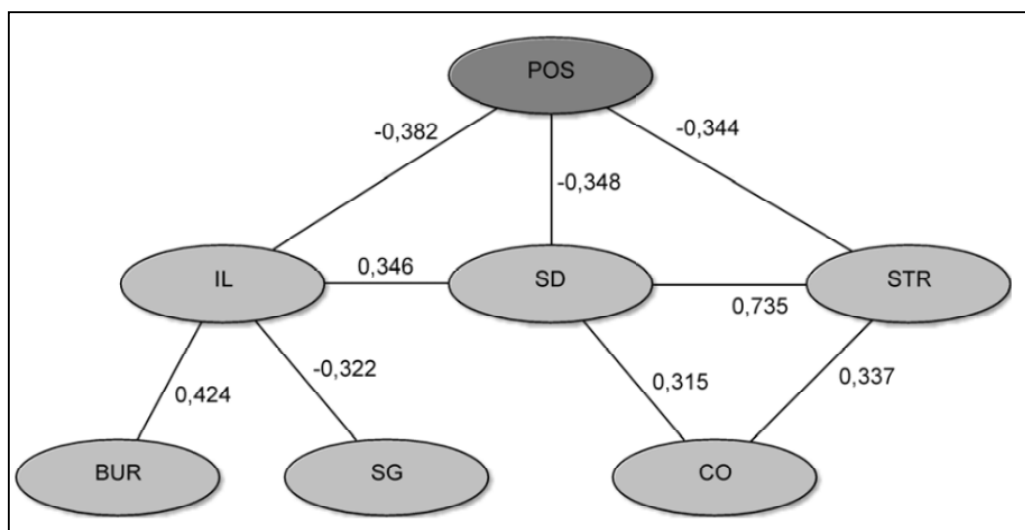


Figura 14: Correlações com a variável postura para o género masculino (POS=postura; BUR=burnout; CO=comportamentos ofensivos; IL=insegurança laboral; SD=sintomas depressivos; SG=sáude geral; ST=significado do trabalho)

No respeitante à variável ‘condições ambientais’ relativa às desadequações nesta área, verificou-se que existia uma correlação negativa moderada com a variável ‘comportamentos ofensivos’ (-0,431) e, uma correlação positiva moderada com a variável ‘satisfação no trabalho’ (0,343). Estas variáveis por seu lado apresentaram uma correlação negativa moderada (-0,328). Convém ainda referir que a variável ‘satisfação no trabalho’ apresentou uma correlação negativa forte com a variável ‘stress’ (-0,565).

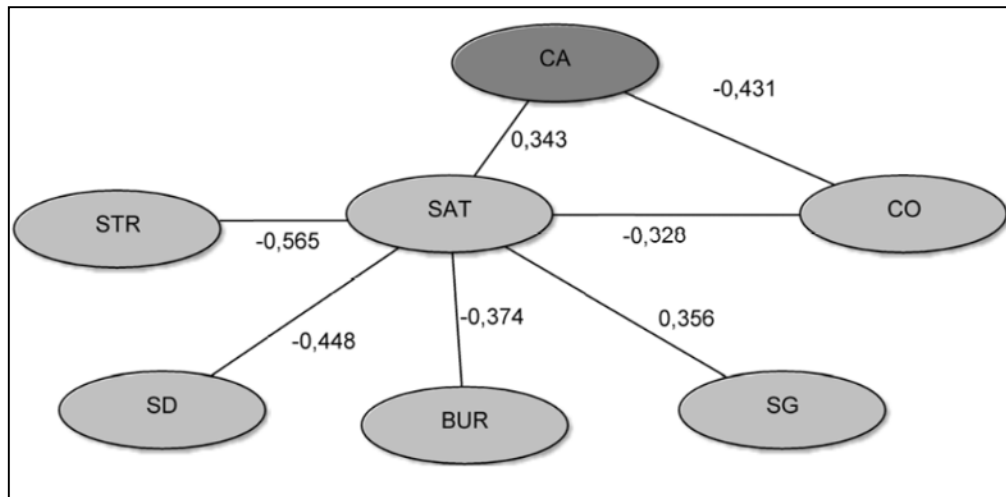


Figura 15: Correlações com a variável condições ambientais para o gênero masculino (CA=condições ambientais; BUR=burnout; CO=comportamentos ofensivos; SAT=satisfação no trabalho; SD=sintomas depressivos; SG=sáude geral; STR=stress)

Finalmente, a variável ‘arranjo espacial’ exibiu uma correlação positiva moderada com os ‘comportamentos ofensivos’ (0,360) e, uma correlação negativa moderada com a ‘saúde geral’ autoavaliada (-0,367), que por seu lado apresentou uma correlação negativa forte com os ‘problemas em dormir’ (-0,526).

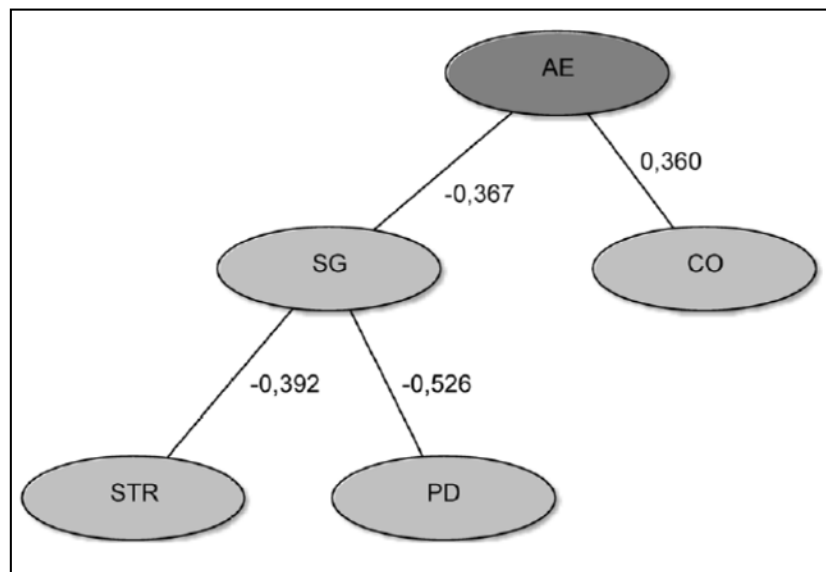


Figura 16: Correlações com a variável arranjo espacial para o gênero masculino (AE=arranjo espacial; CO=comportamentos ofensivos; PD=problemas em dormir; SG=sáude geral; STR=stress)

Na análise das queixas por segmentos anatómicos, identificou-se uma correlação positiva forte entre as ‘queixas nos membros inferiores’ e o ‘arranjo espacial’ (0,601), e uma correlação positiva moderada com as ‘queixas na coluna’ (0,336); foram ainda identificadas correlações negativas moderadas com a ‘confiança horizontal’ (-0,331) e a ‘saúde geral’ autoavaliada (-0,362). As ‘queixas na coluna’ por seu lado também apresentaram uma correlação negativa moderada com a ‘saúde geral’ autoavaliada (-0,302), e correlações

positivas moderadas com as variáveis ‘ritmo de trabalho’ (0,310) e ‘exigências quantitativas’ (0,309).

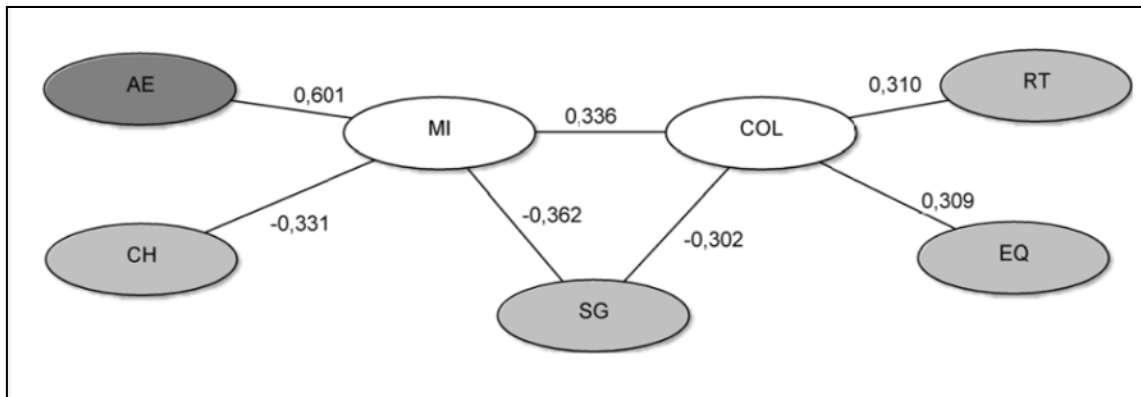


Figura 17: Correlações com as variáveis percentagem de zonas com queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores e na coluna vertebral nos 12 meses anteriores para o gênero masculino (COL=coluna; MI=membros inferiores; AE=arranjo espacial; CH=confiança horizontal; EQ=exigências quantitativas; RT=ritmo de trabalho; SG=sáude geral)

No que respeita às ‘queixas nos membros superiores’, estas apresentaram correlações positivas moderadas com as variáveis ‘exigências cognitivas’ (0,458), ‘exigências emocionais’ (0,362) e ‘stress’ (0,375) e correlações negativas moderadas com as variáveis ‘comunidade social no trabalho’ (-0,401), ‘justiça e respeito’ (-0,309), ‘recompensas’ (-0,342) e ‘satisfação no trabalho’ (-0,320).

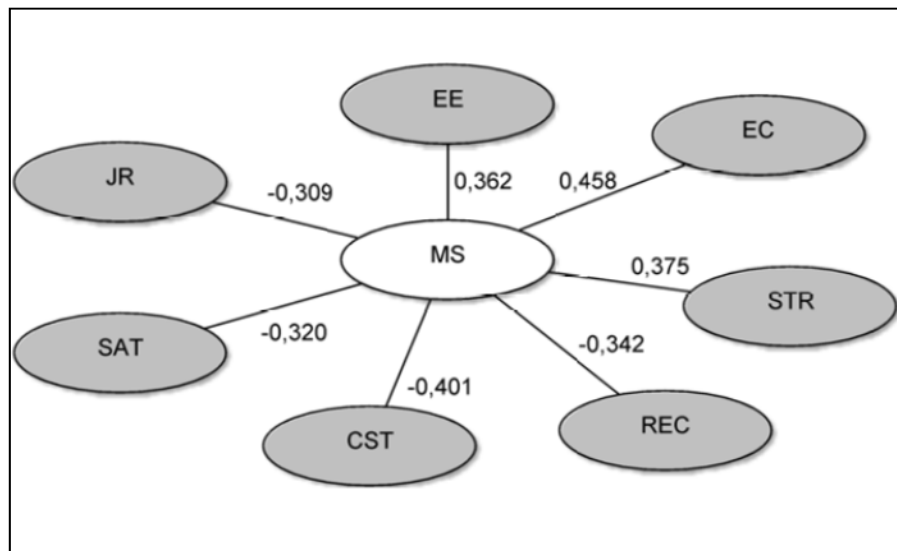


Figura 18: Correlações com a variável percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas nos membros superiores nos 12 meses anteriores para o gênero masculino (MS=membros superiores; CST=comunidade social no trabalho; EC=exigências cognitivas; EE=exigências emocionais; JR=justiça e respeito; REC=recompensas; SAT=satisfação no trabalho; STR=stress)

Na análise da matriz de correlações representada pela Tabela 18, somente foram identificadas correlações positivas moderadas, entre as variáveis ‘prática semanal de exercício físico’ (0,336) e o ‘número de filhos menores de 16 anos’ em situação de coabitação

(0,424) e, entre as variáveis ‘percentagem de queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores’ e ‘percentagem de queixas músculo-esqueléticas na coluna vertebral’ (0,336).

Tabela 18: Matriz de correlações com as variáveis percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas nos 12 meses anteriores para o género masculino (MS= membros superiores; MI=membros inferiores; COL=queixas na coluna; IMC=índice de massa corporal; DTD= duração média diária do trabalho doméstico; FIL=n.º de filhos menores de 16 anos; PEX=prática semanal de exercício físico; DST=duração da semana de trabalho)

	MS	MI	COL	IMC	DTD	FIL	PEX	DST
MS	1							
MI	0,148	1						
COL	0,147	0,336	1					
IMC	-0,056	-0,212	-0,150	1				
DTD	0,003	-0,285	0,054	-0,181	1			
FIL	0,017	-0,015	-0,066	-0,079	0,293	1		
PEX	0,230	-0,079	0,124	0,049	-0,214	0,424	1	
DST	0,042	0,262	0,007	-0,088	-0,078	0,107	-0,089	1

A matriz de correlações de Spearman para os indivíduos do género masculino, apresentou as seguintes correlações negativas moderadas entre a variável ‘duração da utilização da consola de jogos’ e as variáveis ‘queixas nos cotovelos’ (-0,350), ‘queixas nas ancas/coxas’ (-0,350), ‘queixas nas pernas/joelhos’ (-0,454) e ‘queixas nos tornozelos/pés’ (-0,454), existindo ainda uma correlação negativa forte com a variável ‘queixas no punho/mão’ (-0,677).

Tabela 19: Matriz de correlações com as variáveis de duração de utilização de equipamentos eletrónicos para o género masculino (DDVD=duração de utilização do DVD; DTV= duração de utilização da TV; DPOR= duração de utilização do computador portátil; DPC= duração de utilização do PC; DCJ= duração de utilização da consola de jogos; DTEL= duração de utilização do telemóvel; QCC=queixas na coluna cervical; QOM= queixas no ombro; QCO= queixas no cotovelo; QPM= queixas no punho/mão; QCD= queixas na coluna dorsal; QCL= queixas na coluna lombar; QAC= queixas nas ancas/coxas; QPJ= queixas nas pernas/joelhos; QTP= queixas nos tornozelos/pés)

	DDVD	DTV	DPOR	DPC	DCJ	DTEL	QCC	QOM	QCO	QPM	QCD	QCL	QAC	QPJ	QTP
DDVD	1														
DTV	0,207	1													
DPOR	0,030	0,001	1												
DPC	-0,327	-0,027	0,016	1											
DCJ	0,282	0,491	0,235	-0,332	1										
DTEL	0,043	-0,070	0,308	0,101	-0,454	1									
QCC	-0,160	-0,087	-0,379	-0,068	-0,135	-0,146	1								
QOM	-0,149	-0,117	0,208	0,197	-0,070	0,181	-0,024	1							
QCO	-0,122	-0,052	-0,069	0,199	-0,350	0,186	0,136	0,376	1						
QPM	0,061	-0,146	0,022	-0,029	-0,677	0,269	-0,040	0,094	0,098	1					
QCD	0,133	-0,264	-0,145	-0,118	-0,210	-0,022	0,131	0,024	0,187	0,259	1				
QCL	0,083	-0,044	-0,236	-0,124	-0,210	-0,086	0,454	0,166	0,017	-0,045	0,209	1			
QAC	-0,122	-0,164	-0,117	0,222	-0,350	-0,048	0,081	0,373	0,217	-0,043	0,341	0,130	1		
QPJ	0,160	-0,431	0,075	0,010	-0,454	-0,104	0,091	0,182	0,212	-0,240	0,254	0,278	0,373	1	
QTP	-0,314	-0,196	0,179	-0,058	-0,454	0,186	0,297	0,048	0,079	-0,057	0,025	0,017	0,016	0,376	1

Ainda no respeitante à utilização de equipamentos eletrónicos, foram identificadas correlações negativas moderadas entre as variáveis ‘queixas nos tornozelos/pés’ e ‘duração da utilização do leitor de DVD’ (-0,314), ‘queixas na coluna cervical’ e ‘duração da utilização do computador portátil’ (-0,379) e, ‘queixas nos pés/joelhos’ e a ‘duração da utilização da televisão’ (-0,431), o sentido negativo destas associações contraria o que seria expectável.

Ao analisar as variáveis referentes às queixas reportadas, identificaram-se correlações positivas moderadas entre a variável ‘queixas nos ombros’ e as variáveis ‘queixas nos cotovelos’ (0,376) e ‘queixas nas ancas/coxas’ (0,373), tendo esta última variável correlações do mesmo tipo com as variáveis ‘queixas na coluna dorsal’ (0,341) e ‘queixas nas pernas/joelhos’ (0,373).

Foram ainda identificadas correlações positivas moderadas entre as variáveis ‘queixas na coluna cervical’ e ‘queixas na coluna lombar’ (0,454) e, as variáveis ‘queixas nas pernas/joelhos’ e as ‘queixas nos tornozelos/pés’ (0,376).

6.2.2 Análise das Correlações para o Género Feminino

As correlações com a variável referente à ‘percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas’ nos 12 meses anteriores à resposta para o género feminino, estão resumidas na Figura 19, onde se pode observar que existe uma correlação positiva moderada com as variáveis ‘sintomas depressivos’ (0,337) e ‘problemas em dormir’ (0,312) que, por sua vez apresentou uma correlação positiva forte a variável ‘*burnout*’ (0,531). No que respeita às correlações negativas moderadas, exibiu-as com as variáveis ‘saúde geral’ autoavaliada (-0,390) e ‘recompensas’ (-0,303). Esta última apresentou correlações positivas fortes com as seguintes variáveis: ‘satisfação no trabalho’ (0,557), ‘justiça e respeito’ (0,563), ‘qualidade da chefia’ (0,506) e ‘apoio social dos superiores’ (0,556).

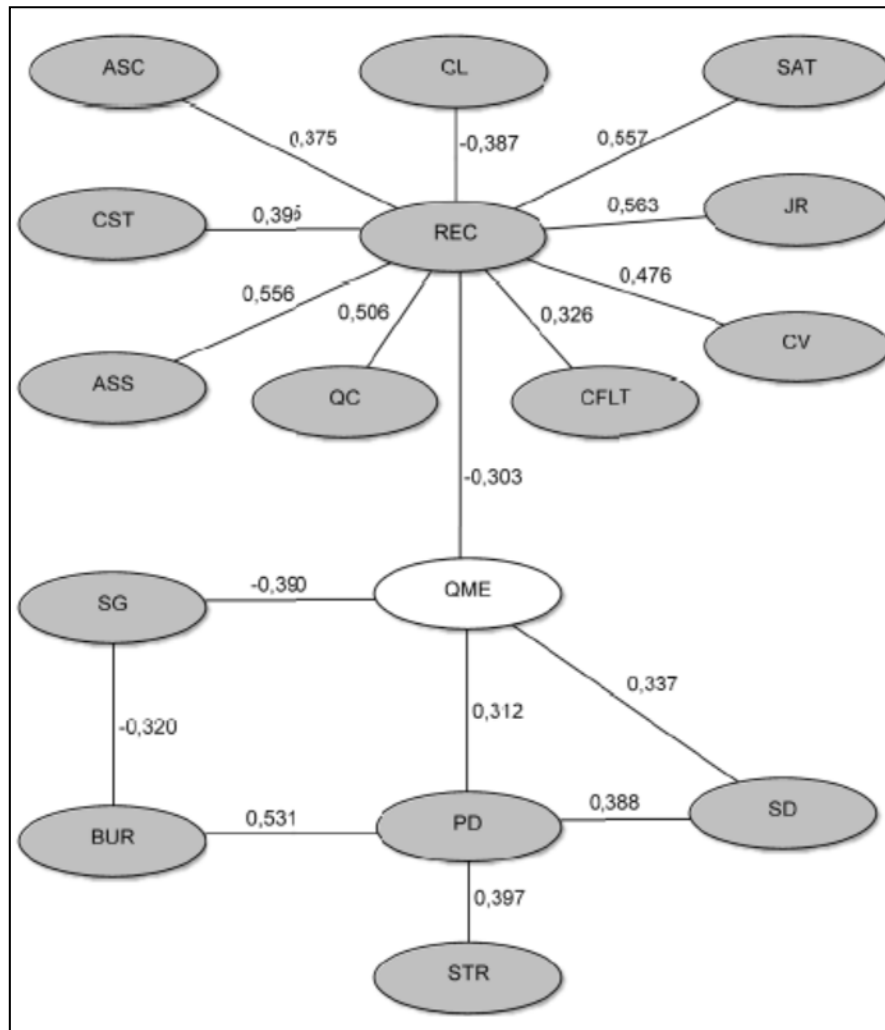


Figura 19: Correlações com a variável percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas nos 12 meses anteriores para o género feminino (QME=queixas músculo-esqueléticas nos 12 meses anteriores; ASC=apoio social dos colegas; ASS=apoio social dos superiores; BUR=burnout; CFLT=compromisso face ao local de trabalho; CL=conflitos laborais; CST=comunidade social no trabalho; CV=confiança vertical; JR=justiça e respeito; PD=problemas em dormir; QC=qualidade da chefia; REC=recompensas; SAT=satisfação no trabalho; SD=sintomas depressivos; SG=sáude geral; STR=stress)

Ao analisar as correlações das variáveis relativas a fatores da ergonomia com as referentes às da psicossociologia do local de trabalho, verificou-se que três se destacavam, nomeadamente a ‘postura’, o ‘arranjo espacial’ e o ‘mobiliário’. Iniciando a análise pela variável ‘postura’ (Figura 20) verificou-se que existiam correlações positivas moderadas com as variáveis ‘ferramentas de trabalho’ (0,352), ‘exigências emocionais’ (0,302) e as ‘exigências cognitivas’ (0,401) que, por sua vez apresentou uma correlação positiva forte com a variável ‘possibilidades de desenvolvimento’ (0,598).

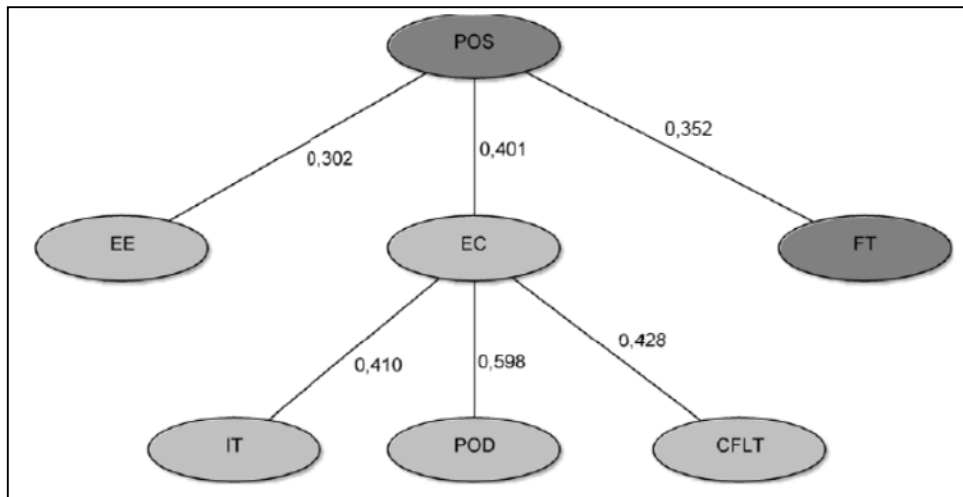


Figura 20: Correlações com a variável postura para o gênero feminino (POS=postura; CFLT=compromisso face ao local de trabalho; EC=exigências cognitivas; EE=exigências emocionais; FT=ferramentas de trabalho; IT=influência no trabalho; POD=possibilidades de desenvolvimento)

No respeitante à variável arranjo espacial (Figura 21) verificou-se que existia uma correlação negativa moderada com a variável 'influência no trabalho' (-0,329) a qual, apresentou correlações positivas moderadas com as variáveis 'justiça e respeito' (0,323), 'significado do trabalho' (0,366), 'previsibilidade' (0,482) e 'possibilidades de desenvolvimento' (0,400).

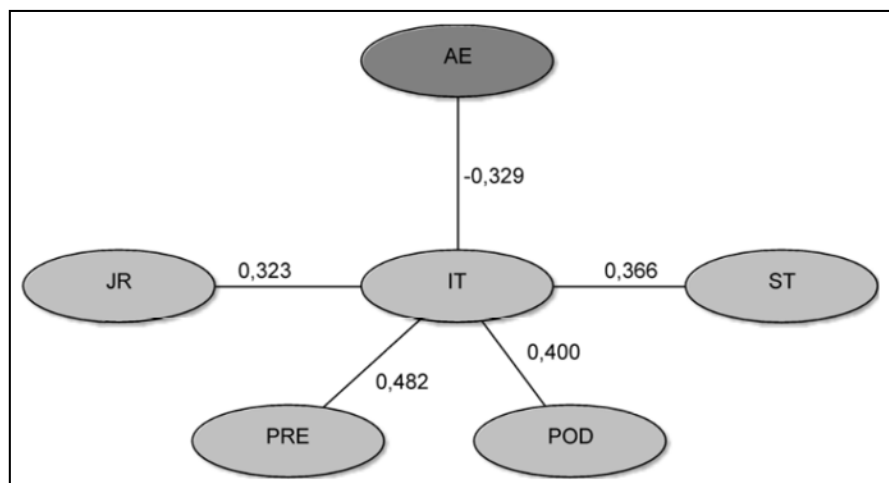


Figura 21: Correlações com a variável arranjo espacial para o gênero feminino (AE=arranjo espacial; IT=influência no trabalho; JR=justiça e respeito; POD=possibilidades de desenvolvimento; PRE=previsibilidade; ST=significado do trabalho)

Por fim a variável 'mobiliário' (Figura 22) exibiu uma correlação negativa moderada com a variável 'previsibilidade' (-0,338), a qual apresentou correlações positivas fortes com as variáveis 'justiça e respeito' (0,610), 'qualidade da chefia' (0,560), 'satisfação no trabalho' (0,549), 'recompensas' (0,536) e 'transparência do papel laboral desempenhado' (0,507).

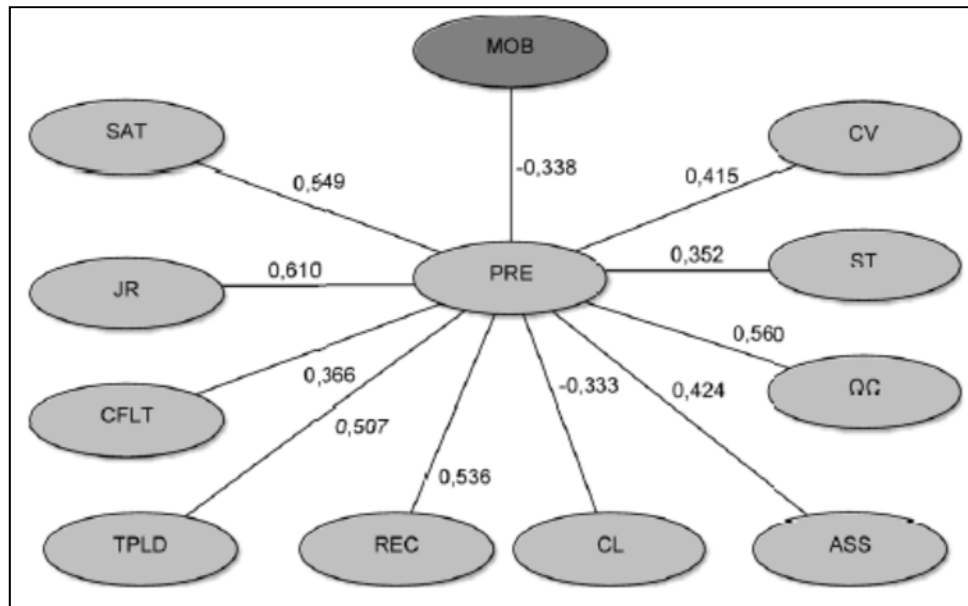


Figura 22: Correlações com a variável mobiliário para o gênero feminino (MOB=mobiliário; ASS=apoio social dos superiores; CL=conflitos laborais; CFLT=compromisso face ao local de trabalho; CV=confiança vertical; JR=justiça e respeito; PRE=previsibilidade; QC=qualidade da chefia; REC=recompensas; SAT=satisfação no trabalho; ST=significado do trabalho; TPLD=transparência do papel laboral desempenhado)

Na análise das queixas por segmentos anatómicos agrupados (Figura 23), identificou-se uma correlação negativa moderada entre as 'queixas nos membros inferiores' e a variável 'saúde geral' autoavaliada (-0,332) e correlações positivas moderadas entre o mesmo tipo de queixas com as variáveis 'idade' (0,315), 'sintomas depressivos' (0,476), 'stress' (0,396) e 'burnout' (0,341). As queixas nos membros superiores apresentaram correlações positivas moderadas com as 'queixas nos membros inferiores' (0,466) e a variável 'problemas em dormir' (0,334) e correlações da mesma intensidade mas com sentido inverso com as variáveis 'recompensas' (-0,354) e 'apoio social dos superiores' (-0,330).

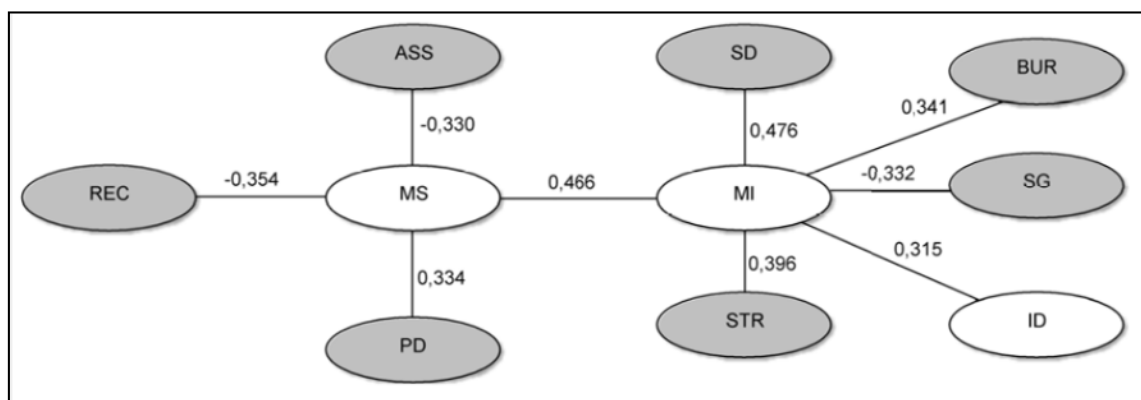


Figura 23: Correlações com as variáveis percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores e superiores nos 12 meses anteriores para o gênero feminino (MI=membros inferiores; MS=membros superiores; ASS=apoio social dos superiores; BUR=burnout; ID=idade; PD=problemas em dormir; REC=recompensas; SD=sintomas depressivos; SG=saúde geral; STR=stress)

Na análise da matriz de correlações para o género feminino representada pela Tabela 20, identificaram-se correlações positivas fortes entre a variável ‘prática semanal de exercício físico’ e as variáveis ‘percentagem de zonas corporais nos membros superiores com queixas’ (0,713) e ‘percentagem de zonas corporais nos membros inferiores com queixas’ (0,526).

A variável ‘duração da semana de trabalho’ apresentou correlações negativas moderadas com as variáveis ‘percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores’ (-0,377) e ‘percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas na coluna vertebral’ (-0,383). Por outro lado, a variável ‘número de filhos menores de 16 anos’ e a variável ‘duração média diária do trabalho doméstico’ apresentaram uma correlação positiva moderada (0,398).

Tabela 20: Matriz de correlações com as variáveis percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas nos 12 meses anteriores para o género feminino (MS= membros superiores; MI=membros inferiores; COL=queixas na coluna; IMC=índice de massa corporal; DTD= duração média diária do trabalho doméstico; FIL=n.º de filhos menores de 16 anos; PEX=prática semanal de exercício físico; DST=duração da semana de trabalho)

	MS	MI	COL	IMC	DTD	FIL	PEX	DST
MS	1							
MI	0,466	1						
COL	0,240	0,296	1					
IMC	0,227	0,236	0,217	1				
DTD	0,152	0,168	0,072	0,089	1			
FIL	-0,093	-0,242	0,133	-0,187	0,398	1		
PEX	0,713	0,526	0,422	0,132	-0,213	-0,291	1	
DST	-0,250	-0,377	-0,383	0,039	-0,258	-0,085	-0,428	1

Na matriz de correlações de Spearman para o género feminino respeitante à duração da utilização dos equipamentos eletrónicos, verificou-se a existência de uma correlação negativa forte entre a variável ‘duração da utilização da consola de jogos’ e a variável ‘queixas na coluna dorsal’ (-0,775) e uma correlação da mesma intensidade mas com sentido inverso com a variável ‘queixas nos cotovelos’ (0,577).

Identificaram-se ainda correlações positivas moderadas entre a variável de ‘duração da utilização da consola de jogos’ e as variáveis ‘queixas nas ancas/coxas (0,378) e ‘queixas nos tornozelos/pés’ (0,378), identificou-se ainda uma correlação da mesma intensidade mas com sentido inverso com a variável ‘queixas na pernas/joelhos’ (-0,378)

Na matriz representada na Tabela 21, verificou-se a existência de correlações negativas moderadas entre a variável ‘duração da utilização do leitor de DVD’ e as ‘queixas na coluna cervical’ (-0,386) e entre a variável ‘duração da utilização do computador portátil’ e as ‘queixas na coluna dorsal’ (-0,315) por fim; tem-se uma correlação positiva moderada entre a variável ‘duração da utilização do telemóvel’ e as ‘queixas nos cotovelos’ (0,417).

Tabela 21: Matriz de correlações com as variáveis de duração de utilização de equipamentos eletrónicos para o género feminino (DDVD=duração de utilização do DVD; DTV= duração de utilização da TV; DPOR= duração de utilização do computador portátil; DPC= duração de utilização do PC; DCJ= duração de utilização da consola de jogos; DTEL= duração de utilização do telemóvel; QCC=queixas na coluna cervical; QOM= queixas no ombro; QCO= queixas no cotovelo; QPM= queixas no punho/mão; QCD= queixas na coluna dorsal; QCL= queixas na coluna lombar; QAC= queixas nas ancas/coxas; QPJ= queixas nas pernas/joelhos; QTP= queixas nos tornozelos/pés)

	DDVD	DTV	DPOR	DPC	DCJ	DTEL	QCC	QOM	QCO	QPM	QCD	QCL	QAC	QPJ	QTP
DDVD	1														
DTV	0,621	1													
DPOR	0,195	0,398	1												
DPC	0,112	0,130	0,533	1											
DCJ	0,378	0,120	0,000	0,173	1										
DTEL	-0,214	0,090	0,197	0,221	-0,189	1									
QCC	-0,386	-0,019	-0,072	-0,020	-0,258	0,074	1								
QOM	-0,171	-0,221	-0,165	-0,298	0,000	0,007	0,283	1							
QCO	0,064	0,011	0,090	0,137	0,577	0,417	0,134	0,212	1						
QPM	0,225	0,098	0,216	0,290	0,000	-0,046	0,016	0,174	0,065	1					
QCD	-0,123	0,010	0,021	-0,315	-0,775	0,011	0,499	0,274	0,066	0,025	1				
QCL	-0,245	-0,295	-0,242	-0,111	0,258	-0,094	0,425	0,294	0,059	-0,057	0,441	1			
QAC	-0,102	0,036	0,141	0,083	0,378	0,018	0,204	0,160	0,038	0,269	0,100	0,173	1		
QPJ	0,086	0,100	-0,214	0,081	-0,378	0,048	0,389	0,283	0,080	0,267	0,355	0,220	0,121	1	
QTP	0,048	0,017	0,213	0,016	0,378	-0,061	0,092	0,284	-0,072	0,306	-0,106	-0,111	0,083	0,153	1

Ao analisar as variáveis referentes às queixas reportadas, identificaram-se correlações positivas moderadas entre a variável ‘queixas na coluna cervical’ e as variáveis ‘queixas na coluna dorsal’ (0,499), ‘queixas na coluna lombar’ (0,425) e ‘queixas nas pernas/joelhos’ (0,389).

O mesmo tipo de correlação foi identificado entre a variável ‘queixas na coluna dorsal’ e as variáveis ‘queixas na coluna lombar’ (0,441) e ‘queixas nas pernas/joelhos’ (0,355), assim como entre as variáveis ‘queixas no punho/mão’ e ‘queixas tornozelos/pés’ (0,306).

6.2.3 Nota Conclusiva Relativa aos Resultados das Correlações

As correlações mais fortes identificadas no conjunto total da amostra, englobando os dois géneros, dizem respeito ao conjunto de pares de variáveis identificados na Tabela 22. O facto de a análise dos dois géneros separadamente resultar em coeficientes de correlação mais elevados, mas em pares diferentes, indica a presença de mecanismos diferenciados quanto ao género de desenvolvimento dos problemas estudados.

Tabela 22: Coeficientes de correlação mais fortes detetados entre variáveis para ambos os géneros (superiores a 0,3 em valor absoluto; N=96)

Variáveis		Coeficiente de Correlação
Duração da Utilização da Consola de Jogos (DCJ)	Queixas no Punho/Mão (QPM)	-0,501
Duração da Utilização da Consola de Jogos (DCJ)	Queixas no Pernas/Joelhos (QPJ)	-0,433
Queixas Músculo-esqueléticas totais (QME)	Saúde Geral (SG)	- 0,396
Prática de Exercício Físico Semanal (PEX)	Queixas Músculo-Esqueléticas nos Membros Superiores (MS)	0,380
Queixas Músculo-esqueléticas nos Membros Inferiores (MI)	Saúde Geral (SG)	-0,349
Queixas Músculo-esqueléticas nos Membros Superiores (MS)	Recompensas (REC)	-0,348
Queixas Músculo-esqueléticas nos Membros Inferiores (MI)	Sintomas Depressivos (SD)	0,346
Queixas Músculo-esqueléticas Totais (QME)	Arranjo Espacial (AE)	0,322
Queixas Músculo-esqueléticas nos Membros Inferiores (MI)	Arranjo Espacial (AE)	0,321
Duração da Utilização do Telemóvel (DTEL)	Queixas nos Cotovelos (QCO)	0,310

Considerando apenas o género masculino (N=38) obtiveram-se, possivelmente devido em parte ao tamanho menor da amostra, mais pares de variáveis com boas correlações (Tabela 23).

Tabela 23: Coeficientes de correlação mais fortes detetados entre variáveis para o género masculino (superiores a 0,5 em valor absoluto; N=38)

Variáveis		Coeficiente de Correlação
Duração da Utilização da Consola de Jogos (DCJ)	Queixas no Punho/Mão (QPM)	-0,677
Queixas Músculo-esqueléticas nos Membros Inferiores (MI)	Arranjo Espacial (AE)	0,601
Queixas Músculo-esqueléticas Totais (QME)	Arranjo Espacial (AE)	0,516

Considerando apenas o género feminino (N=58), apresenta-se na Tabela 24 os pares de variáveis com coeficientes de correlação mais fortes detetados.

Tabela 24: Coeficientes de correlação mais fortes detetados entre variáveis para o género feminino (superiores a 0,5 em valor absoluto; N=58)

Variáveis		Coeficiente de Correlação
Duração da Utilização da Consola de Jogos (DCJ)	Queixas na Coluna Dorsal (QCD)	-0,775
Queixas Músculo-esqueléticas nos Membros Superiores (MS)	Prática de Exercício Físico Semanal (PEX)	0,713
Duração da Utilização da Consola de Jogos (DCJ)	Queixas nos Cotovelos (QCO)	0,577
Queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores (MI)	Prática de Exercício Físico Semanal (PEX)	0,526

A variável ‘duração da utilização da consola de jogos’ mostra-se nas correlações mais fortes com queixas músculo-esqueléticas em alguns segmentos corporais em ambos os géneros, ainda que para segmentos diferentes consoante o género. As correlações com uma intensidade forte entre as variáveis do COPSQ resultarão, em parte, da boa qualidade da ferramenta de avaliação.

No caso do género feminino há fortes associações das queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores e superiores com a prática de exercício físico.

Capítulo 7

Discussão de Resultados

Neste capítulo retorna-se às hipóteses de investigação formuladas no capítulo 1 e procede-se à sua análise face aos resultados obtidos no estudo. A formulação das hipóteses é novamente apresentada, seguida da discussão dos resultados obtidos e a rejeição, ou não rejeição, das mesmas.

7.1 Discussão Relativa à Hipótese de Investigação 1

Hipótese 1: As queixas músculo-esqueléticas estão correlacionadas positivamente com as desadequações ergonómicas existentes nos postos de trabalho.

No total da amostra verificou-se a existência de uma correlação moderada entre as ‘queixas músculo-esqueléticas’ e as desadequações relativas ao ‘arranjo espacial’ ($p=0,322$; $p=0,003$), correlação essa que na amostra constituída pelos indivíduos do género masculino assumiu uma intensidade ainda mais forte ($p=0,516$; $p=0,002$). A variável referente às desadequações no ‘arranjo espacial’ está ainda correlacionada com uma intensidade forte ($p=0,601$; $p=0$) com a variável ‘queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores’. Na amostra constituída pelos indivíduos do género feminino, a correlação entre as variáveis ‘queixas músculo-esqueléticas’ e as desadequações relativas ao ‘arranjo espacial’ apresentou uma intensidade fraca ($p=0,216$; $p=0,127$), sendo no entanto a variável ‘arranjo espacial’ aquela que apresentou o coeficiente mais elevado de correlação com a variável ‘queixas músculo-esqueléticas’ nos 12 meses anteriores, no conjunto das correlações desta última com todas as variáveis referentes às desadequações ergonómicas.

Embora tenham sido identificadas desadequações ergonómicas com percentagens significativas nos itens ‘condições ambientais’, ‘mobiliário’ (porta-documentos) e ‘ferramentas de trabalho’ (teclado), com base nas correlações calculadas não se pode afirmar que existe uma correlação forte com as queixas músculo-esqueléticas e as desadequações ergonómicas existentes nos postos de trabalho analisados neste contexto laboral. Desta forma a hipótese 1 é rejeitada.

7.2 Discussão Relativa à Hipótese de Investigação 2

Hipótese 2: As queixas músculo-esqueléticas estão correlacionadas positivamente com os fatores de risco psicossociais que promovem a insatisfação, mas negativamente com os que promovem a satisfação.

Na amostra dos indivíduos do género masculino verificou-se a existência de correlações moderadas entre a variável ‘queixas músculo-esqueléticas’ e os itens das subescalas que dizem respeito aos fatores do ambiente de trabalho, ‘exigências cognitivas’ ($p=0,401$; $p=0,019$), ‘exigências emocionais’ ($p=0,396$; $p=0,02$) e ‘comunidade social no trabalho’ ($p=-0,352$; $p=0,041$), as quais surgem ainda associadas às ‘queixas nos membros superiores’.

Através de uma comparação destes resultados com os das subescalas psicossociais com os valores médios mais elevados de insatisfação e satisfação para o género masculino verificou-se que as ‘exigências cognitivas’ eram a subescala com o valor médio mais elevado de insatisfação (69,96%), e a subescala ‘exigências emocionais’ (43,42%) encontrava-se na posição 6, o que nos indica que a correlação destas variáveis com a variável ‘percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas’ é influenciada pelo grau de insatisfação registado, crescendo ambas no mesmo sentido.

A mesma análise foi realizada para a variável ‘comunidade social no trabalho’, a qual apresentou um valor médio de satisfação elevado (77,85%) para o género masculino, explicando-se assim o sentido negativo da correlação, isto é, a correlação com a variável ‘queixas músculo-esqueléticas’ cresce em sentido inverso; quanto mais satisfeito o indivíduo estiver em relação a este fator menor será o seu número de queixas, passando-se o mesmo com a variável ‘saúde geral’ que também apresentou uma correlação negativa ($p=-0,394$; $p=0,021$) com este tipo de queixas para o género masculino.

É conveniente realçar que a variável ‘comunidade social no trabalho’ apresenta correlações positivas fortes com as variáveis ‘confiança vertical’ ($p=0,670$; $p=0$), ‘justiça e respeito’ ($p=0,724$; $P=0$) e ‘qualidade da chefia’ (0,592) e uma correlação negativa forte com a variável ‘comportamentos ofensivos’ ($p=-0,555$; $p=0$). Estas correlações indicam que é importante reforçar a satisfação nestes itens os quais estão estreitamente ligados entre si, aumentando a satisfação nos primeiros e diminuindo a insatisfação no último, porque estes terão um reflexo positivo ao nível da saúde ocupacional mormente na diminuição das queixas músculo-esqueléticas.

Na análise por zonas anatómicas agregadas, a variável ‘queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores’ apresentou uma correlação negativa com a variável ‘confiança horizontal’ ($p=-0,331$; $p=0,043$), variável esta que tinha apresentado um dos valores médios mais elevados de insatisfação (59,21%) para o género masculino. Deste modo, o número de queixas músculo-esqueléticas varia de forma inversa a esta variável referente aos valores dos fatores psicossociais do local de trabalho. À medida que a insatisfação com a ‘confiança horizontal’ diminui, aumentam as ‘queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores’, possivelmente porque os trabalhadores adotam uma postura defensiva em relação aos seus colegas permanecendo mais tempo confinados ao seu posto de trabalho, e consequentemente prolongam a postura sentada.

As correlações entre a variável ‘queixas músculo-esqueléticas na coluna vertebral’ e as variáveis ‘ritmo de trabalho’ ($p=0,310$; $p=0,058$) e ‘exigências quantitativas’ ($p=0,309$; $p=0,059$), indicam que o aumento da quantidade e velocidade do trabalho a executar provocam um aumento das queixas, no género masculino.

As ‘queixas músculo-esqueléticas nos membros superiores’ apresentaram correlações positivas moderadas com as variáveis ‘exigências cognitivas’ ($p=0,458$; $p=0,004$), ‘exigências emocionais’ ($p=0,362$; $p=0,025$) como já foi mencionado anteriormente mas, associado a estas queixas também foi identificado o item ‘stress’ ($p=0,375$; $p=0,02$), indicando que o aumento dos níveis de stress também pode contribuir para a aumento dessas queixas, nos indivíduos do género masculino.

Por outro lado, as correlações negativas entre as ‘queixas músculo-esqueléticas nos membros superiores’ e as variáveis ‘comunidade social no trabalho’ ($p=-0,401$; $p=0,013$), ‘justiça e respeito’ ($p=-0,309$; $p=0,059$), ‘recompensas’ ($p=-0,342$; $p=0,036$) e ‘satisfação no trabalho’ ($p=-0,320$; $p=0,05$), indicam que o aumento do número de queixas será influenciado pela diminuição da satisfação do indivíduo face a estes fatores, no caso dos homens.

Ao realizar a mesma análise para os indivíduos do género feminino, a ‘percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas’ nos 12 meses anteriores, correlaciona-se positivamente com os fatores individuais, no que toca aos ‘sintomas depressivos’ ($p=0,337$; $p=0,016$) e aos ‘problemas em dormir’ ($p=0,312$; $p=0,026$), verificando-se uma correlação forte entre esta última e a variável ‘*burnout*’ ($p=0,531$; $p=0$). Tal sugere que este fenómeno será causa ou consequência da má qualidade dos ciclos de sono que proporcionam ao organismo a possibilidade de usufruir de períodos de recuperação e repouso adequados, situação esta que tem efeitos adversos ao nível do sistema músculo-esquelético.

A variável ‘recompensas’ apresentou para o género feminino uma correlação negativa com as ‘queixas músculo-esqueléticas’ ($p=-0,303$; $p=0,031$), o que pode ser explicado pelo nível de satisfação apresentado por essa variável; quanto mais elevado o nível de satisfação menores serão as queixas músculo-esqueléticas. Para isso é importante que as variáveis que apresentaram correlações fortes com a variável ‘recompensas’ mantenham níveis de satisfação elevados, nomeadamente a ‘satisfação no trabalho’ ($p=0,557$; $p=0$), ‘justiça e respeito’ ($p=0,563$; $p=0$), ‘qualidade da chefia’ ($p=0,506$; $p=0$) e o ‘apoio social dos superiores’ ($p=0,556$; $p=0$).

As ‘queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores’ para os indivíduos do género feminino apresentaram correlações positivas moderadas com as variáveis ‘sintomas depressivos’ ($p=0,476$; $p=0$), ‘stress’ ($p=0,396$; $p=0,002$) e ‘*burnout*’ ($p=0,341$; $p=0,009$), o que se traduz também numa associação entre as referidas variáveis que variam no mesmo sentido.

Ao contrário dos indivíduos do género masculino, nos indivíduos do género feminino não se identificaram quaisquer correlações moderadas ou fortes envolvendo as ‘queixas músculo-esqueléticas na coluna vertebral’ o que, no caso dos trabalhadores administrativos que utilizam computadores, é um facto curioso, porque foram identificadas correlações moderadas entre as ‘queixas nos membros superiores’ e as ‘queixas nos membros inferiores’ ($p=0,466$; $p=0$). Atendendo às características antropométricas diferenciadas no que respeita ao género, por exemplo as proporções entre a largura de ombros e da anca, poderá existir uma causa do foro anatómico para esta curiosidade.

As correlações negativas entre as queixas músculo-esqueléticas nos membros superiores e as variáveis ‘recompensas’ ($p=-0,354$; $p=0,006$) e ‘apoio social dos superiores’ ($p=-0,330$; $p=0,011$), explicam a importância destes itens para os indivíduos do género feminino e, como a insatisfação com eles se pode refletir no aumento de problemas nesses membros. Quanto às repercussões da associação positiva entre as queixas nos membros superiores e a variável ‘problemas em dormir’ ($p=0,334$; $p=0,01$), já foi analisada anteriormente neste subcapítulo.

Face ao explanado, não se pode rejeitar a hipótese 2 dado que se verificou a existência de indícios que poderão comprovar a associação dos fatores psicossociais com as queixas ao nível do sistema músculo-esquelético, associação esta que é geralmente positiva para os fatores psicossociais que fomentam a insatisfação e negativa para os fatores psicossociais que fomentam a satisfação.

7.3 Discussão Relativa à Hipótese de Investigação 3

Hipótese 3: Os fatores psicossociais do local de trabalho geradores de insatisfação estão correlacionados positivamente com a exposição a fatores de risco ergonómicos.

Na análise das correlações das variáveis correspondentes às desadequações ergonómicas presentes no local de trabalho com as referentes à da psicossociologia do local de trabalho, constatou-se que as desadequações na postura e no arranjo espacial em ambos os géneros e as desadequações nas condições ambientais no género masculino, eram aquelas que se lhes apresentavam associadas com intensidade mais elevada.

Para os indivíduos do género masculino a variável ‘postura’ associa-se negativamente às variáveis ‘insegurança laboral’ ($p=-0,382$; $p=0,018$), ‘sintomas depressivos’ ($p=-0,348$; $p=0,032$) e ‘stress’ ($p=-0,344$; $p=0,034$). Deste modo, estes fatores geradores de insatisfação influenciam ou são influenciados negativamente pelas desadequações posturais assumidas pelos indivíduos. Uma vez que as variáveis ‘insegurança laboral’, ‘sintomas depressivos’ e ‘stress’, foram definidas como sendo geradoras de insatisfação, os resultados indicam que mais insatisfação nestes fatores psicossociais se associa a menos desadequações ergonómicas no domínio postural.

Este resultado é inesperado, ainda que se tratem de valores de correlação moderados. Poderá pôr-se a hipótese de os indivíduos se terem esforçado por adotar uma postura recomendada na presença da autora, durante o período em que decorreu o preenchimento da lista de verificação e a realização das medições, por terem consciência das posturas inadequadas que adotam normalmente no seu quotidiano laboral.

Para os indivíduos do género masculino, verifica-se ainda que as ‘condições ambientais’ desadequadas se associam negativamente aos ‘comportamentos ofensivos’ ($p=-0,431$; $p=0,007$) e positivamente à ‘satisfação no trabalho’ ($p=0,343$; $p=0,035$). Estes resultados também são inesperados, podendo tratar-se de uma associação confundida que resultou da interação entre variáveis que não foram exploradas na análise de correlações efetuada, ou uma questão de personalidade dos indivíduos, ou mesmo histórico-cultural numa antiga cidade industrial. No que respeita, aos ‘comportamentos ofensivos’ esta subescala foi aquela onde se verificou o índice de insatisfação menos elevado com um valor médio de 1,15% situando-se próximo da ausência de insatisfação, o que poderá indicar que a ocorrência deste tipo de comportamentos é quase residual, ou estar relacionado com a forma como os indivíduos percecionam estes comportamentos.

A variável ‘arranjo espacial’ exibiu para os indivíduos do género masculino uma correlação positiva moderada com os ‘comportamentos ofensivos’ ($p=0,360$; $p=0,020$), podendo interpretar-se que o sentido de crescimento das desadequações ao nível do arranjo espacial do escritório e do posto de trabalho está associado a um crescimento no mesmo sentido dos comportamentos ofensivos. Esta associação poderá relacionar-se com a sobrelotação em termos de recursos humanos de alguns locais de trabalho.

No género feminino, verificou-se que as desadequações posturais estão associadas às ‘exigências emocionais’ ($p=0,302$; $p=0,021$) e às ‘exigências cognitivas’ ($p=0,401$; $p=0,002$), tendo esta última variável uma forte associação com as ‘possibilidades de desenvolvimento’ ($p=0,598$; $p=0$). Esta associação poderá indicar que a motivação imprimida pelo desempenho de tarefas que permitam ao indivíduo aprender coisas novas, demonstrar capacidade de iniciativa e desenvolver as suas competências, poderá estar relacionada com um bom desempenho ao nível cognitivo, apesar da exigência.

Para o género feminino, as desadequações ergonómicas relativas às ‘ferramentas de trabalho’ ($p=0,352$; $p=0,007$) também poderão influenciar a adoção de posturas inadequadas. Deste modo, a postura desadequada pode ser uma consequência de uma má utilização dos equipamentos ou de desajustamento entre as características do indivíduo e a conceção dos mesmos.

Ainda no que respeita ao género feminino, a correlação negativa entre a variável ‘arranjo espacial’ e a variável ‘influência no trabalho’ ($p=-0,329$; $p=0,012$), pode ser um reflexo da

incapacidade do indivíduo em escolher os colegas com quem tem de trabalhar e o local onde o faz, assim como o tipo de tarefas que lhe são atribuídas. Aliás, a variável ‘influência no trabalho’ apresentou correlações positivas com as variáveis ‘justiça e respeito’ ($p=0,323$, $p=0,013$), ‘significado do trabalho’ ($p=0,366$; $p=0,005$) e ‘previsibilidade’ ($p=0,482$; $p=0$), variáveis estas que poderão influenciar a forma como o indivíduo percebe as suas expectativas e as da organização em relação ao seu desempenho laboral, pelo que o grau de influência do indivíduo no trabalho pode estar relacionado com as responsabilidades laborais que lhe foram atribuídas, responsabilidades essas que poderão explicar a correlação com a variável ‘possibilidades de desenvolvimento’ ($p=0,400$; $p=0,002$).

Na análise efetuada verificou-se que existem correlações entre as variáveis dos fatores psicossociais relacionados com o trabalho e as de exposição a fatores de risco ergonómicos, pelo que a hipótese 3 não pode ser rejeitada. É no entanto conveniente aprofundar o estudo dos mecanismos psicológicos, porque como se viu anteriormente os pares de variáveis deste domínio associados entre si são distintos conforme o género.

7.4 Discussão Relativa à Hipótese de Investigação 4

Hipótese 4: Os trabalhadores do género feminino apresentam mais queixas ao nível do sistema músculo-esquelético do que os trabalhadores do género masculino.

Na análise do total de queixas reportadas por género verificou-se que 89,47% ($n=34$) dos indivíduos do género masculino reportaram queixas, valor este que é superior aos 87,93% ($n=51$) dos indivíduos do género feminino que as reportaram. Ao efetuar esta análise por zonas anatómicas em relação aos períodos dos 12 meses e 7 dias anteriores e ao impedimento do desempenho das atividades normais, conforme ilustrado na Tabela 25, verificou-se que os indivíduos do género feminino somente apresentaram mais queixas que os do género masculino nos membros inferiores.

Embora as queixas reportadas nos 7 dias anteriores sejam em número muito reduzido, não se pode deixar de constatar que neste horizonte temporal o género masculino reportou mais queixas em todas as zonas anatómicas.

Fazendo a análise tendo como base a intensidade das queixas, verificou-se que os indivíduos do género feminino classificaram com mais frequência a intensidade moderada em todas as zonas anatómicas, enquanto os indivíduos do género masculino diferem desta classificação na zona dos membros inferiores, tendo sido a intensidade das queixas nesta zona mais vezes classificada como leve.

Tabela 25: Total das queixas reportadas por zona anatómica, período da sintomatologia e género

		Indivíduos que reportaram queixas		% Indivíduos que reportaram queixas	
		Género		Género	
	Zona Anatómica	M	F	M	F
12 Meses	Membros Superiores	24	36	63,16%	62,07%
	Coluna Vertebral	31	47	81,58%	81,03%
	Membros Inferiores	16	32	42,11%	55,17%
7 Dias	Membros Superiores	10	10	26,32%	17,24%
	Coluna Vertebral	6	6	15,79%	10,34%
	Membros Inferiores	8	9	21,05%	15,52%
Impedimento	Membros Superiores	3	4	7,89%	6,90%
	Coluna Vertebral	1	3	2,63%	5,17%
	Membros Inferiores	6	6	15,79%	10,34%

O facto de a caracterização da dor ser autorreportada pode ter influência nestes resultados, dependendo da capacidade de cada indivíduo (e género) de lidar com ela, podendo em alguns casos ser mesmo ignorada. A única forma fidedigna de avaliar e aferir a prevalência de lesões músculo-esqueléticas, deverá passar pela medicina ocupacional e a realização de exames médicos, por exemplo, eletromiografias.

A prática de exercício físico regular e um índice de massa corporal normal poderiam explicar a não verificação desta hipótese; no entanto, quando analisamos as correlações destas variáveis com as queixas músculo-esqueléticas, o panorama torna-se ainda mais confuso porque no caso do ‘índice de massa corporal’ não foram identificadas correlações relevantes e em relação à variável ‘prática semanal de exercício físico’ foram identificadas correlações positivas fortes com as ‘queixas nos membros superiores’ ($p=0,713$; $p=0,001$) e as ‘queixas nos membros inferiores’ ($p=0,526$; $p=0,025$) para o género feminino. Estas correlações positivas podem estar associadas à prática de exercício físico sem acompanhamento adequado ou aconselhamento médico da sua adequabilidade à condição de saúde do indivíduo.

A hipótese formulada de que os trabalhadores do género feminino apresentam mais queixas ao nível do sistema músculo-esquelético do que os trabalhadores do género masculino, para esta amostra em concreto, é rejeitada.

7.5 Discussão Relativa à Hipótese de Investigação 5

Hipótese 5: As queixas ao nível do sistema músculo-esquelético nos membros superiores no género feminino estão correlacionadas positivamente com a carga de trabalho doméstico (superior à do género masculino).

A rejeição da hipótese 4 não invalida que se proceda à análise desta hipótese. Ao fazer a comparação entre as médias de tempo total diário despendido com as tarefas domésticas, verificou-se que os indivíduos do género feminino apresentam uma média superior à dos indivíduos do género masculino, sendo para as mulheres de 167,50 minutos ($\sigma=102,58$) diários e para os homens de 101,97 minutos ($\sigma=65,40$) diários. Considerando como tempo de trabalho total, o desempenhado no local de trabalho e o doméstico, a semana de trabalho do género feminino tem uma duração média de 3457,86 minutos ($\sigma=654,90$) e a do género masculino de 3129,68 minutos ($\sigma=692,97$), o que transformado para a unidade hora representa um diferencial entre os géneros de aproximadamente 5,47 horas semanais de trabalho.

Na análise das correlações entre as queixas ao nível do sistema músculo-esquelético e a carga de trabalho doméstico, não foram identificadas em qualquer um dos géneros associações com intensidade relevante; no entanto, no que respeita às correlações dessas queixas por zona anatómica com a ‘duração da semana de trabalho’, verificou-se que para o género feminino existe uma associação negativa entre esta última e as ‘queixas nos membros inferiores’ ($\rho=-0,377$; $p=0,004$) e as ‘queixas na coluna vertebral’ ($\rho=-0,383$; $p=0,003$).

Esta hipótese tem assim de ser rejeitada porque não se verificou o pressuposto da prevalência de queixas músculo-esqueléticas no género feminino, nem estas queixas se mostraram estar associadas à carga de trabalho doméstico.

7.6 Discussão Relativa à Hipótese de Investigação 6

Hipótese 6: A utilização de equipamento eletrónico fora do contexto laboral correlaciona-se positivamente com o desenvolvimento de queixas sintomáticas de LMERT.

Em ambos os géneros foram identificadas correlações fortes entre as ‘queixas músculo-esqueléticas’ e a ‘duração da utilização da consola de jogos’, existindo no género masculino uma correlação negativa forte com a variável ‘queixas no punho/mão’ ($\rho=-0,677$; $p=0,022$) e, no género feminino a existência de uma correlação negativa forte entre a variável ‘duração da utilização da consola de jogos’ e a variável ‘queixas na coluna dorsal’ ($\rho=-0,775$; $p=0,024$) e, uma correlação igualmente intensa mas com sentido inverso com a variável ‘queixas nos cotovelos’ ($\rho=0,577$; $p=0,134$). As correlações com sentido negativo variam em sentido inverso à duração da utilização, isto é quanto maior for o tempo de utilização menor será o número de queixas e, na correlação positiva quanto maior for o tempo de utilização maior será o número de queixas.

Esta hipótese é rejeitada, quando se tomam as zonas anatómicas em conjunto. Para além das referidas correlações serem opostas, existem ainda outras com intensidade moderada, dando indicação de que poderá existir uma associação entre as queixas músculo-esqueléticas de

zonas particulares e a duração da utilização de equipamento eletrónicos em contexto extralaboral, ainda que o sentido varie consoante a zona anatómica e o género.

7.7 Discussão Relativa à Hipótese de Investigação 7

Hipótese 7: A quantidade de queixas músculo-esqueléticas reportadas está positivamente correlacionada com um índice de massa corporal elevado e apresenta-se correlacionada negativamente com a prática regular de exercício físico.

O índice de massa corporal médio em ambos os géneros é classificado como normal. No que respeita ao exercício físico, verificou-se que mais indivíduos do género masculino o praticavam, embora os indivíduos do género feminino que o praticavam tivessem indicado que faziam exercício físico mais vezes por semana.

Para os indivíduos do género masculino não se verificou a existência de correlações moderadas ou fortes entre as variáveis relativas às queixas músculo-esqueléticas nas três zonas anatómicas em foco (os membros superiores, a coluna vertebral e o membros inferiores) e as variáveis referentes ao índice de massa corporal e à prática de exercício físico semanal.

No caso dos indivíduos do género feminino não foram identificadas correlações moderadas ou fortes entre o índice de massa corporal e as variáveis relativas às queixas músculo-esqueléticas nas três zonas anatómicas, mas foram identificadas correlações fortes entre a variável prática de exercício físico e as variáveis ‘queixas músculo-esqueléticas nos membros superiores’ ($p=0,713$; $p=0,001$) e ‘queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores’ ($p=0,526$; $p=0,025$). Estas associações positivas fortes poderão indicar que a prática de exercício físico sem acompanhamento adequado ou aconselhamento médico da sua adequabilidade à condição de saúde do indivíduo, poderá estar a surtir efeitos adversos na saúde músculo-esquelética dos indivíduos do género feminino.

Esta hipótese é rejeitada, porque não foram identificadas associações entre o índice de massa corporal e a quantidade de queixas músculo-esqueléticas reportadas em ambos os géneros e por as associações detetadas relativas à prática de exercício físico e à quantidade de queixas músculo-esqueléticas reportadas terem um sentido oposto ao esperado.

7.8 Nota Conclusiva sobre a Discussão de Resultados

Em resumo, as hipóteses 1, 4, 5, 6 e 7 foram rejeitadas dado que, nesta amostra, não foram encontradas evidências que estabeleçam uma correlação entre as queixas músculo-esqueléticas e as desadequações ergonómicas, nem se verificou uma maior prevalência de queixas músculo-esqueléticas nos indivíduos do género feminino. No que toca à associação

entre as queixas músculo-esqueléticas e a duração da utilização de equipamento eletrónico, a associação existe mas o sentido varia consoante a zona corporal. Finalmente, não foi encontrada uma associação entre as queixas músculo-esqueléticas e o índice de massa corporal em ambos os géneros, nem as associações detetadas relativas à prática de exercício físico e à quantidade de queixas músculo-esqueléticas reportadas têm um sentido negativo apresentando-se positivas no género feminino.

Por outro lado, as hipóteses 2 e 3 não foram rejeitadas, porque foram encontradas algumas evidências da associação entre as queixas músculo-esqueléticas e os fatores psicossociais relacionados com o trabalho, e destes com as desadequações ergonómicas.

Na Tabela 26 podem ser analisadas as associações identificadas entre as variáveis ligadas a fatores de risco ergonómicos e psicossociais, e as queixas músculo-esqueléticas distribuídas por zona corporal, identificados na análise das hipóteses 1, 2 e 7.

Tabela 26: Variáveis associadas às queixas músculo-esqueléticas por zona anatómica com indicação do sentido e intensidade da associação (MS=queixas músculo-esqueléticas nos membros superiores; COL=queixas músculo-esqueléticas na coluna vertebral; MI=queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores; (+)=sentido positivo; (-)= sentido negativo; f= intensidade forte; m=intensidade moderada)

Variáveis	Queixas Músculo-Esqueléticas					
	Género Masculino			Género Feminino		
	Zonas Anatómicas			Zonas Anatómicas		
	MS	COL	MI	MS	COL	MI
Arranjo espacial			(+) f			
<i>Burnout</i>						(+) m
Confiança horizontal			(-) m			
Exigências cognitivas	(+) m					
Exigências emocionais	(+) m					
Exigências quantitativas		(+) m				
Ritmo de trabalho		(+) m				
Problemas em dormir				(+) m		
Sintomas depressivos						(+) m
Stress	(+) m					(+) m
Apoio social de superiores				(-) m		
Comunidade social no trabalho	(-) m					
Justiça e respeito	(-) m					
Recompensas	(-) m			(-) m		
Satisfação no trabalho	(-) m					
Insegurança laboral			(+) m			
Saúde geral		(-) m	(-) m			(-) m
Prática de exercício físico				(+) f		(+) f

Analisando as variáveis referidas na Tabela anterior, pode-se verificar que estas representam fatores de risco que podem estar associados à prevalência de queixas músculo-esqueléticas nos membros superiores, na coluna vertebral e nos membros inferiores.

Para os indivíduos do género masculino, a elevada insatisfação com os fatores psicossociais relacionados com as exigências cognitivas, com as exigências emocionais e com o stress laboral, assim como a baixa satisfação com os fatores psicossociais relacionados com a comunidade social no trabalho, com a justiça e o respeito, com as recompensas e com a satisfação no trabalho poderão ser os fatores de risco que expliquem a ocorrência de queixas músculo-esqueléticas ao nível dos membros superiores.

No género feminino, a reduzida satisfação com os fatores psicossociais relacionados com o apoio social dos superiores e com as recompensas, e a existência de problemas em dormir, para além da prática de exercício físico poderão ser os fatores de risco que expliquem a ocorrência de queixas músculo-esqueléticas ao nível dos membros superiores.

Os fatores de risco psicossociais que poderão originar a ocorrência de queixas músculo-esqueléticas ao nível da coluna vertebral para o género masculino, estão relacionados com a elevada insatisfação com as exigências quantitativas e com o ritmo de trabalho, e com a reduzida satisfação relativa ao estado de saúde autoavaliado pelo indivíduo.

Na análise dos fatores de risco para a prevalência de queixas músculo-esqueléticas ao nível dos membros inferiores, identificaram-se para o género masculino as elevadas desadequações no arranjo espacial e a baixa insatisfação com a confiança horizontal. Para o género feminino foram identificados como fatores de risco a insatisfação elevada com nos indicadores de *burnout*, stress e sintomas depressivos. Em ambos os géneros a baixa satisfação com o estado de saúde autoavaliado pelo indivíduo, também foi identificada como fator de risco. Para o género feminino a prática de exercício físico surge ainda como importante fator de risco para as queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores.

É importante salientar que se encontraram duas situações inesperadas em relação à associação das variáveis. No género masculino, a diminuição da insatisfação com a confiança horizontal está associada ao aumento das queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores ou de forma inversa. No género feminino, o aumento da prática de exercício físico surgiu associado a uma variação no sentido das queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores e nos membros superiores.

Na Tabela 27 podem ser analisadas as associações identificadas entre as variáveis referentes às desadequações ergonómicas e os fatores psicossociais, identificados na análise da hipótese 3.

Tabela 27: Variáveis dos fatores psicossociais relacionados com o trabalho associados às desadequações ergonômicas com indicação do sentido e intensidade da associação (POS=postura; MOB=mobiliário; FT=ferramentas de trabalho; AE=arranjo espacial; CA=condições ambientais, (+)=sentido positivo; (-)=sentido negativo; m=intensidade moderada)

	Gênero Masculino					Gênero Feminino				
	Desadequações Ergonômicas					Desadequações Ergonômicas				
	POS	MOB	FT	AE	CA	POS	MOB	FT	AE	CA
Exigências cognitivas						(+) m				
Exigências emocionais						(+) m				
Influência no trabalho									(-) m	
Previsibilidade							(-) m			
Satisfação no trabalho					(+) m					
Insegurança laboral	(-) m									
Saúde geral				(-) m						
Stress	(-) m									
Sintomas depressivos	(-) m									
Comportamento ofensivos				(+) m	(-) m					

Para os indivíduos do gênero feminino a elevada insatisfação com os fatores psicossociais relacionados com as exigências cognitivas e as exigências emocionais poderão estar associados ao risco inerente de adoção de posturas inadequadas. Do mesmo modo, a baixa satisfação com os fatores psicossociais relacionados com a influência no trabalho e a previsibilidade poderão representar risco de elevadas desadequações no arranjo espacial e no mobiliário, respetivamente.

Nos indivíduos do gênero masculino, poderão constituir risco de exposição a elevadas desadequações no arranjo espacial, a reduzida satisfação com a saúde geral autoavaliada e a elevada insatisfação com os comportamentos ofensivos.

Na análise da associação das variáveis relativas às desadequações ergonômicas com as dos fatores psicossociais relacionados com o trabalho foram identificadas associações nos dados referentes aos indivíduos do gênero masculino particularmente inesperadas, nomeadamente: a associação negativa entre a insatisfação com a insegurança laboral, os sintomas depressivos e o stress e a ocorrência de desadequações posturais; e a associação negativa entre a insatisfação com os comportamentos ofensivos e a ocorrência de desadequações ao nível das condições ambientais. Não é possível nesta fase compreender a razão do sentido destas associações.

No que toca aos resultados obtidos na análise da associação dos fatores psicossociais com a variável duração do trabalho doméstico para os indivíduos do género masculino, embora as correlações sejam de intensidade moderada, estas não deixam de ser surpreendentes, em particular se a interpretação for que o aumento da duração das tarefas domésticas está associado ao aumento da satisfação com a transparência do papel laboral desempenhado, com a autoeficácia e com o significado do trabalho e à diminuição dos sintomas depressivos e das desadequações ergonómicas. O expectável seria encontrar associações entre a duração das tarefas domésticas e outras variáveis para os indivíduos do género feminino.

Por outro lado, invertendo a perspetiva, parece ser plausível que, para o género masculino, valores mais elevados de satisfação com a transparência no papel laboral desempenhado, com a autoeficácia e com o significado do trabalho, e ainda valores mais reduzidos de insatisfação com os sintomas depressivos e menos desadequações ergonómicas no trabalho, conduzam a mais disponibilidade, predisposição e motivação para o trabalho doméstico, porventura, tido ainda como opcional para alguns homens.

Capítulo 8

Conclusão e Trabalhos Futuros

Da revisão bibliográfica realizada, conclui-se que a generalidade dos resultados dos estudos realizados apoiam a noção de que o desenvolvimento e a persistência dos sintomas músculo-esqueléticos estão relacionados com os fatores individuais, os fatores relacionados com o trabalho e os fatores psicossociais. Assim, as intervenções destinadas a reduzir a ocorrência de dor músculo-esquelética nas extremidades superiores devem abordar vários fatores individuais, físicos e psicossociais do ambiente de trabalho (Janwantanakul et al., 2010), não esquecendo que cada tipo de LMERT tem fatores de risco diferentes. É por isso difícil satisfazer todos os critérios que determinam uma relação causal entre fatores de risco e as LMERT num único modelo de estudo (Costa e Vieira., 2010).

Encontrou-se referência em alguma da bibliografia consultada ao facto de os homens e as mulheres não estarem expostos aos mesmos fatores de risco no trabalho, devido às diferenças em vários fatores psicossociais tais como a atribuição de tarefas, a influência no trabalho e a latitude de decisão, os quais provavelmente influenciam as diferenças existentes entre géneros no modo como as lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho na zona anatómica do pescoço e do ombro são reportadas (Ostergren et al., 2005; Messing et al., 2009).

É também necessário realçar a importância da avaliação da eficácia das metodologias de intervenção ao nível da organização do trabalho com vista à redução de riscos músculo-esqueléticos, sendo primordial o desenvolvimento de ferramentas que permitam avaliar sistematicamente os ambientes de trabalho de modo a que o investimento na implementação de medidas seja bem-sucedido (Murphy, 2004).

A definição de planos de ação para a implementação de medidas preventivas ou corretivas pelos THST, é o resultado de um processo faseado de identificação, análise e avaliação dos fatores de risco presentes nos locais de trabalho.

A metodologia Ergo@Office pretende ser uma metodologia integrada, que abranja todas as fases necessárias à prossecução da implementação de medidas preventivas eficazes e do controlo da sua eficácia ao longo do tempo de uma forma participativa, permitindo a todos os intervenientes, sejam eles os técnicos de higiene e segurança ou trabalhadores, darem o seu contributo. A participação dos trabalhadores em todas as fases do processo desde a identificação de fatores de risco até à implementação de medidas preventivas, ou de análise e intervenção ergonómica, tem um valor imensurável para o sucesso e a eficácia da

implementação das medidas preconizadas pelos técnicos nos planos de intervenção, assim como na racionalização de recursos financeiros.

Na primeira fase designada por identificação de fatores de risco, o THST aplica a metodologia de identificação de fatores de risco Ergo@Office nos postos de trabalho do contexto laboral, e em seguida ministra formação aos trabalhadores cujos postos de trabalho foram estudados. Sugere-se que nesta fase sejam definidas prioridades para as intervenções, iniciando-se a formação aos trabalhadores e o restante processo de avaliação de riscos nos postos de trabalho começando por aqueles onde se detetou um maior número de desadequações ergonómicas.

Esta formação tem como objetivo principal dotar os trabalhadores de competências ao nível da ergonomia que lhes permita propor um plano de intervenção ergonómica para o seu posto de trabalho. Concomitantemente pretende-se sensibilizar os trabalhadores em relação aos riscos a que estão expostos no seu local de trabalho, mormente quanto às lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho, providenciando-lhes informações que lhes permitam adotar boas práticas de ergonomia no seu quotidiano laboral. A estrutura pedagógica da formação, com a definição dos objetivos gerais e específicos, assim com a estrutura de conteúdos formativos pode ser analisada em pormenor no Anexo III.

A implementação da segunda fase da metodologia é da inteira responsabilidade do THST, que irá iniciá-la com a realização da análise dos resultados obtidos através da aplicação da metodologia de identificação de fatores de risco (análise guiada pela lista de verificação dos fatores de ergonomia física no trabalho com computador e realização de estudos por questionário) para cada colaborador. Estes resultados são comparados com a proposta de intervenção ergonómica apresentada pelo trabalhador. Segue-se a aplicação de um método de avaliação de riscos, aos casos onde se detetaram desadequações ergonómicas, selecionado pelo técnico de acordo com a adequabilidade do mesmo à situação em avaliação.

A informação recolhida nas duas fases anteriores permitirá ao THST preconizar e priorizar as medidas preventivas e corretivas a implementar em cada posto de trabalho, elaborando um plano de intervenção ergonómica individualizado. A implementação das medidas preconizadas neste plano resultará de um trabalho de equipa entre o THST e o trabalhador, cujo posto de trabalho se intervenciona, como fruto desta colaboração poderão ainda surgir ajustamentos ao plano de modo a garantir uma melhor eficácia das medidas a implementar.

As medidas implementadas deverão ser alvo de um acompanhamento que permita aferir a eficácia das medidas preconizadas e o seu ajustamento ao cenário laboral de forma atualizada. Recomenda-se que estas auditorias sejam realizadas com uma periodicidade semestral, e em colaboração com os respetivos trabalhadores.

Na presente tese somente foi testada a fase da metodologia relativa à identificação de fatores de risco, devido aos constrangimentos impostos pelo período de duração do plano de doutoramento, assim como outros motivos de caráter logístico e financeiro.

Relativamente aos resultados do estudo empírico realizado, da caracterização sociodemográfica da amostra depreende-se que se está perante uma amostra diversa quanto ao escalão etário. Na sua vasta maioria os sujeitos são casados e têm filhos menores de 16 anos a seu cargo, utilizam equipamentos eletrónicos fora do contexto laboral de um modo generalizado e dormem em média 7 a 8 horas por dia.

A prática de exercício físico semanal foi mais reportada pelos homens, no entanto as mulheres que o praticam fazem-no em média mais vezes por semana do que os homens. Em relação à antiguidade na atividade laboral as mulheres apresentaram uma média mais elevada, assim como na ocupação de cargos de chefia.

O desempenho de tarefas domésticas foi reportado por ambos os géneros, ainda que a duração média diária seja superior para as mulheres, o que poderá ser um indicador de mudança de hábitos e da consciencialização sobre os princípios da igualdade de géneros, no entanto esta temática pode levantar outras questões. Por exemplo, os homens partidários da igualdade de género tendem a sobrestimar as suas tarefas domésticas mais do que homens com ideais mais tradicionais (Press e Townsley, 1998; Ahlgren et al., 2012), conforme referidas no subcapítulo 4.2.

Nas questões relacionadas com a saúde músculo-esquelética, a zona corporal mais reportada como estando na origem do maior número de queixas nos 12 meses anteriores ao preenchimento do questionário foi a da coluna cervical em ambos os géneros. A zona corporal reportada como estando na origem do impedimento para desempenhar as atividades normais foi a dos ombros em ambos os géneros. No entanto, as queixas reportadas referentes ao período dos 7 dias imediatamente anteriores, diferem em função do género, tendo os homens reportado mais queixas nas zonas da coluna cervical e da coluna lombar e as mulheres nos ombros. É importante denotar que o número de queixas reportadas para esse período não reflete aquelas que tinham sido reportadas quando o período em análise eram os 12 meses anteriores. Estes resultados estão em sintonia com os apresentados por Sharan et al. (2011) em que os principais sintomas de desconforto ao nível músculo-esqueléticos, tais como a rigidez ou dor, foram mais reportados para as regiões do pescoço, costas, ombro e do punho, pelos trabalhadores de escritórios informatizados que desempenham as suas tarefas numa posição predominantemente sentada.

A classificação mais comum da intensidade do desconforto, da fadiga ou da dor atribuída às queixas na coluna cervical foi moderada em ambos os géneros, no entanto nas restantes zonas anatómicas esta classificação difere entre géneros, tendo as mulheres atribuído intensidades mais elevadas de forma generalizada exceto na zona das pernas e dos joelhos em que mais homens atribuíram uma classificação de moderado e as mulheres de leve. Estas diferenças podem corroborar a conclusão de alguns estudos que indica que as mulheres possuem uma maior perceção da dor (Falla et al., 2008) e que apresentam uma variedade de estratégias de adaptação à dor muito mais estreita do que a dos homens (Ge et al., 2005).

As desadequações detetadas nos postos de trabalho no âmbito da ergonomia são muito similares em termos de género, registando-se somente algumas diferenças na ordenação dos itens em relação ao número de ocorrências de desadequações mais elevadas. As áreas onde se verificou o maior número de ocorrências de desadequações em ambos os géneros foram o mobiliário, as ferramentas de trabalho e as condições ambientais, mormente a inexistência de porta-documentos na maioria dos postos de trabalho, a inadequação das características de algumas cadeiras, a inexistência de apoio adequado nos teclados para o segmento mão-punho e os valores registados de temperatura do ar e humidade relativa do ar inapropriados para um ambiente de trabalho saudável. É importante ainda salientar que a lacuna em termos de formação específica na temática de ergonomia física, abrange quase toda a amostra.

Relativamente à avaliação dos fatores psicossociais relacionados com o trabalho, as subescalas da transparência no local de trabalho, do significado do trabalho e da comunidade social no trabalho, encontram-se no topo dos itens a que foi atribuída maior satisfação, podendo estes serem indicadores de um bom ambiente de trabalho e da presença de uma cultura de pertença à comunidade laboral. No que respeita aos índices mais elevados de insatisfação, as exigências cognitivas foram identificadas por ambos os géneros como a subescala com o valor mais elevado. As diferenças detetadas entre géneros mais marcantes referem-se às subescalas insegurança laboral e stress, classificadas pelas mulheres com índices de insatisfação mais elevados e, no caso do género masculino, a subescala conflitos laborais foi avaliada com um índice de insatisfação superior ao das mulheres.

As correlações mais fortes identificadas no conjunto total da amostra, englobando os dois géneros, dizem respeito ao conjunto de pares de variáveis identificados na Tabela 22. O facto de analisando os dois géneros separadamente resultar em coeficientes de correlação mais elevados, mas em pares diferentes, indica a presença de mecanismos diferenciados quanto ao género de desenvolvimento dos problemas em foco nesta tese. Considerando apenas o género masculino (N=38) obtiveram-se, possivelmente devido em parte ao tamanho menor da amostra, mais pares de variáveis com boas correlações conforme apresentado na Tabela 23.

Considerando apenas o género feminino (N=58), os pares de variáveis com coeficientes de correlação mais fortes detetados são apresentados na Tabela 24. Verificou-se ainda que a variável duração da utilização da consola de jogos se mostra nas correlações mais fortes com queixas músculo-esqueléticas em alguns segmentos corporais em ambos os géneros, ainda que para segmentos diferentes consoante o género, e com correlações em ambos os sentidos. Exceto para as queixas músculo-esqueléticas no cotovelo no género feminino com a qual a variável duração da utilização da consola de jogos se associa positivamente, esta variável está associada a menos queixas músculo-esqueléticas no punho/mão no género masculino e a menos queixas músculo-esqueléticas na coluna dorsal no género feminino, o que torna estas associações inesperadas.

No caso do género feminino, há forte associação das queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores e superiores com a prática de exercício físico.

A hipótese 1, de que “as queixas músculo-esqueléticas estão correlacionadas positivamente com as desadequações ergonómicas existentes nos postos de trabalho”, foi rejeitada porque embora tenham sido identificadas desadequações ergonómicas com percentagens significativas nos itens relativos às condições ambientais, ao mobiliário (porta-documentos) e às ferramentas de trabalho (teclado), com base nas correlações calculadas não se pode afirmar que exista uma correlação forte entre as queixas músculo-esqueléticas e as desadequações ergonómicas existentes nos postos de trabalho analisados neste contexto laboral. É importante realçar que as desadequações posturais, em particular, a postura estática foram identificadas como sendo um dos fatores de risco físico que podem contribuir para o aparecimento de lesões músculo-esqueléticas (EU-OSHA, 2007); no entanto não foram identificadas associações que o confirmem na presente amostra.

A hipótese 2, de que “as queixas músculo-esqueléticas estão correlacionadas positivamente com os fatores de risco psicossociais que promovem a insatisfação, mas negativamente com os que promovem a satisfação” não foi rejeitada, dado que se verificou a existência de indícios que poderão comprovar a associação dos fatores psicossociais às queixas ao nível do sistema músculo-esquelético, associação esta que é geralmente positiva para os fatores psicossociais que fomentam a insatisfação e negativa para os fatores psicossociais que fomentam a satisfação.

As elevadas exigências do trabalho e os altos níveis de stress ocupacional estão entre os fatores psicossociais relacionados com o trabalho que mais frequentemente são identificados como tendo uma associação positiva com as perturbações nos membros superiores (Bongers et al, 2002). No entanto, na presente amostra esta associação não foi verificada na íntegra. Os resultados para os indivíduos do género masculino apresentaram associação entre as queixas músculo-esqueléticas nos membros superiores e o stress e ainda alguns fatores psicossociais

relacionados com as exigências do trabalho. Contudo, estas últimas também aparecem associadas às queixas músculo-esqueléticas na coluna vertebral. No caso do género feminino essa associação não se verifica de todo. Somente se verificou a associação dos níveis de stress com as queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores.

A hipótese 3, de que “os fatores psicossociais do local de trabalho geradores de insatisfação estão correlacionados positivamente com a exposição a fatores de risco ergonómicos” não foi rejeitada, porque na análise efetuada verificou-se que existem correlações entre as variáveis dos fatores psicossociais relacionados com o trabalho e as de exposição a fatores de risco ergonómicos. É no entanto conveniente aprofundar futuramente o estudo dos mecanismos psicológicos, porque como se viu anteriormente os pares de variáveis associados são distintos conforme o género, de acordo com as conclusões dos estudos realizados por Ostergren et al. (2005) e Messing et al. (2009) mencionados no início deste capítulo.

É de salientar a associação negativa entre as desadequações nas condições ambientais e os comportamentos ofensivos, para os indivíduos do género masculino, o que poderá tratar-se de uma associação confundida que resultou da interação entre variáveis que não foram exploradas na análise de correlações efetuada, ou então poderá ser justificada por questões de personalidade dos indivíduos, ou mesmo histórico-culturais, que necessitam de ser estudadas futuramente.

A hipótese 4, de que “os trabalhadores do género feminino apresentam mais queixas ao nível do sistema músculo-esquelético do que os trabalhadores do género masculino”, sustentada pelos resultados de Ekman (2000), Nordander et al. (2008), Johnston et al. (2010), Apostoli et al. (2012), Ahlgren et al. (2012), Lundberg et al. (2002), por dados do Eurostat (2010), entre outros, nesta amostra não se confirmou o que levou à rejeição desta hipótese.

É importante vir a perceber porque é que as mulheres que participaram neste estudo não têm uma prevalência de queixas músculo-esqueléticas superior à dos homens, pelo que é necessário empreender futuramente estudos que permitam aferir se neste caso estávamos perante mulheres com características individuais diferenciadoras, ou se o meio ambiente envolvente de uma cidade média do interior tem influência, ou ainda se a explicação se deve ao meio envolvente que proporciona uma melhor qualidade de vida, ou se se deve ao facto de trabalharem numa instituição pública com uma cultura organizacional específica, dando só alguns exemplos.

Segundo Côté (2012), as diferenças nos resultados entre géneros podem ser explicadas, pelas diferenças antropométricas bem documentadas entre homens e mulheres, assim como pelas diferenças existentes nas características das fibras musculares, que explicam em grande parte as diferenças entre géneros no que respeita à capacidade de exercício de força e de resistência

à fadiga, o caminho futuro também poderá guiar-se por aqui (será que as mulheres participantes neste estudo têm uma resistência à fadiga superior à dos homens, ou as características antropométricas nesta amostra eram similares e não diferenciadoras?).

A hipótese 5, de que “as queixas ao nível do sistema músculo-esquelético nos membros superiores no género feminino estão correlacionadas positivamente com a carga de trabalho doméstico (superior à do género masculino)”, foi rejeitada em parte porque a sua formulação tinha como base a aceitação da hipótese 4, o que não se verificou. Embora se tenha verificado que os indivíduos do género feminino tinham uma carga de trabalho doméstico superior à dos indivíduos do género masculino, neste caso concreto este fator não se verificou ter influência na prevalência de queixas músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho conforme era referido no relatório da EU-OSHA (2003) onde foram abordadas as questões do género na segurança e saúde no trabalho.

A hipótese 6, de que “a utilização de equipamento eletrónico fora do contexto laboral se correlaciona positivamente com o desenvolvimento de queixas de LMERT” foi rejeitada, como resultado da análise para as queixas nas zonas anatómicas em conjunto. Para além das referidas correlações serem opostas, existem ainda outras com intensidade moderada, dando indicação de que poderá existir uma associação entre as queixas músculo-esqueléticas e a duração da utilização de equipamento eletrónicos em contexto extralaboral, ainda que o sentido varie consoante a zona anatómica e o género.

A hipótese 7, de que “a quantidade de queixas músculo-esqueléticas reportadas está positivamente correlacionada com um IMC elevado e se apresenta correlacionada negativamente com a prática regular de exercício físico”, foi igualmente rejeitada, por não ter sido identificada associação entre o índice de massa corporal e a quantidade de queixas músculo-esqueléticas reportadas em ambos os géneros e, por a associação detetada entre a prática de exercício físico e a quantidade de queixas músculo-esqueléticas reportadas ter sentido oposto ao esperado. O facto de estes trabalhadores, que têm um estilo de vida laboral sedentário, praticarem exercício físico e terem um índice médio de massa corporal normal não se verificou constituir-se em fatores que se associem a uma diminuição das queixas ligadas às lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho, conforme referido por Brooks (2006) que aconselhava os governos a estimularem a prática de exercício físico e a implementar medidas preventivas para a obesidade.

Este trabalho permitiu ainda identificar potenciais fatores de risco, diferenciados por género, para as queixas músculo-esqueléticas patentes na Tabela 26. A investigação, a análise de risco e as estratégias preventivas na área da segurança, da higiene e da saúde no trabalho são normalmente neutras em termos do género. A igualdade é encarada quase como um pressuposto inalienável; no entanto, as diferenças entre os géneros são perceptíveis nos

resultados obtidos no estudo empírico englobado nesta tese. Deste modo, uma abordagem diferenciadora nas estratégias de prevenção das lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho não deverá ser encarada como sendo discriminatória mas, sim pertinente para a eficácia da prevenção.

Em relação à metodologia Ergo@Office, é importante que futuramente sejam realizados estudos fora do âmbito desta tese que permitam validar a ferramenta, aplicando-a na sua totalidade, assim como testar a sua fiabilidade interavaliador.

Em conclusão, o primeiro objetivo geral (OG1) desta tese que consistia no desenho e na aplicação de uma metodologia que permitisse identificar em contexto laboral os fatores de risco que poderiam estar na génese do desenvolvimento de sintomatologia de LMERT de acordo com o conhecimento disponível, fatores esses que poderiam ser originados por desadequações ergonómicas presentes no local de trabalho, pelo contexto psicossocial do trabalho e por características individuais que poderiam estar relacionados com o estilo de vida do indivíduo fora do seu contexto laboral, foi cumprido em parte. Dado que os dados apresentados nesta tese foram recolhidos num estudo transversal, não foi possível inferir as relações de causalidade para a etiologia das lesões músculo-esqueléticas relacionada com o trabalho, o que teria de ser estudado com estudos longitudinais com uma maior quantidade de recursos envolvidos. No entanto, as relações de associação identificadas neste estudo transversal foram discutidas face ao que se sabia previamente através da informação recolhida na pesquisa bibliográfica para estabelecer o estado da arte e atendendo às especificidades para o caso em estudo. A não verificação de existência de associação entre algumas variáveis, indica que se está perante uma complexidade maior do que o antecipado no que respeita à interação entre fatores de risco, atendendo aos coeficientes de correlação com intensidade forte, mas com sentido contrário consoante o género, encontrados para os mesmos pares de variáveis.

Relativamente, ao segundo objetivo geral (OG2) que consistia na utilização da metodologia como suporte operacional aos objetivos específicos do estudo, através da sua aplicação a um contexto laboral onde predominava a utilização do computador como principal ferramenta de trabalho, segmentando por género os dados recolhidos na amostra da população de funcionários administrativos da UBI, e com o que se pretendia contribuir para o estudo da causalidade das LMERT numa amostra da população portuguesa, através de um estudo transversal suportado pela teoria proveniente de estudos longitudinais realizados em outros países, este foi cumprido, tal como os objetivos específicos preconizados para esta tese.

Como nota final, deixa-se uma recomendação para a instituição que acolheu este estudo, é importante que a UBI realize um estudo de identificação dos fatores de riscos ergonómicos e psicossociais que abranja todos os postos de trabalho informatizado. A aplicação da

metodologia proposta poderá ser um bom ponto de partida, dado que da análise da amostra de 96 desses postos verificou-se que nenhum deles cumpria na íntegra todas as recomendações ergonómicas para o trabalho de escritório informatizado, tendo-se verificado a existência de situações potencialmente danosas para a saúde músculo-esquelética dos seus trabalhadores.

Segundo Barbieri et al. (2012), é comum no sistema organizacional público que a capacidade de trabalho seja comprometida pelo fluxo lento e limitado de informações. Este modelo organizacional gera fluxos de trabalho instáveis, com picos frequentes de elevada exigência. Esta situação é potencialmente geradora de fatores de risco psicossociais, pelo que desta forma o Sistema de Gestão da Qualidade que a UBI tem implementado, deverá continuar na senda da melhoria contínua dos fluxos de informação e comunicação de modo a minimizar potenciais situações geradoras deste tipo de fatores de risco.

Segundo Gawke et al. (2012), os profissionais de saúde ocupacional não deveriam negligenciar as características psicológicas e sociais do trabalho, como preditores potencialmente importantes de queixas músculo-esqueléticas nas extremidades superiores em determinados grupos profissionais, tais como o dos trabalhadores de escritório. Os resultados do seu estudo indicaram que, na presença deste tipo de queixas as intervenções não se deveriam restringir à implementação de melhorias ao nível da ergonomia, devendo estas ser acompanhadas de medidas de melhoria na conceção do trabalho a partir de uma perspetiva psicológica e social, assim como de uma intervenção reativa destinada a diminuir a curto prazo o esforço físico e o stress mental. No entanto, infelizmente, atualmente ainda estamos muito longe da exequibilidade deste tipo de intervenções.

Referências Bibliográficas

- ACT.** 2008. Trabalhar no Verão: Os riscos do calor. Autoridade para as Condições do Trabalho: Lisboa.
- Ahlgren, C., Olsson, E.M., Brulin, C.,** 2012. Gender analysis of musculoskeletal disorders and emotional exhaustion: interactive effects from physical and psychosocial work exposures and engagement in domestic work. *Ergonomics*: Vol. 55, No. 2, February 2012, 212-228
- Apostoli, P., Bazzini, G., Sala, E., Imbraini, M.,** 2002. The italian version of “OREGE” (Outil de Repérage et d’Evaluation des Gestes) of INRS (Institut National de recherche et de Sécurité) for the evaluation of upper extremity musculoskeletal disorders. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, 24:3-25.
- Apostoli, P., Sala, E., Curti, S., Cooke, R.M.T., Violante, F.S., Mattioli, S.,** 2012. Loads of housework? Biomechanical assessments of the upper limbs in women performing common household tasks. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 85:421-425.
- Andersen, J.H., Haahr, J.P., Frost, P.** 2007. Risk factors for more severe regional musculoskeletal symptoms: a two-year prospective study of a general working population. *Arthritis & Rheumatism*: 56(4):1355-1364.
- Ariens, G. A. M., Van Mechelen, W., Bongers, P. M., Bouter, L. M. and Van Der Wal, G.,** 2001. Psychosocial risk factors for neck pain: a systematic review. *American Journal of Industrial Medicine*, 39: 180-193.
- Armstrong, T.J., Buckle, P., Fine, L.J., Hagberg, M., Jonsson, B., Kilbom, A., Kuorinka, I.A.A., Silverstein, B.A., Sjøgaard, G., Viikari-Juntura, E.R.A.,** 1993. A conceptual model for work-related neck and upper-limb musculoskeletal disorders. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*: 19:73-84.
- Arvidsson, I., Arvidsson, M., Axmon, A., Hansson, G.-Å., Johansson, C.R., Skerfving, S.** 2006. Musculoskeletal disorders among female and male air traffic controllers performing identical and demanding computer work. *Ergonomics* 49,1052-1067.
- Baldwin, M.L.,** 2004. Reducing the costs of work-related musculoskeletal disorders: Targeting strategies to chronic disability cases. *Journal of Electromyography and Kinesiology*: 14, 33-41.
- Barbieri, D. F., Nogueira, H.C., Bergamin, L.J., Oliveira, A.B.** 2012. Physical and psychosocial indicators among office workers from public sector with and without musculoskeletal symptoms. *WORK: A Journal of Prevention, Assessment, and Rehabilitation*: 41 (2461-2466).
- Bongers, P.M., de Winter, C.R., Kompier, M.A.J., Hildebrandt, V.H.,** 1993. Psychosocial factors at work and musculoskeletal disease. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*: 19:297-312.

- Bongers, P., Kremer, A.M., der Laak, J., 2002.** Are psychosocial factors risk factors for symptoms and signs of the shoulder, elbow or hand/ wrist?: A review of the epidemiological literature. *American Journal of Industrial Medicine* 41:315-342.
- Bongers, P.M., Ijmker, S., Heuvel, S., Blatter, B.M., 2006.** Epidemiology of work related neck and upper limb problems: Psychological and personal risk factors (Pt. 1) and effective interventions from a bio behavioral perspective (Pt. 2). *Journal of Occupational Rehabilitation*: 16, 279-302.
- Bostrom, M., Dellve, L., Thomee, S., Hagberg, M. 2008.** Risk factors for generally reduced productivity-a prospective cohort study of young adults with neck or upper-extremity musculoskeletal symptoms. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*: 34(2):120-132.
- Blatter, B.M., Bongers, P.M., 2002.** Duration of computer use and mouse use in relation to musculoskeletal disorders of neck or upper limb. *International Journal of Industrial Ergonomics*: 30, 295-306.
- Bryman, A., Cramer, D. 1992.** Análise de dados em ciências sociais. Introdução às técnicas utilizando o SPSS (Trad. A. Barros). Oeiras: Celta Editora (original publicado em 1990).
- Brooks, P.M. 2006.** The burden of musculoskeletal disease - A global perspective. *Clinical Rheumatology*: 25, 778-781.
- Carayon, P., Smith, M.J., Haims, M.C., 1999.** Work organization, job stress, and work-related musculoskeletal disorders. *Human Factors*: 41:644-663.
- Chambel, M.J. e Castanheira, F., 2010.** Trabalhar num Call Center: Dos Mitos à Realidade. Editora RH. Lisboa.
- Cimmino, M.A., Ferrone, C., Cutolo, M., 2011.** Epidemiology of chronic musculoskeletal pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, Apr; 25(2):173-83.
- Coelho, D.A., Harris-Adamson, C., Lima, T.M., Janowitz, I., Rempel, D.M. 2011.** Correlation between different hand force assessment methods from an epidemiological study. *Human Factors and Ergonomics In Manufacturing* 19 (6) (Article in Press).
- Coelho, D.A., 2012.** Inaugural Editorial-A new human factors and ergonomics journal for the international community is launched, *Int. J. Human Factors and Ergonomics*, Vol. 1, No. 1, 2012, pp.1-2.
- Cohen, J., 1988.** Statistical power analysis for the behavioral sciences. Hillsdale, NJ: Erlbautn.
- Collins, J. e O'Sullivan, L., 2010.** Psychosocial risk exposures and musculoskeletal disorders across working-age males and females. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*: 20 (4) 272-286.
- Colombini, D., Occhipinti, E., Grieco, A., 2002.** Risk assessment and management of repetitive movements and exertions of upper limbs - job analysis, OCRA risk indices, prevention strategies and design principles. London: Elsevier.

- Costa, B.R. e Vieira, E.R., 2010.** Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies. *American Journal of Industrial Medicine*: 53:285-323.
- Costa-Black, K.M., Loisel, P., Anema, J.R., Pransky, G., 2010.** Back pain and work. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 24: 227-240.
- Côté, P., van der Velde, G., Cassidy, D., Carroll, L.J., Hogg-Johansson, S., Peloso, P.M., 2008.** The burden and determinants of neck pain in workers. *Spine*: 33, S60-S74.
- Coyte, P.C., Asche, C.V., Croxford, R., 1998.** The economic cost of musculoskeletal disorders in Canada. *Arthritis Care and Research*: 11:315-325.
- Dagenais, S., Caro J., Haldeman, S., 2008.** A systematic review of low back pain cost of illness studies in the U.S. and internationally. *The Spine Journal*: 8, 8-20.
- Dallner, M., Elo, A.L., Gamberale, F., Hottinen, V., Knardahl, S., Lindström, K., Skogstad, A. and Orhede, E., 2000.** Validation of the General Nordic Questionnaire (QPS Nordic) for Psychological and Social Factors at Work, Nord 2000:12, Copenhagen, Nordic Council of Ministers.
- Deeney, C. e O'Sullivan, L., 2009.** Work related psychosocial risks and musculoskeletal disorders: Potencial risk factors, causation and evaluation methods. *WORK: A Journal of Prevention, Assessment & Rehabilitation*: 34, 239-248.
- De Zwart, B.C., Broersen, J.P., Frings-Dresen, M.H., van Dijk, F.J. 1997.** Musculoskeletal complaints in The Netherlands in relation to age, gender and physically demanding work. [International Archives of Occupational and Environmental Health](https://doi.org/10.1007/s10654-000-0000-0): 70(5): 352-60.
- DGS. 2012.** Cálculo do índice de massa corporal. Plataforma contra a obesidade. Direcção Geral de Saúde. Acedido em 17/01/2010.
URL:<http://www.plataformacontraaobesidade.dgs.pt/PresentationLayer/calculadores.aspx?menuid=180&exmenuid=115&calc=1&SelMenuId=180>
- Dollard, M.F., 2003.** Introduction: Costs, theoretical approaches, research designs. In M. F. Dollard, A. H. Winefield, & H. R. Winefield (Eds), *Occupational stress in the service professions* (pp. 1-43). London: Taylor & Francis.
- Dollard, M., Skinner, N., Tuckey, M.R., Bailey, T., 2007.** National surveillance of psychosocial risk factors in the workplace: An international overview. *Work & Stress*, January/March: 21(1): 1-29.
- Dul, J. e Weerdmeester, B., 2008.** *Ergonomics for beginners: A quick reference guide*. 3rd Ed. London: Taylor and Francis.
- Eatough, E.M., Way, J.D., Chang, C.H., 2012.** Understanding the link between psychosocial work stressors and work-related musculoskeletal complaints. *Applied Ergonomics* 43, 554-563.
- Elo, A.L., Leppanen, A., Sillanpaa, P. 1998.** Applicability of survey feedback for an occupational health method in stress management. *Occupational Medicine* 48(3):181-188.

- Ekman**, A., Andersson, A., Hagberg, M., Hjelm, E.W., 2000. Gender differences in musculoskeletal health of computer and mouse users in the swedish workforce. *Occupational Medicine*, 50 (8), 608-613.
- Errico**, A., Caputo, P., Falcone, U., Fubini, L., Gilardi, L., Mamo, C., Migliardi, A., Quarta, D., Coffano, E., 2010. Risk factors for upper extremity musculoskeletal symptoms among call center employees. *Journal of Occupational Health*: 52: 115-124.
- EU-OSHA**. 2003. Gender issues in safety and health at work – A review. European Agency for Safety and Health at Work. Office for Official Publications of the European Communities: Luxemburgo. Acedido em 31/07/2012.
URL: <http://osha.europa.eu/en/publications/reports/209>
- EU-OSHA**. 2003a. Gender issues in safety and health at work. European Agency for Safety and Health at Work: Factsheets n.º 42. Acedido em 31/07/2012.
URL: <http://osha.europa.eu/en/publications/factsheets/43/>
- EU-OSHA**. 2007. Introdução às lesões músculo-esqueléticas. European Agency for Safety and Health at Work: Factsheets n.º 71.
URL: <http://osha.europa.eu/pt/publications/factsheets/71/>
- EU-OSHA**. 2009. ESENER - European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks; European Agency for Safety and Health at Work - European Risk Observatory Report; Luxembourg: Publications Office of the European Union. Acedido em 31/07/2012.
URL: <http://osha.europa.eu/en/riskobservatory/enterprise-survey/>
- EU-OSHA**. 2010. ESENER - European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks; European Agency for Safety and Health at Work - European Risk Observatory Report; Luxembourg: Publications Office of the European Union. Acedido em 31/07/2012.
URL: http://osha.europa.eu/en/en/publications/reports/esener1_osh_management/view
- EUROFOND**. 2007. Fifteen years of working conditions in the EU: charting the trends. European foundation for the improvement of the living and working conditions. Acedido em 31/07/2012.
URL: <http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2006/85/en/1/ef0685en.pdf>
- EUROSTAT**. 2010. Health and safety at work in Europe (1999-2007): A statistical portrait. Statistical books. Belgium.
- EUROSTAT**. 2012. Health in the EU27 in 2010. Eurostat Press Office: Eurostat News release 60/2012 (19/04/2012). Acedido em 31/07/2012.
URL: <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=STAT/12/60>
- Falla**, D., Arendt-Nielsen, L., Farina, D., 2008. Genderspecific adaptations of upper trapezius muscle activity to acute nociceptive stimulation. *Pain*, 138 (1), 217-225.
- Feuerstein**, M., 1996. Workstyle: definition, empirical support, and implications for prevention, evaluation, and rehabilitation of occupational upper-extremity disorders. In: Moon SD, Sauter SL, editors. *Beyond Biomechanics: Psychosocial Aspects of Musculoskeletal Disorders in Office Work*. Bristol, PA: Taylor and Francis, p 177-206.

- Feuerstein**, M., Huang, G.D., Pransky, G., 1999. Workstyle and workrelated upper extremity disorders. In: Gatchel RJ, Turk DC, editors. Psychosocial Factors in Pain. New York, NY: Guilford Press, p 175-192.
- Gawke**, J.C., Gorgievski, M.J., Linden, D. van der. 2012. Office Work and Complaints of the Arm, Neck and Shoulders: the Role of Job Characteristics, Muscular Tension and Need for Recovery. *Journal of Occupational Health*: 54(4), 323-330.
- Ge**, H.Y., Arendt-Nielsen, L., Farina, D., Madeleine, P., 2005. Gender-specific differences in electromyographic changes and perceived pain induced by experimental muscle pain sustained contractions of the upper trapezius muscle. *Muscle Nerve*, 32 (6), 726-733.
- Gerr**, F., Marcus, M., Ensor, C., Kleinbaum, D., Cohen, S., Edwards, A., Gentry, E., Ortiz, D.J., Monteilh, C., 2002. A prospective study of computer users: I. Study design and incidence of musculoskeletal symptoms and disorders. *American Journal of Industrial Medicine*: 41, 221-235.
- Giannakouris**, K., 2008. Ageing characterises the demographic perspectives of the European societies (No. 72/2008). Luxembourg: EUROSTAT.
- Grandjean**, E. e Kroemer, E., 1997. *Fitting The Task To The Human*, Fifth Edition: A Textbook Of Occupational Ergonomics. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, Florida.
- Griffith**, L.E., Hogg-Johnson, S., Cole, D.C., Krause, N., Hayden, J., Burdorf, A., Shannon, H.S., 2007. Low-back pain definitions in occupational studies were categorized for a meta-analysis using Delphi consensus methods. *Journal of Clinical Epidemiology*: 60, 625-633.
- Griffiths**, K.L., Mackey, M.G., Adamson, B.J., Pepper, K.L. 2012. Prevalence and risk factors for musculoskeletal symptoms with computer based work across occupations. *WORK: A Journal of Prevention, Assessment, and Rehabilitation*: 42: 533-541.
- Guo**, H.R., Chang, Y.C., Yeh, W.Y., 2004. Prevalence of musculoskeletal disorder among workers in Taiwan: Anationwide study. *Journal of Occupational Health*: 46:26-36.
- Hagberg**, M. e Wegman, D.H., 1987. Prevalence rates and odds ratios of shoulder-neck diseases in different occupational groups. *British journal of industrial medicine*: 44 (602-610).
- Hagberg**, M., Vilhemsson, R., Tornqvist, E.W., Toomingas, A. 2007. Incidence of selfreported reduced productivity owing to musculoskeletal symptoms: association with workplace and individual factors among computer users. *Ergonomics*: 50(11):1820-1834.
- Hansson**, G.-Å., Balogh, I., Unge Byström, J., Ohlsson, K., Nordander, C., Asterland, P., Sjölander, S., Rylander, L., Winkel, J., Skerfving, S., 2001. Questionnaire versus direct technical measurements in assessing postures and movements of the head, upper back, arms and hands. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*: 27, 30-40.
- Hanvold**, T.N., Veiersted, K.B., Waersted, M. 2010. A prospective study of neck, shoulder, and upper back pain among technical school students entering working life. *Journal of Adolescent Health*: 46(5):488-494.

- Harrington**, C.B., Siddiqui, A., Feuerstein, M. 2009. Workstyle as a predictor of pain and restricted work associated with upper extremity disorders: a prospective study. *Journal of Hand Surgery AM*: 34(4):724-731.
- Hildebrandt**, V.H., Bongers, P.M., van Dijk, F.J., Kemper, H.C., Dul, J., 2001. Dutch Musculoskeletal Questionnaire: description and basic qualities. *Ergonomics*. 2001 Oct 10;44(12):1038-55.
- Hill**, M.M. & Hill, A., 2012. Investigação por questionário, 2ª Edição. Edições Sílabo: Lisboa.
- Holte**, K.A. e Westgaard, R.H., 2002. Further studies of shoulder and neck pain and exposures in customer service work with low biomechanical demands. *Ergonomics*, Vol. 45, N. 13: 887-909.
- Howard**, N., Spielholz, P., Bao, S., Silverstein, B., Fan, Z.J., 2009. Reliability of an observational tool to assess the organization of work. *International Journal of Industrial Ergonomics* 39: 260-266.
- HSE** (Health and Safety Executive). 2008. Managing the causes of work-related stress: A step-by-step approach using the Management Standards. Management Standards for work related stress. Acedido em 14/04/2011.
URL: <http://www.hse.gov.uk/stress/standards/index.htm>
- Huang**, G.D., Feuerstein, M., Sauter, S.L., 2002. Occupational stress and work-related upper extremity disorders: concepts and models. *American Journal of Industrial Medicine*: 41:298-314.
- Hudak**, P.L., Amadio, P.C., Bombardier, C., 1996. Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH). Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) [corrected]. The Upper Extremity Collaborative Group (UECG). *American Journal of Industrial Medicine*. 1996 Jun; 29(6):602-8. Erratum in: *American Journal of Industrial Medicine* 1996 Sep; 30(3):372.
- IEA**, 2000. What is Ergonomics, International Ergonomics Association. Acedido em 31/07/2012. URL: http://www.iea.cc/browse.php?contID=what_is_ergonomics
- INRS**, 2007. Les troubles musculosquelettiques du membre supérieur: guide pour les preventeurs. Paris: INRS, 2007. (ED 957).
- Ilmarinen**, J. 2012., Promover o envelhecimento ativo no local de trabalho. European year for active ageing and solidarity between generations 2012. European Agency for Safety and Health at Work. Acedido em 31/07/2012.
URL: <http://osha.europa.eu/pt/publications/articles/promoting-active-ageing-in-the-workplace>
- Janowitz**, I., Gillen, M., Ryan, G., Rempel, D., Trupin, L., Swig, L., Mullen, K., Rugulies, R., Blanc, P., 2006. Measuring the physical demands of work in hospital settings: Design and implementation of an ergonomics assessment. *Applied Ergonomics* 37 (2006) p. 641.
- Janwantanakul**, P., Pensri, P., Jiamjarasrangsri, W., Sinsongsook, T., 2010. The relationship between upper extremity musculoskeletal symptoms attributed to work and risk factors in

- office workers. [International Archives of Occupational and Environmental Health](#): 83:273-281.
- Janwantanakul**, P., Sitthipornvorakul, E., Paksachol, A. 2012. Risk factors for the onset of nonspecific low back pain in office workers: a systematic review of prospective cohort studies. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*: volume 35, number 7.
- Järvinen**, P., 2004. On a variety of research output types. University of Tampere Department of Computer Sciences; Series of Publications D- Net Publications, D-6, p.17. December 2004.
- Jensen**, C., Finsen, L., Søgaard, K., Christensen, H., 2002. Musculoskeletal symptoms and duration of computer and mouse use. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 30, 265e275
- Johnston**, V., Jull, G., Souvli,s T., Jimmieson, N.L., 2010. Interactive effects from self-reported physical and psychosocial factors in the workplace on neck pain and disability in female office workers. *Ergonomics* Vol. 53, No. 4, April 2010, 502-513.
- Karasek**, R.A., Brisson, C., Kawakami, N., Houtman, I., Bongers, P., Amick, B., 1998. The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for international comparative assessments of psychosocial job characteristics. *Journal of Occupational Health Psychology*: 3, 322-355.
- Kompier**, M., 2006. New systems of work organization and workers' health. *Scandinavian Journal of Work Environment Health*, 32, 421-430.
- Korpinen**, L., Suuronen, N., Latva-Teikari, J., Pääkkönen, R., 2009. A questionnaire on the health effects of new technical equipment. *International Journal of Industrial Ergonomics* 39: 105-114.
- Korhonen**, T., Ketola, R., Toivonen, R., Luukkonen, R., Häkkänen, M., Viikari-Juntura, E., 2003. Work related and individual predictors for incident neck pain among office employees working with video display units. *Occupational and Environmental Medicine*: 60, 475e482.
- Kristensen**, T., Hannerz, H., Hogh, A., Borg, V., 2005. The Copenhagen Psychosocial Questionnaire - a tool for the assessment and improvement of the psychosocial work environment. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 31(6), 438-449.
- Kuorinka**, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., Jørgensen, K., 1987. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics* 18, 233-237.
- Lacomblez**, M. e Vasconcelos, R. 2009. Análise ergonómica da actividade, formação e transformação do trabalho: opções para um desenvolvimento durável. *Laboreal* (07/2009) volume V-n.º 1, pp. 53-60. URL: <http://laboreal.up.pt/media/artigos/230/r4.pdf>
- Landsbergis**, P.A., 2003. The changing organization of work and the safety and health of working people: A commentary. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* , 45, 61-62.
- Larsman**, P., Thornb, S. , Søgaardc, K., Sandsjö, L., Sjøgaardc, G., Kadeforse, R., 2009. Work related perceived stress and muscle activity during standardized computer work among

- female computer users. *WORK: A Journal of Prevention, Assessment, and Rehabilitation*: 32: 189-199
- Larsson**, B., Søgaaard, K., and Rosendal, L., 2007. Work related neck-shoulder pain; a review on magnitude, risk factors, biochemical characteristics, clinical picture and preventive interventions. *Best Practice & Research. Clinical Rheumatology*, 21 (3), 447-463.
- Lima**, T.M. e Coelho, D.A., 2010. Prevention of musculoskeletal disorders (MSDs) in office work: A case study. *WORK: A Journal of Prevention, Assessment, and Rehabilitation*: 2011 Jan; 39 (4): 397-408.
- Lindegård**, A., Wahlström, J., Hagberg, M., Vilhelmsson, R., Toomingas, A., Tornqvist, E.W. 2012. Perceived exertion, comfort and working technique in professional computer users and associations with the incidence of neck and upper extremity symptoms. *BMC Musculoskeletal Disorders*: 13:38.
- Lundberg**, U., 2002. Psychophysiology of work: stress, gender, endocrine response, and work-related upper extremity disorders. *American Journal of Industrial Medicine* 41:383-392
- Macfarlane**, G.J., Pallewatte, N., Paudyal, P., Blyth, F.M., Coggon, D., Crombez, G., Linton, S., 2009. Evaluation of work-related psychosocial factors and regional musculoskeletal pain: Results from a EULAR Task Force. *Annual Review of Rheumatic Disorders*, 68, 885-891.
- Maroco**, J., Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia*, 4(1): 65-90. Acedido em: 14/01/2013.URL: [http://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/133/1/LP%204\(1\)%20-%2065-90.pdf](http://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/133/1/LP%204(1)%20-%2065-90.pdf)
- Maslach**, C. e Jackson, S., 1996. *Maslach Burnout Inventory Manual* (3rd edition). Consulting Psychology Press. Palo Alto-CA- EUA.
- Malchaire**, J., Cock, N., Vergracht, S., 2001. Review of the factors associated with musculoskeletal problems in epidemiological studies, *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 74: 79-90.
- McAtamney**, L., Corlett, E., 1993. RULA: rapid upper limb assessment: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. *Applied Ergonomics*. 24: 2, p. 91-99.
- Melin**, B. e Lundberg, U., 1997. A biopsychosocial approach to workstress and musculoskeletal disorders. [*International Journal of Psychophysiology*](#): 11:238-247.
- Messing**, K., Stock, S.R., Tissot, F., 2009. Should studies of risk factors for musculoskeletal disorders be stratified by gender? Lessons from the 1998 Quebec Health and Social Survey. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 35 (2), 96-112.
- Mesquita**, C.C., Ribeiro, J.C., Moreira, P., 2010. Portuguese version of the standardized Nordic musculoskeletal questionnaire: cross cultural and reliability. *Journal of Public Health* Volume 18, Number 5 (2010), 461-466.
- Miguel**, A.S., 2005. *Manual de Higiene e Segurança do Trabalho 8ª Edição*, Porto Editora: Porto

- Montmollin, M.**, 1986. L'ergonomie. Editions La Decouverte. Paris.
- Murphy, K. R., Davidshofer, R. K.** 1988. Psychological testing: Principles and applications. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- NIOSH** (National Institute for Occupational Safety and Health), 2000. Quality of worklife questionnaire. National Science Foundation. Acedido em 17/01/2010.
URL: <http://www.cdc.gov/niosh/topics/stress/pdfs/QWL2010.pdf>
- National Research Centre for the Working Environment**, 2007. The scales of the long COPSOQ II questionnaire. NRCWE. Dinamarca. Acedido em 17/01/2010.
URL: <http://www.arbejdsmiljoforskning.dk/en/publikationer/spoergeskemaer/-/media/Spoergeskemaer/copsoq/uk/scales-of-the-long-copsoq-ii-questionnaire.pdf#>
- Nordander, C., Ohlsson, K., Balogh I., Hansson G.A., Axmon A., Persson R., Skerfving S.**, 2008. Gender differences in workers with identical repetitive industrial tasks: exposure and musculoskeletal disorders. International Archives of Occupational and Environmental Health 81:939-947.
- Nordander, C., Ohlsson, K., Akesson, I., Arvidsson, I., Balogh, I., Hansson, G.A., Stromberg, U., Rittner, R., Skerfving, S.** 2009. Risk of musculoskeletal disorders among females and males in repetitive/constrained work. Ergonomics: 52(10):1226-1239.
- Nordander, C., Ohlsson, K., Åkesson, I., Arvidsson, I., Balogh, I., Hansson, G.A., Strömberg, U., Rittner, R., Skerfving, S.** 2012. Exposure-response relationships in work-related musculoskeletal disorders in elbows and hands - A synthesis of group-level data on exposure and response obtained using uniform methods of data collection. Applied Ergonomics 44 (2013) 241-253.
- Nordenmark, M.** 2004. Does gender ideology explain differences between countries regarding the involvement of women and men in paid and unpaid work?. International Journal of Social Welfare, 13, 233-234.
- Nunes, I.L.**, 2005. Lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho. Manual online de segurança, higiene e saúde do trabalho. Módulo: 09 - Ergonomia do trabalho. Verlag-Dashofer.
- Nunes, I.L.** 2009. FAST ERGO_X: A tool for ergonomic auditing and work-related musculoskeletal disorders prevention. WORK: A Journal of Prevention, Assessment, and Rehabilitation: 34: 133-148.
- Nunes, I.L. e McCauley-Bush, P.** 2012. Chapter1: Work-Related Musculoskeletal Disorders Assessment and Prevention, Ergonomics - A systems approach. Intech,Crocica. ISBN 978-953-51-0601-2
- OIT** (Organização Internacional do Trabalho). 2010. Dia Mundial da Segurança e Saúde no Trabalho; Riscos emergentes e novas formas de prevenção num mundo de trabalho em mudança. Genebra, 28.4.2010. Acedido em: 18/10/2010.
URL: <http://www.dnpst.eu/pdfs/RelatorioOIT2010.pdf>
- OMS** (Organização Mundial de Saúde). 1985. Identification and control of work-related diseases. Geneva: World Health Organization, 1985. (WHO Technical Report, Series 714.)

- Östergren, P.**, Hanson, B., Balogh, I., Ektor-Andersen, J., Isacsson, A., Orbaek, P., Winkel, J., Isacsson S., 2005. Incidence of shoulder and neck pain in a working population: effect modification between mechanical and psychosocial exposures at work? Results from a one year follow up of the Malmö shoulder and neck study cohort. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 59 (9), 721-728.
- Pallat, J.**, 2003. SPSS survival manual. Open University Press. McGraw-Hill Education. Maidenhead, Philadelphia: p. 115-120
- Pheasant, S.**, 2003. *Body Space*. 2nd ed. London, United Kingdom: Taylor & Francis Ltd.
- Picavet, H.S.** e Schouten, J.S., 2003. Musculoskeletal pain in the Netherlands: Prevalences, consequences and risk groups, the DMC (3)-study. *Pain*: 102:167-178.
- Praemer, A.**, Furner, S., Rice, D.P., 1999. Musculoskeletal conditions in the U.S. Acedido em 30/06/2012. URL: <http://medicalreporter.health.org/tmr1099/orthopaedics>.
- Press, J.** e Townsley, E. 1998. Wives' and husbands' housework reporting: gender, class, and social desirability. *Gender & Society*, 12 (2), 188-218.
- Punnett, L.** e Wegman, D.H. 2004. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology* 14:13-23.
- Punnett, L.**, Pruss-Ustun, A., Nelson, D.I., Fingerhut, M.A., Leigh, J., Tak, S., Phillips, S., 2005. Estimating the global burden of low back pain attributable to combined occupational exposures. *American Journal of Industrial Medicine*: 48, 459-469.
- Rebelo, F.**, 2004. *Ergonomia no Dia a Dia*. Edições Sílabo: Lisboa.
- Rempel, D.M.**, Harrison, R.J., Barnhart, S., 1992. Work-Related Cumulative Trauma Disorders of the Upper Extremity. *The Journal of the American Medical Association*, 267(6):838.842.
- Robertson, M.M.**, Huang, Y.H., O'Neill, M.J., Schleifer, L.M., 2008. Flexible workspace design and ergonomics training: Impacts on the psychosocial work environment, musculoskeletal health, and work effectiveness among knowledge workers. *Applied Ergonomics* 39 (2008): 482-494.
- Santos, J.** e Gonçalves, R.S., 2006. Adaptação e validação cultural da versão portuguesa do Disabilities of the Arm Shoulder and Hand - DASH. *Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia*, 2006. 14(3): 29-44.
- Sauter, S.L.** e Swanson, N.G., 1996. An ecological model of musculoskeletal disorders in office work. In: Moon SD, Sauter SL, editors. *Beyond Biomechanics: Psychosocial Aspects of Musculoskeletal Disorders in Office Work*. Bristol, PA: Taylor and Francis, p 3-21.
- Sauter, S.L.** e Murphy, L.R., 2003. Monitoring the changing organization of work: international practices and new developments in the United States. *Sozial-und Praventivmedizin* 48, 341-348.
- Serranheira, F.**, Pereira, M., Santos C.S., Cabrita, M., 2003. Auto-referência de sintomas de lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho (LMELT) numa grande empresa em Portugal. *Saúde Ocupacional* Vol. 21, N.2. Jul/Dez 2003.

- Serranheira, F. e Uva, A.S.**, 2008. Lesões músculo-esqueléticas e Trabalho: Alguns métodos de avaliação de riscos. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Medicina no Trabalho. (Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho, Cadernos Avulso nº5).
- Sharan, D., Parijat, P., Sasidharan, A.P., Ranganathan, R., Mohandoss, M., Jose, J.** 2011. Workstyle Risk Factors for Work Related Musculoskeletal Symptoms Among Computer Professionals in India. *Journal of Occupational Rehabilitation*: (21) 4- 520-525.
- Siegrist, J. e Peter, R.** 1994. Job stressors and coping characteristics in work-related disease: Issues of validity. *Work & Stress: An International Journal of Work, Health & Organisations* Volume 8, Issue 2.
- Siegrist, J.**, 2001. Adverse health effects of high-effort/low-reward imbalance at work: theory, empirical support, and implications for preventions. In: COOPER. C. L. Theories of organizational stress. Oxford: Oxford University Press.
- Siegrist, J., Starke, D., Chandola, T., Godin, I., Marmot, M., Niedhammer, I., Peter, R.**, 2004. The measurement of Effort-Reward Imbalance at work: European comparisons. *Social Science & Medicine*, 58, 8, 1483-1499
- Silva, C., Pereira, A., Martins Pereira, A., Amaral, V., Vasconcelos, G., Rodrigues, V., Silvério, J., Nossa, P.**, 2010. The Portuguese version of Copenhagen Psychosocial Questionnaire. *International Journal of Behavioral Medicine*, Vol.17(1), Abstracts from the 11th Congress of Behavioral Medicine, Washington DC, EUA, 2010, pp. 256.
- Sjøgaard, G., Lundberg, U., Kadefors, R.**, 2000. The role of muscle activity and mental load in the development of pain and degenerative processes on the muscle cell level during computer work. *European Journal of Applied Physiology*: 83, 99-105.
- SLIC (Comité dos Altos Responsáveis da Inspeção do Trabalho)**, 2012. Riscos psicossociais no trabalho. Campanha sobre os riscos psicossociais no trabalho. Suécia. Acedido em 01/08/2012.
URL: http://www.av.se/dokument/inenglish/European_Work/Slic%202012/Portuguese_3.pdf
- Smith, C.K., Silverstein, B.A., Fan, Z.J., Bao, S., Johnson, P.W.**, 2009. Psychosocial factors and shoulder symptom development among workers. *American Journal of Industrial Medicine*: 52:57-68.
- Sonne, M., Villalt, D.L., Andrews, D.M.**, 2012. Development and evaluation of an office ergonomic risk checklist: ROSA e Rapid office strain assessment. *Applied Ergonomics* 43: 98-108.
- Sparrow, P.R.** 2000. New employee behaviours, work designs and forms of work organization. What is in store for the future of work? *Journal of Managerial Psychology*, 15, 203-218.
- SWEA.** 2010. The work environment 2009. Stockholm: Swedish Work Environment Authority. Acedido em 26/07/2012.
URL: http://www.av.se/dokument/statistik/officiell_stat/ARBMIT2_009.pdf
- Tabanelli, C.M., Depolo, M., Cooke, R.M.T., Sarchelli, G., Bonfiglioli, R., Mattioli, S., Violante, F.S.** 2008. Available instruments for measurement of psychosocial factors in the work environment. *Internacional Archives of Environmental Health* 82:1-12.

- Thiehoff**, R., 2002. Economic significance of work disability caused by musculoskeletal disorders. *Orthopade* 31:949-956.
- Toomingas**, A., Forsman, M., Mathiassen, S.E., Heiden, M., Nilsson, T. 2012. Variation between seated and standing/walking postures among male and female call centre operators. *BMC Public Health* 2012, 12:154.
- Tornqvist**, E.W., Hagberg, M., Hagman, M., Risberg, E.H., Toomingas, A., 2009. The influence of working conditions and individual factors on the incidence of neck and upper limb symptoms among professional computer users. [*International Archives of Occupational and Environmental Health*](#) 82: 689-702.
- Treaster**, D.E. e Burr, D. 2004. Gender differences in prevalence of upper extremity musculoskeletal disorders. *Ergonomics*, 15 April, 2004, Vol.. 47, N.º. 5, 495 - 526.
- UBI**. 2010. Mapa de pessoal da Universidade da Beira Interior referente ao ano de 2010. Acedido em 01/08/2012.
URL:<https://www.ubi.pt/Ficheiros/PDF/RH/MapaPessoalUBI2010.pdf>
- UBI**, 2012. Relatório & contas consolidadas 2011. Sub-capítulo 3.1.1.3-Organograma. Universidade da Beira Interior.
- UBI**gual, 2012. Plano de Igualdade de Género da Universidade da Beira Interior. Acedido em 01/08/2012. URL: <http://www.igualdadedegenero.ubi.pt/>
- Uva**, A., Carnide, F., Serranheira, F., Miranda, L.C., Lopes, M.F. 2008. Lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho: guia de orientação para a prevenção. Ministério da Saúde, Direcção-Geral de Saúde. Lisboa. Acedido em 29/03/2010.
URL:<http://www.portaldasaude.pt/NR/rdonlyres/A0E84C50-754C-4F85-9DA5-97084428954E/0/lesoesmusculoesqueleticas.pdf>
- Van der Lippe**, T., Jager, A., and Kops, Y., 2006. Combination pressure. *Acta Sociologica*, 49 (3), 303-319.
- Van der Windt**, D.A.W.M., Thomas, E., Pope, D.P., De Winter, A.F., Macfarlane, G.J., Bouter, L.M., Silman, A.J., 2000. Occupational risk factors for shoulder pain: a systematic review. *Occupational and Environmental Medicine*, 57: 433-442.
- Van Eerd**, D., Hogg-Johnson, S., Cole, D.C., Wells, R., Mazumder, A. 2012. Comparison of occupational exposure methods relevant to musculoskeletal disorders: Worker-workstation interaction in an office environment. *Journal of Electromyography and Kinesiology*: 22 (176-185).
- Van Poppel**, M.N., Koes, B.W., Deville, W., Smid, T., Bouter, L.M., 1998. Risk factors for back pain in industry: A prospective study. *Pain*: 77, 81-86.
- Van Rijn**, R.M., Huisstede, B.M.A., Koes, B.W., Burdorf, A., 2009. Associations between work-related factors and specific disorders at the elbow: a systematic literature review. *Rheumatology*: 48:528-536.
- Van Vegchel**, N., de Jongea, J., Bosmab, H., Schaufelia, W. 2005. Reviewing the effort-reward imbalance model: drawing up the balance of 45 empirical studies. *Social Science & Medicine* 60: 1117-1131.

- Vaz-Serra**, A., Canavarro, M.C., Simões, M.R., Pereira, M., Gameiro, S., Quartilho M.J., Rijo, D., Carona, C., Paredes, T., 2006. Estudos psicométricos do instrumento de avaliação da qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-Bref) para Português de Portugal. *Psiquiatria Clínica*, 27(1), 41-49.
- Veiersted**, K.B. e Westgaard R.H. 1993. Development of trapezius myalgia among female workers performing light manual work. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*: 19(4):277-283.
- Viikari-Juntura**, E., Vuori, J., Silverstein, B., Kuosma, E., Videman, T. 1991. A life-long prospective study on the role of psychosocial factors in neck-shoulder and low-back pain. *Spine* 16(9): 1056-61.
- Village**, J., Rempel, D., Teschke, K., 2005. Musculoskeletal disorders of the upper /extremity associated with computer work: a systematic review. *Occupational Ergonomics* 5, 205-218.
- Waddell**, G., 2006. Preventing incapacity in people with musculoskeletal disorders. *British Medical Bulletin*: 77/ 78, 55-69.
- Wadman**, C. e Kjellberg, A. 2007. The role of affective stress response as a mediator for the effect of psychosocial risk factors on musculoskeletal complaints-Part 2: hospital workers. *International Journal of Industrial Ergonomics*: 37: 395-403.
- Wahlström**, J. 2005. Ergonomics, musculoskeletal disorders and computer work. *Occupational Medicine*: 55(3):168-176.
- Wahlström**, J., Hagberg, M., Toomingas, A., Tornqvist, E.W. 2004. Perceived muscular tension, job strain, physical exposure, and associations with neck pain among VDU users; a prospective cohort study. *Occupational and Environmental Medicine*: 61: 523-528.
- Waterson**, P. e Kolose, S.L., 2010. Exploring the social and organisational aspects of human factors integration: A framework and case study. *Safety Science* 48: 482-490.
- Wells**, R., Van Eerd, D., Hagg, G. 2004. Mechanical exposure concepts using force as the agent. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*: 30(3):179-90.
- Wijnhoven**, H.A.A., de Vet, H.C.W., Picavet, H.S.J. 2006. Prevalence of musculoskeletal disorders is systematically higher in women than in men. *Clinical Journal of Pain*, volume 22, issue 8: pp. 717-724.
- Williams** S. e Cooper, C.L. 1998. Measuring occupational stress: development of the pressure management indicator. *Journal of Occupational Health Psychology* 1998 Oct;3(4):306-21.
- Yang**, J.-F. e Cho, C.-Y. 2011. Comparison of posture and muscle control pattern between male and female computer users with musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*: 43 (2012) 785 e 791.

Anexo I

Metodologia Ergo@Office (Questionário)

O presente questionário é parte integrante de uma ferramenta de identificação de riscos ergonômicos e psicossociais e, da sua influência no desenvolvimento de lesões músculo-esqueléticas relacionadas como o trabalho informatizado. O seu objetivo é avaliar os fatores psicológicos e sociais do seu contexto de trabalho, assim como a sintomatologia de lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho.

É constituído por 4 capítulos e o tempo de preenchimento estimado é de 20 minutos.

Os questionários serão totalmente confidenciais, somente a investigadora terá acesso à informação constante nos mesmos, para isso os questionários serão entregues e recolhidos pela própria.

As questões deverão refletir a sua percepção e opinião pessoal, por isso não existem respostas corretas ou erradas.

Agradeço desde já a sua colaboração neste estudo e, fico à sua inteira disposição para qualquer esclarecimento adicional que julgue necessário.

Tânia Miranda Lima

A. DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Começamos por lhe pedir alguns dados pessoais e profissionais para que, possamos caracterizar a amostra de população que participa neste estudo.

Idade

Género

Feminino	☐
Masculino	☐

Estado Civil

Solteiro(a)	☐
Casado(a)	☐
Divorciado(a)	☐
Viúvo(a)	☐
União de Facto	☐

Situação de Coabitação

Tem filhos com idade inferior a 16 anos?	Sim	☐	Não	☐
Se respondeu <u>sim</u> à questão anterior, por favor indique quantos.				

Habilitações Académicas

Ensino Obrigatório (9º ano)	☐
Ensino Secundário (10º a 12º ano)	☐
Ensino Técnico-profissional	☐
Ensino Superior (bacharelato ou licenciatura)	☐
Ensino Superior Pós-graduado (mestrado ou doutoramento)	☐

Categoria Profissional

Assistente Técnico	☐
Coordenador Técnico	☐
Técnico Superior	☐
Técnico ou Especialista de Informática	☐
Chefe de Divisão	☐

Situação Profissional

Pretendemos saber qual é a sua antiguidade no que diz respeito à sua função atual. Se desempenhou as mesmas funções mas, em outras organizações diferentes da atual, deverá contar também esse período.

Há quantos anos e meses se encontra a exercer a atual função/atividade?		Anos		Meses
---	--	------	--	-------

Duração da semana de trabalho

Em média, quantas horas trabalha por semana?

B. ESTILO DE VIDA

As questões referentes ao seu estilo de vida têm como objetivo compreender melhor os seus hábitos e as exigências, além das profissionais, com que é confrontado(a).

Prática de Exercício Físico

Não pratico	
Sim, pratico.	
Se sim, quantas vezes por semana?	

Hábitos de Sono

Quantas horas dorme em média por noite?

Entre 1 a 3 horas	
Entre 4 a 6 horas	
Entre 7 a 8 horas	
Mais de 8 horas	

Tarefas Domésticas

Por favor assinale, as tarefas que habitualmente desempenha em casa e o tempo que despende diariamente com cada uma delas.

Tarefas	Executo	Duração (minutos)
Lavar a loiça		
Lavar a roupa		
Cozinhar		
Limpar a casa		
Passar a roupa a ferro		
Tarefas relacionadas com as crianças (banho, alimentação, vestir...)		

Utilização de Equipamentos Eletrónicos

Por favor assinale os equipamentos que habitualmente utiliza e o respetivo tempo de utilização.

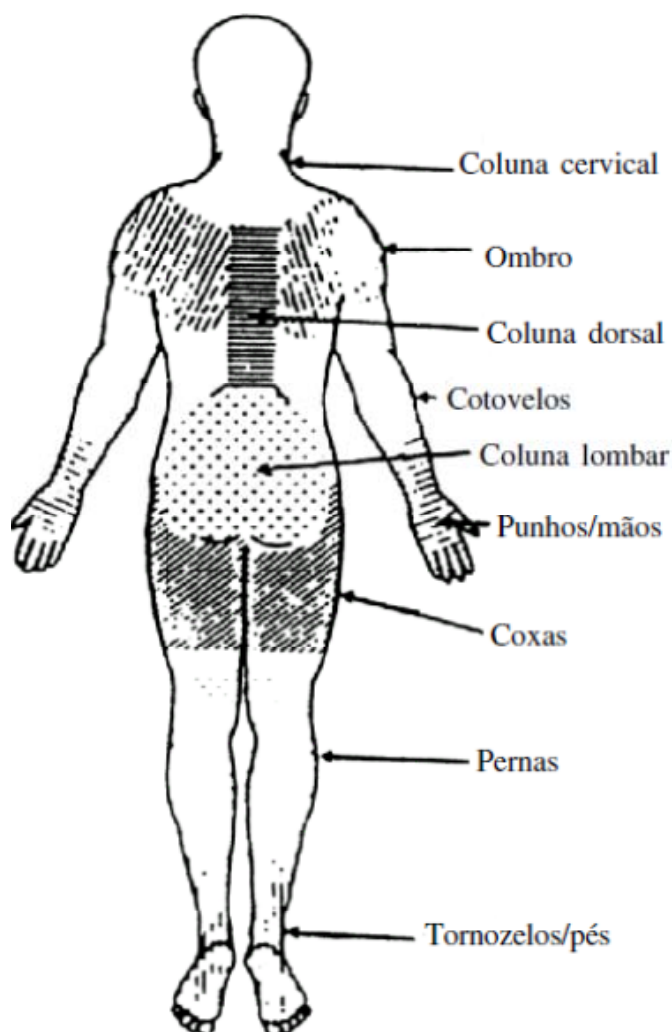
Equipamentos	Utilização				Duração de Utilização		
	Todos os dias	Algumas vezes por semana	Algumas vezes por mês	Não utilizo	Menos de 1 hora	Entre 1 a 2 horas	Mais de 2 horas
DVD							
Televisão							
Computador Portátil							
Computador (PC)							
Consola de Jogos							
Telemóvel							

C. SAÚDE

Neste capítulo, pretendemos obter informações sobre a sua sintomatologia músculo-esquelética relacionada com o trabalho.

Sintomatologia Músculo-esquelética

Preencha a tabela seguinte, assinalando com uma cruz o quadrado correspondente ao seu estado de incómodo, fadiga ou dor, em função dos segmentos corporais considerados. No caso de sentir desconforto, refira qual a intensidade do mesmo, de acordo com a escala seguinte:



Exemplo da marcação de intensidade:

1	2
3	4

Intensidade do incómodo/dor:

1 = Leve;

2 = Moderado;

3 = Intenso;

4 = Insuportável

Para responder por todos os colaboradores		Para responder apenas pelos colaboradores que tenham problemas	
Teve algum problema durante os últimos 12 meses (fadiga, desconforto ou dor) nos seguintes segmentos? Se sim, refira qual a sua intensidade, assinalando-a com um círculo.		Teve algum problema durante os últimos 7 dias ?	Nos últimos 12 meses esteve impedido de realizar o seu trabalho normal devido a este problema?
1. Coluna Cervical Não ☐ Sim ☐	1 2 3 4	2. Coluna Cervical Não ☐ Sim ☐	3. Coluna Cervical Não ☐ Sim ☐
4. Ombros Não ☐ Sim ☐ No direito Sim ☐ No esquerdo Sim ☐ Nos dois	1 2 3 4	5. Ombros Não ☐ Sim ☐ No direito Sim ☐ No esquerdo Sim ☐ Nos dois	6. Ombros Não ☐ Sim ☐
7. Cotovelos Não ☐ Sim ☐ No direito Sim ☐ No esquerdo Sim ☐ Nos dois	1 2 3 4	8. Cotovelos Não ☐ Sim ☐ No direito Sim ☐ No esquerdo Sim ☐ Nos dois	9. Cotovelos Não ☐ Sim ☐
10. Punho/Mãos Não ☐ Sim ☐ No direito Sim ☐ No esquerdo Sim ☐ Nos dois	1 2 3 4	11. Punho/Mãos Não ☐ Sim ☐ No direito Sim ☐ No esquerdo Sim ☐ Nos dois	12. Punho/Mãos Não ☐ Sim ☐
13. Coluna Dorsal Não ☐ Sim ☐	1 2 3 4	14. Coluna Dorsal Não ☐ Sim ☐	15. Coluna Dorsal Não ☐ Sim ☐
16. Coluna Lombar Não ☐ Sim ☐	1 2 3 4	17. Coluna Lombar Não ☐ Sim ☐	18. Coluna Lombar Não ☐ Sim ☐
19. Ancas/Coxas Não ☐ Sim ☐	1 2 3 4	20. Ancas/Coxas Não ☐ Sim ☐	21. Ancas/Coxas Não ☐ Sim ☐
22. Pernas/Joelhos Não ☐ Sim ☐	1 2 3 4	23. Pernas/Joelhos Não ☐ Sim ☐	24. Pernas/Joelhos Não ☐ Sim ☐
25. Tornozelos/Pés Não ☐ Sim ☐	1 2 3 4	26. Tornozelos/Pés Não ☐ Sim ☐	27. Tornozelos/Pés Não ☐ Sim ☐

Mão Dominante

Por favor indique qual é a sua mão dominante.

Dextro	
Esquerdino/canhoto	
Ambidextro	

Características Físicas

Por favor indique o seu peso e altura para que, possamos calcular o seu índice de massa corporal.

Peso		Kg
Altura		Cm

D. FACTORES PSICOSSOCIAIS RELACIONADOS COM O TRABALHO

As questões colocadas neste capítulo têm como objetivo caracterizar os fatores psicossociais inerentes ao ambiente de trabalho e da organização. O questionário validado utiliza a expressão “gerência” no entanto, no caso da organização em estudo deverá considerar a administração da universidade.

Das seguintes afirmações indique (x) a que mais se adequa à sua resposta de acordo com as seguintes alternativas:

1 - Sempre 2 - Frequentemente 3 - Às vezes 4 - Raramente 5 - Nunca/quase nunca

	1	2	3	4	5
A sua carga de trabalho acumula-se por ser mal distribuída?					
Com que frequência não tem tempo para completar todas as tarefas do seu trabalho?					
Precisa fazer horas-extra?					
Precisa trabalhar muito rapidamente?					
O seu trabalho exige a sua atenção constante?					
O seu trabalho requer que seja bom a propor novas ideias?					
O seu trabalho exige que tome decisões difíceis?					
O seu trabalho exige emocionalmente de si?					

1 - Sempre 2 - Frequentemente 3 - Às vezes 4 - Raramente 5 - Nunca/quase nunca

	1	2	3	4	5
Tem um elevado grau de influência no seu trabalho?					
Participa na escolha das pessoas com quem trabalha?					
Pode influenciar a quantidade de trabalho que lhe compete a si?					
Tem alguma influência sobre o tipo de tarefas que faz?					
O seu trabalho exige que tenha iniciativa?					
O seu trabalho permite-lhe aprender coisas novas?					
O seu trabalho permite-lhe usar as suas habilidades ou perícias?					
No seu local de trabalho, é informado com antecedência sobre decisões importantes, mudanças ou planos para o futuro?					
Recebe toda a informação de que necessita para fazer bem o seu trabalho?					
O seu trabalho apresenta objetivos claros?					
Sabe exatamente quais as suas responsabilidades?					
Sabe exatamente o que é esperado de si?					
O seu trabalho é reconhecido e apreciado pela gerência?					
A gerência do seu local de trabalho respeita-o?					
É tratado de forma justa no seu local de trabalho?					
Faz coisas no seu trabalho que uns concordam mas outros não?					
Por vezes tem que fazer coisas que deveriam ser feitas de outra maneira?					
Por vezes tem que fazer coisas que considera desnecessárias?					
Com que frequência tem ajuda e apoio dos seus colegas de trabalho?					
Com que frequência os seus colegas estão dispostos a ouvi-lo(a) sobre os seus problemas de trabalho?					

1 - Sempre 2 - Frequentemente 3 - Às vezes 4 - Raramente 5 - Nunca/quase nunca

	1	2	3	4	5
Com que frequência os seus colegas falam consigo acerca do seu desempenho laboral?					
Com que frequência o seu superior imediato fala consigo sobre como está a decorrer o seu trabalho?					
Com que frequência tem ajuda e apoio do seu superior imediato?					
Com que frequência é que o seu superior imediato fala consigo em relação ao seu desempenho laboral?					
Existe um bom ambiente de trabalho entre si e os seus colegas?					
Existe uma boa cooperação entre os colegas de trabalho?					
No seu local de trabalho sente-se parte de uma comunidade?					

Em relação à sua chefia direta até que ponto considera que...

1 - Sempre 2 - Frequentemente 3 - Às vezes 4 - Raramente 5 - Nunca/quase nunca

	1	2	3	4	5
Oferece aos indivíduos e ao grupo boas oportunidades de desenvolvimento?					
Dá prioridade à satisfação no trabalho?					
É bom no planeamento do trabalho?					
É bom a resolver conflitos?					

As questões seguintes referem-se ao seu local de trabalho no seu todo.

1 - Sempre 2 - Frequentemente 3 - Às vezes 4 - Raramente 5 - Nunca/quase nunca

	1	2	3	4	5
Os funcionários ocultam informações uns dos outros?					
Os funcionários ocultam informação à gerência?					
Os funcionários confiam uns nos outros de um modo geral?					
A gerência confia nos seus funcionários para fazerem o seu trabalho bem?					
Confia na informação que lhe é transmitida pela gerência?					
A gerência oculta informação aos seus funcionários?					
Os conflitos são resolvidos de uma forma justa?					
As sugestões dos funcionários são tratadas de forma séria pela gerência?					
O trabalho é igualmente distribuído pelos funcionários?					
Sou sempre capaz de resolver problemas, se tentar o suficiente.					
É-me fácil seguir os meus planos e atingir os meus objetivos.					

1 - Extremamente 2 - Muito 3 - Moderadamente 4 - Um pouco 5 - Nada/quase nada

	1	2	3	4	5
O seu trabalho tem algum significado para si?					
Sente que o seu trabalho é importante?					
Sente-se motivado e envolvido com o seu trabalho?					
Gosta de falar com os outros sobre o seu local de trabalho?					
Sente que os problemas do seu local de trabalho são seus também?					

Em relação ao seu trabalho em geral, quanto satisfeito está com...

1 - Extremamente 2 - Muito 3 - Moderadamente 4 - Um pouco 5 - Nada/quase nada

	1	2	3	4	5
As suas perspetivas de trabalho?					
As condições físicas do seu local de trabalho?					
A forma como as suas capacidades são utilizadas?					
O seu trabalho de uma forma global?					
Sente-se preocupado em ficar desempregado?					

	Excelente	Muito boa	Boa	Razoável	Deficitária
Em geral, sente que a sua saúde é:					

As próximas três questões referem-se ao modo como o seu trabalho afeta a sua vida privada:

1 - Extremamente 2 - Muito 3 - Moderadamente 4 - Um pouco 5 - Nada/quase nada

	1	2	3	4	5
Sente que o seu trabalho lhe exige muita energia que acaba por afetar a sua vida privada negativamente?					
Sente que o seu trabalho lhe exige muito tempo que acaba por afetar a sua vida privada negativamente?					
A sua família e os seus amigos dizem-lhe que trabalha demais?					

Com que frequência durante as últimas 4 semanas sentiu...

1 - Sempre 2 - Frequentemente 3 - Às vezes 4 - Raramente 5 - Nunca/quase nunca

	1	2	3	4	5
Dificuldade a adormecer?					
Acordou várias vezes durante a noite e depois não conseguiu a adormecer novamente?					
Fisicamente exausto?					
Emocionalmente exausto?					
Irritado?					
Ansioso?					
Triste?					
Falta de interesse por coisas quotidianas?					

Nos últimos 12 meses, no seu local de trabalho:

1 - Sempre 2 - Frequentemente 3 - Às vezes 4 - Raramente 5 - Nunca/quase nunca

	1	2	3	4	5
Tem sido alvo de insultos ou provocações verbais?					
Tem sido exposto a assédio sexual indesejado?					
Tem sido exposto a ameaças de violência?					
Tem sido exposto a violência física?					

Anexo II

Metodologia Ergo@Office

(Lista de Verificação e Recomendações)

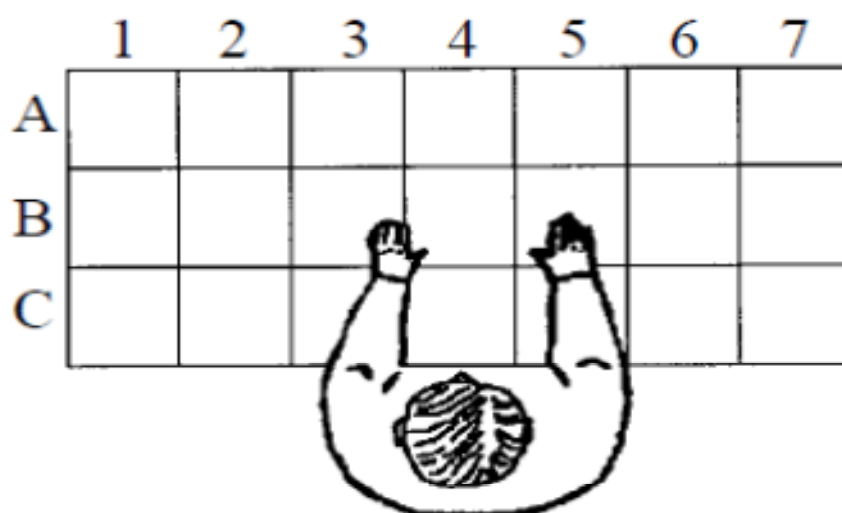
LISTA DE VERIFICAÇÃO (ERGONOMIA DO POSTO DE TRABALHO)					
Empresa:					
Departamento:					
Profissão:					
ID Posto de Trabalho:					
Nº	Questões	Não	Sim	N/A	Observações
1. Postura					
1.1	O trabalhador mantém os ombros relaxados e os braços ao longo do tronco?		X		
1.2	Os antebraços perfazem um ângulo de 90 graus em relação ao braço?		X		
1.3	O trabalhador utiliza o apoio lombar para que, mantenha uma ligeira inclinação do tronco para trás?		X		
1.4	Os joelhos encontram-se sensivelmente ao mesmo nível das ancas?		X		
1.5	Os pés situam-se ligeiramente à frente dos joelhos e perfeitamente apoiados no chão?		X		
1.6	A cabeça encontra-se em alinhamento com o tronco?		X		
1.7	O trabalhador procede a pequenos ajustes da sua postura frequentemente?		X		
1.8	O trabalhador faz pequenas caminhadas de 1 a 2 minutos por cada hora de trabalho?		X		
2. Cadeira de Escritório (Características Gerais)					
2.1	Foram tidas em consideração as características antropométricas, biomecânicas e fisiológicas do trabalhador aquando da aquisição da cadeira?		X		
2.2	A cadeira possui apoio lombar?		X		
2.3	A cadeira possui encosto e assento reguláveis em altura e inclináveis?		X		
2.4	Os comandos são de fácil acesso?		X		
2.5	A cadeira possui apoia-braços ajustáveis e removíveis?		X		
2.6	O rebordo do assento da cadeira é arredondado?		X		
2.7	A base da cadeira tem cinco apoios?		X		
2.8	A cadeira é estável?		X		
2.9	As pernas possuem rodízios de modo a permitir pequenos deslocamentos?		X		
2.10	A cadeira permite rodar sobre o seu eixo central 360 graus?		X		
3. Comandos da cadeira					
3.1	Os controles são de fácil alcance a partir da postura sentada?		X		
3.2	A cadeira é facilmente ajustada apenas com uma mão?		X		
3.3	Os controlos dão uma informação de retorno imediata?		X		
3.4	O sistema de ajuste em altura da superfície do assento é pneumático?		X		
3.5	É possível regular o encosto da cadeira numa posição fixa?		X		
4. Altura da superfície do assento					
4.1	A cadeira possui ajuste em altura da superfície do assento, de modo que o trabalhador possa ter os pés assentes no chão?		X		
4.2	O ajuste varia entre os 350 e os 530 milímetros?		X		

Nº	Questões	Não	Sim	N/A	Observações
	Se Não , responda à questão 4.2.1				
4.2.1	Existe um apoio para os pés?		X		
	Se Sim , responda às questões seguintes:				
4.2.1.1	É ajustável em altura e inclinação?		X		
4.2.1.2	Possui uma superfície suficientemente espaçosa?		X		
4.2.1.3	É facilmente removível?		X		
4.2.1.4	É revestido por um material antiderrapante?		X		
5. Profundidade do Assento					
5.1	O assento possui uma profundidade entre os 380 e 430 milímetros?		X		
5.2	A parte da frente da superfície do assento não toca na parte de trás dos joelhos da pessoa?		X		
6. Largura da superfície do assento					
6.1	O assento possui no mínimo 430 milímetros de largura da superfície?		X		
6.2	A parte de trás da superfície é mais larga, que a da frente?		X		
7. Inclinação da superfície do assento					
7.1	A superfície do assento faz búscula, cinco graus para a frente e cinco graus para trás?		X		
7.2	Existe um mecanismo de fácil acesso que fixe a cadeira em cada uma das posições?		X		
8. Almofada da superfície do assento					
8.1	A almofada do assento é firme?		X		
8.2	Os rebordos da superfície são almofadados e arredondados?		X		
8.3	A cobertura da almofada é porosa?		X		
8.4	O revestimento é escorregadio?	X			
9. Apoio das costas					
9.1	A superfície de apoio das costas tem no mínimo entre 380 milímetros de altura e 305 milímetros de largura?		X		
9.2	O apoio permite a sua inclinação para trás, até 15 graus?		X		
9.3	A cobertura do encosto é porosa?		X		
10. Apoio dos antebraços					
10.1	A cadeira possui apoio para os antebraços?		X		
	Se Sim , responda às questões seguintes, se Não passe para a Questão 11 .				
10.2	Os apoios dos antebraços são removíveis?		X		
10.3	Os apoios dos antebraços permitem a regulação das distâncias entre os antebraços?		X		
10.4	Os apoios possuem uma largura e superfície almofadadas?		X		
10.5	O comprimento permite uma aproximação sem dificuldades à superfície de trabalho?		X		
10.6	Os apoios possuem um ajuste vertical?		X		
	Se Sim , responda às questões 10.6.1 .				
10.6.1	A regulação da altura varia entre os 18 e 27 milímetros de amplitude?		X		

Nº	Questões	Não	Sim	N/A	Observações
11. Formação					
11.1	Foi ministrada formação ao trabalhador ao nível da ergonomia do local de trabalho (postura, utilização de equipamentos de trabalho, mobiliário...)		X		
12. Secretária de trabalho					
12.1	As dimensões e a forma da superfície de trabalho são apropriadas às tarefas que o trabalhador tem de desempenhar?		X		
12.2	A superfície permite acomodar o monitor e os documentos de suporte às tarefas a desempenhar?		X		
12.3	Possui uma superfície ajustável em altura, entre os 56 e 71 centímetros medidos a partir do chão?		X		
12.4	Possui um acabamento fosco?		X		
12.5	Tem rebordos ou arestas salientes?	X			
12.6	Existem elementos colocados debaixo do tampo, obstruindo a movimentação do trabalhador, e restringindo o espaço livre para as pernas?	X			
12.7	É uma superfície fixa?		X		
	Se Sim , responda à questão 12.7.1				
12.7.1	Possui 700 milímetros de altura?		X		
13. Porta-documentos					
13.1	Existe porta-documentos?		X		
	Se Sim , responda às questões 13.1.1 e 13.1.2				
13.1.1	Encontra-se sobre a superfície de trabalho?		X		
13.1.2	A sua localização reduz a fadiga visual?		X		
14. Teclados					
14.1	O teclado possui apoio para o punho?		X		
14.2	O teclado possui apoio para o antebraço?		X		
14.3	A sua localização teve em consideração o seu uso?		X		
14.4	Possui uma superfície baixa?		X		
15. Ecrã					
15.1	Na aquisição do ecrã teve-se em consideração o seu uso?		X		
15.2	O ecrã está em frente ao trabalhador?		X		
15.3	Ocorrem reflexos de meios naturais ou fontes externas de iluminação?	X			
15.4	O ecrã está aproximadamente a uma distância de 750 milímetros do trabalhador (medido ao nível dos olhos)?		X		
15.5	A iluminação artificial está paralela à secretária?		X		
15.6	O trabalhador está virado de frente para uma janela?	X			
15.7	As frequências e as cintilações dos ecrãs são iguais ou superiores a 75 Hz?		X		
16. Dispositivo apontador de mão (Rato)					
16.1	O rato encontra-se ao mesmo nível do teclado?		X		
16.2	É de fácil acesso?		X		
16.3	O rato é limpo periodicamente?		X		
16.4	O rato é utilizado sobre um tapete com design ergonómico (apoio para o pulso)?		X		

Nº	Questões	Não	Sim	N/A	Observações
17. Telefone					
17.1	O trabalhador utiliza o telefone com frequência?		X		
	Se Sim , responda à questão 17.1.1				
17.1.1	O trabalhador utiliza o ombro e a cabeça, para fixar o telefone por longos períodos de tempo?	X			
17.2	O trabalhador utiliza o telemóvel com frequência?		X		
	Se Sim , responda à questão 17.2.1				
17.2.1	O trabalhador utiliza o ombro e a cabeça, para fixar o telefone por longos períodos de tempo?	X			
18. Arranjo do espaço no escritório					
18.1	O trabalhador tem um espaço livre desimpedido à sua volta de 2 metros quadrados?		X		
18.2	Os corredores, entre os postos de trabalho, têm uma largura mínima de 0,80 metros?		X		
18.3	Os corredores secundários tem uma largura mínima de 1,20 metros?		X		
18.4	Os corredores principais, que dão acesso à saída de emergência têm uma largura mínima de 2 metros?		X		
18.5	O trabalhador encontra-se bem localizado tendo em conta as suas funções?		X		
18.6	O trabalhador encontra-se protegido da exposição ao ruído?		X		
19. Arranjo do espaço no posto de trabalho					
19.1	Na organização do posto de trabalho foi tido em conta, a zona de trabalho normal (alcance confortável)?		X		
19.2	E a zona de alcance máximo?		X		
19.3	Existem equipamentos acima da altura do ombro ou fora da zona de alcance máximo?	X			
20. Nível de iluminação					
20.1	Nas superfícies verticais, o nível de iluminação encontram-se entre os 300 e os 1000 Lux?		X		
20.2	No local de trabalho é privilegiada a iluminação natural?		X		
21. Luminância					
21.1	Existe uniformidade de brilho no campo de visão do trabalhador?		X		
22. Reflexão					
22.1	Aquando da distribuição dos postos de trabalho, foi tida em conta a reflexão do chão, paredes, tecto, mobiliário, equipamentos e cores existentes?		X		
23. Encandeamento					
23.1	As fontes de iluminação protegem contra o encandeamento?		X		
23.2	As janelas exteriores possuem protecções de modo a impedir o encandeamento do trabalhador?		X		
23.3	O brilho e o equipamento do mobiliário protege os trabalhadores contra o encandeamento?		X		
24. Ruído					
24.1	O nível de ruído encontra-se abaixo dos 65dB?		X		

Nº	Questões	Não	Sim	N/A	Observações
25. Temperatura					
25.1	A temperatura encontra-se entre os 18 e os 22 °C?		X		
26. Humidade					
26.1	A humidade relativa encontra-se entre 50% e 70%?		X		
Assinatura do técnico:					Data:



RECOMENDAÇÕES SOBRE OS FATORES E CONDIÇÕES ERGONÓMICAS DO TRABALHO DE ESCRITÓRIO INFORMATIZADO (Dul e Weerdmeester, 2008; ACT, 2008; Miguel, 2005; Rebelo, 2004; Pheasant, 2003 e Decreto-Lei n.º 243/86 de 20 de Agosto)

Grupo 1: Postura de Trabalho

O posto de trabalho deve permitir que se mude frequentemente de postura para compensar a fadiga muscular, deste modo recomenda-se o seguinte para a conceção do posto de trabalho:

- Permitir mudanças de postura frequentes;
- Evitar a inclinação para a frente da cabeça e das costas;
- Evitar que os braços se mantenham erguidos;
- Evitar posições torcidas e assimétricas;
- Evitar posturas que obriguem a que uma articulação seja utilizada por períodos longos no limite da sua gama de movimentos;
- Oferecer apoio das costas adequado em todos os assentos;
- Se existir necessidade de exercer força muscular os membros deverão estar numa posição em que desenvolvam maior força.

No trabalho de escritório, podemos ter um conjunto de posturas de trabalho, que podem ser caracterizadas por:

- Ombros relaxados e braços ao longo do tronco;
- Antebraços com um ângulo de 90 graus em relação ao braço. Tendo como referência esta postura, os antebraços podem ainda rodar 20 graus para baixo e 20 graus para cima;
- Ligeira inclinação do tronco para trás, utilizando o apoio na zona lombar;
- Joelhos sensivelmente ao mesmo nível das ancas;
- Pés situados ligeiramente à frente dos joelhos e perfeitamente apoiados no chão;
- Cabeça no alinhamento do tronco, podendo fazer uma flexão à frente até a um máximo de 5 graus.

Na conceção dos postos de trabalho com computador devem ser tidos em consideração os seguintes princípios:

- Aplicação da regra do “cotovelo” para determinar a altura correta da mão para maior eficiência e menor desconforto do pescoço, ombros e braços;
- Os operadores mais pequenos devem poder chegar naturalmente às ferramentas, materiais e equipamentos;
- As ferramentas, materiais e equipamentos devem ser facilmente alcançáveis;
- As recomendações para as dimensões de superfícies de trabalho de pé e sentado são diferentes, deste modo o posto de trabalho deve estar adequado à postura mais frequente;
- As tarefas de trabalho devem ser concebidas de forma a criar a oportunidade para alternar entre o trabalho de pé e sentado, resultando em maior conforto e eficiência;

- As cadeiras do posto de trabalho devem ser ergonómicas e ajustáveis para que cada utilizador optimize a altura do assento e o apoio das costas. A cadeira deve permitir boa mobilidade quando se está sentado. Os utilizadores devem ser instruídos relativamente ao modo de utilizar os ajustamentos;
- O primeiro passo para a redução de queixas dos operadores dos postos de trabalho com computador é permitir a ajustabilidade da altura do monitor, da altura do teclado e da altura do assento;
- Uma das melhores fontes de ideias para a melhoria das condições do posto de trabalho são as pessoas que neles trabalham todos os dias.

Grupo 2: Mobiliário

2.1 Cadeiras / Assentos

Nos postos de trabalho informatizados a cadeira proporciona o suporte à postura de trabalho, o que a torna um dos elementos primordiais para o conforto e eficiência do seu utilizador, dado que este irá permanecer durante longos períodos de tempo sentado nela, desta forma alguns aspetos devem ser observados na seleção de cadeiras de escritório:

- Altura da superfície do assento:
 - A cadeira deve ter ajuste em altura da superfície do assento, de modo a que todos os trabalhadores possam ter os pés assentes no chão;
 - O valor recomendado de ajuste em altura deve variar entre os 350 e os 530 milímetros de modo a acomodar os trabalhadores pequenos e grandes;
 - Nas cadeiras em que o limite de ajuste inferior é superior a 350 milímetros, as pessoas mais pequenas vêm-se impossibilitadas de colocar os pés no chão. Recomenda-se nesta situação a utilização de um apoio para os pés, de modo a permitir que o trabalhador possa colocar os pés numa superfície rígida;
- Profundidade do assento:
 - O assento deve ter uma profundidade entre os 380 e os 430 milímetros. Com a utilização do apoio lombar, a parte da frente da superfície do assento não deve tocar na parte de trás dos joelhos;
 - Profundidades do assento inferiores a 380 milímetros não permitem o suporte adequado. O peso corporal concentra-se numa área menor, provocando o aparecimento de picos de pressão nos tecidos moles. Esta situação quando mantida por longos períodos de tempo é responsável pelo desconforto do trabalhador;
 - Profundidades do assento superiores a 430 milímetros impedem que o trabalhador mais pequeno utilize o apoio lombar. Esta dificuldade resulta do facto da parte posterior dos joelhos do trabalhador entrar em contato com o bordo anterior da superfície do assento, não lhe permitindo a utilização correta do apoio lombar.

- Largura da superfície do assento
 - A superfície do assento deverá ser larga o suficiente para permitir que os trabalhadores mais pesados e com maior largura de anca, tenham no mínimo as coxas apoiadas. Recomenda-se um valor mínimo de 430 milímetros;
 - A parte de trás da superfície do assento deve ser mais larga, podendo ser um pouco mais estreita à frente;
- Inclinação da superfície do assento
 - A superfície do assento deve fazer búscula, cinco graus para a frente e cinco graus para trás. Este ajuste permite ao trabalhador fazer uma alternância postural, que lhe permite responder de forma mais eficaz e confortável às exigências das tarefas;
 - Deve existir um mecanismo de fácil acesso, que fixe a cadeira em cada uma destas posições.
- Almofada da superfície do assento
 - A almofada da superfície do assento deve ser firme. Uma almofada muito mole provoca instabilidade no trabalhador e afundamento no assento, dificultando a sua mobilidade. Uma almofada dura, provoca o aparecimento de picos de pressão nos tecidos moles que, mantidos por longos períodos de tempo, são responsáveis por desconforto;
 - Os rebordos da superfície do assento devem ser almofadados e arredondados, de modo a não provocar lesões ou incómodo aos trabalhadores;
 - A cobertura da almofada deve ser porosa, de modo a favorecer a ventilação do assento e favorecer a transpiração do trabalhador.
- Apoio das costas
 - A superfície de apoio das costas deve ser no mínimo de 380 milímetros de altura e de 305 milímetros de largura, devendo dar suporte às curvaturas lombar e dorsal;
 - O apoio das costas deve permitir a sua inclinação para trás, até 15 graus, para o caso do trabalhador querer encostar-se e relaxar durante uns momentos;
 - Em situações em que o trabalhador passe em média mais de 6 horas por dia sentado, realizando tarefas relacionadas com a utilização de computadores, é aconselhável um apoio lombar regulável em profundidade e em altura. É também recomendável um apoio cervical, com regulação em altura, para acomodar um maior número de trabalhadores;
 - A cobertura do encosto deve ser porosa, de modo a poder favorecer a ventilação e consequentemente potenciar a transpiração;

▪ Apoio dos antebraços

- Os apoios de braços devem ser amovíveis e com regulação da distância entre os antebraços;
- Devem ter um ajuste vertical, de modo a acomodar os trabalhadores de todas as dimensões antropométricas, para que fiquem com os ombros relaxados. Esta regulação em altura deve variar entre os 18 e os 27 milímetros de amplitude;
- Devem ter um comprimento que resulta de um compromisso entre o apoio do antebraço e a facilidade da cadeira em aproximar-se sem dificuldade da superfície de trabalho;
- Devem ter uma largura e superfície almofadada, que permita suportar os antebraços, sem ocorrer incómodos provocados por pressões nos tecidos moles;
- No caso dos trabalhadores que tenham uma anca muito larga, é mais confortável trabalhar sem os apoios para os antebraços.

▪ Base de apoio da cadeira

- A cadeira deve ter uma base robusta suportada por cinco pernas para prevenir quedas dos trabalhadores;
- As pernas da cadeira devem ter rodízios de modo a facilitar pequenos deslocamentos no chão, em várias direções;
- A cadeira deve poder rodar sobre o seu eixo central 360 graus, de modo a facilitar a saída e a entrada dos trabalhadores, do posto de trabalho.

▪ Comandos da cadeira

- Os controlos devem ser de fácil alcance a partir da postura sentada;
- A cadeira deve ser facilmente ajustável, apenas com uma mão;
- Os controlos devem dar uma informação de retorno imediata;
- O sistema de ajuste em altura da superfície do assento deve ser pneumático;
- Deve ser possível regular o encosto da cadeira numa posição fixa, sempre que desejado pelo trabalhador.

A aquisição de uma cadeira ergonómica não é suficiente, pois o trabalhador deve ter ou receber formação para a poder utilizar de uma forma adequada e ajustada, sugerem-se algumas recomendações que visam promover uma melhor interação com a cadeira:

- Para ajustar a altura da superfície do assento, manter os pés bem assentes no chão, deslocar o assento até ficar com as pernas perpendiculares ao chão. Se não conseguir alcançar o chão com os pés, é sinal que necessita de um apoio para os pés;
- Sentar-se no centro da cadeira. A parte de trás dos joelhos não deve tocar no bordo anterior da superfície do assento;
- Ajustar o apoio lombar da cadeira de modo a apoiar a totalidade da curvatura lombar. Nas cadeiras em que é possível personalizar este apoio, ajustá-lo para sentir toda a coluna lombar

apoiada. Se a cadeira não dispuser de apoio lombar, colocar uma pequena almofada entre a região lombar da coluna e o encosto, de modo a proporcionar um melhor apoio;

- Para regular os apoios dos antebraços, manter os braços ao longo do tronco e os ombros relaxados, encostar os cotovelos ao apoio para os braços de modo a que estes possam assumir um ângulo de 70 a 120 graus, entre o braço e o antebraço. Se o apoio para os braços não for ajustável, não o utilizar como suporte principal mas apenas para descanso temporário.

2.2 Secretária (Superfície de Trabalho)

Uma superfície de trabalho bem concebida e ajustada ao tipo de tarefas que são desenvolvidas no quotidiano pelo trabalhador deverá proporcionar espaço suficiente para as pernas e, permitir uma disposição dos instrumentos de trabalho adequada às características e necessidades do trabalhador, de modo a minimizar os esforços e as posturas inadequadas.

A configuração da superfície de trabalho e a disposição dos equipamentos de trabalho deverão considerar as seguintes recomendações:

- Ter uma superfície de base, com dimensões que permitam acomodar o monitor e documentos de suporte às tarefas que realiza.
- Ter uma superfície ajustável em altura para a colocação do teclado do computador.
- Deve ter um acabamento fosco, de modo a minimizar os reflexos na mesa.
- Não ter rebordos ou arestas salientes, que possam ferir o trabalhador.
- Não ter elementos colocados debaixo do tampo, que sejam obstruções à movimentação dos membros inferiores.
- As superfícies de trabalho com ajuste em altura devem ter uma amplitude de regulação entre os 580 e os 710 milímetros.
- As superfícies de trabalho fixas devem ter 700 milímetros de altura.

2.3 Suportes para documentos

Os suportes para apoiar e fixar documentos são bastante úteis para os trabalhadores que têm de introduzir dados ou textos durante longos períodos de tempo, porque ajudam a situar o documento à altura dos olhos, minimizando a fadiga ocular e muscular produzida pelo movimento repetitivo de mudança do plano de focagem.

Grupo 3: Ferramentas de Trabalho

3.1 Teclado

O teclado do computador deve ser adequado ao tempo de utilização do mesmo e à superfície de trabalho disponível. De modo a reduzir o risco de ocorrência de lesões músculo-esqueléticas, deste modo devem ser tomadas em consideração algumas medidas na interação com o teclado do computador:

- Posicionar o teclado na superfície de trabalho de modo a que:

- Os antebraços do trabalhador fiquem paralelos ao chão.
- Os braços fiquem ao longo do tronco e os ombros fiquem relaxados.
- Os trabalhadores devem tentar manter a articulação do punho na posição neutra enquanto utiliza o teclado.
- O trabalhador deve fazer pausas periódicas durante o tempo de trabalho. Por exemplo, em tarefas de entrada de dados utilizando um teclado normal realizar pausas de 10 minutos, por cada hora de trabalho contínua.
- O trabalhador não deve fazer muita força quando pressiona as teclas, deve sim verificar se consegue obter o mesmo resultado fazendo menos força.
- Enquanto está a utilizar um teclado o trabalhador não deve ter os punhos apoiados no bordo do teclado, ou no bordo da secretária, para evitar a compressão dos tecidos moles.

3.2 Ecrãs/Monitor

A localização apropriada do ecrã do computador na superfície de trabalho permitirá prevenir a fadiga ocular, as dores nas costas e no pescoço, para reduzir o risco de desenvolver estes problemas deverão ser seguidas as seguintes recomendações:

- Colocar o ecrã em frente ao trabalhador, de modo a que este possa vê-lo sem rodar ou inclinar a cabeça;
- Posicionar o ecrã num local onde não ocorram reflexos de fontes externas de iluminação, particularmente as janelas e a iluminação artificial são fontes de reflexos nos ecrãs, que podem ser responsáveis por fadiga visual;
- Se utilizar um ecrã de 14 polegadas o seu centro deve estar 15 graus abaixo de uma linha horizontal de visão. Para um ecrã de 17 polegadas, o seu centro deve localizar-se 20 graus abaixo da linha horizontal de visão;
- Não inclinar o ecrã para baixo, mantê-lo ligeiramente inclinado para cima. O sistema visual está adaptado para funcionar melhor quando o plano de observação está perpendicular ao plano de visão;
- Ajustar o contraste e o brilho para que os caracteres e gráficos apareçam bem definidos;
- A iluminação artificial colocada no teto deve estar paralela à secretária, de modo a evitar o aparecimento de reflexos no ecrã;
- O trabalhador nunca deve estar virado de frente para uma janela, as diferenças de luminosidade entre o plano de trabalho e o exterior provocam fadiga visual;
- Posicionar o ecrã de modo a que consiga tocá-lo com os dedos no seu topo, com o membro superior completamente estendido. Isto deve corresponder a uma distância aproximada de 750 mm.

As exigências visuais de uma tarefa determinam em parte a postura da cabeça e do tronco. Apenas a área central do campo visual, denominada área de visão foveal, é suficientemente

sensível para o desempenho de tarefas visuais mais exigentes de leitura. Esta região central está limitada a um ângulo sólido de 5° da linha de fixação central.

3.3 Dispositivo Apontador de Mão (Rato)

A utilização e a localização na superfície de trabalho, de dispositivos apontadores de mão, vulgo ratos, deverão obedecer a algumas regras de modo a prevenir a ocorrência de lesões músculo-esqueléticas:

- Colocar o rato ao mesmo nível do teclado e num local facilmente acessível, mantendo o alinhamento da mão com o antebraço enquanto move o rato;
- Agarrar o rato com todos os dedos e utilizar todo o membro superior para fazer mover o rato, não apenas a articulação do punho;
- Pressionar os botões do rato com pouca força, tentando a alternância com todos os dedos;
- Limpar o rato com frequência para evitar falhas na deslocação do ponteiro no ecrã. Um rato sujo é responsável por movimentos acrescidos do punho e membro superior, logo promove o aumento do risco de lesão;
- Usar o rato com movimentos suaves, evitando movimentos bruscos e de rotação;
- Verifique se a dimensão do rato é a mais adequada para si, existem no mercado várias dimensões de rato, procure aquela que melhor se adapta às dimensões da sua mão;
- Limite o tempo de utilização contínua do rato, faça pequenas pausas por cada 20 minutos de utilização contínua;

Grupo 4: Arranjo Espacial

4.1 Organização do Espaço no Escritório

Os escritórios das empresas nem sempre são adequados às atividades neles desenvolvidas, quer porque as instalações são arrendadas e não permitem rearranjos do espaço ou porque quando as instalações o permitem, num espírito de contenção de custos, não se investiu numa conceção do espaço estudada e atendendo a considerações ergonómicas, adaptada às necessidades dos trabalhadores e da própria empresa. O arranjo espacial do escritório deverá obedecer aos seguintes requisitos e recomendações:

- Um trabalhador sentado em frente a um computador, deve ter um espaço livre desimpedido à sua volta de 2 metros quadrados;
- Os corredores de ligação entre postos de trabalho devem ter uma largura mínima de 0,80 metros;
- Os corredores secundários, que fazem a ligação entre grupos de trabalho, devem ter uma largura mínima de 1,20 metros;
- Os corredores principais, que dão acesso às saídas de emergência, devem ter uma largura mínima de 2 metros;
- Os trabalhadores que necessitam de comunicar com frequência entre si, devem estar colocados lado a lado.

- Isolar os trabalhadores que podem ser incomodados com o ruído, e que não necessitam de comunicar com frequência com os colegas.

4.2 Arranjo do Espaço no Posto de Trabalho

A organização do posto de trabalho tem influência na postura e no alcance aos equipamentos de trabalho. Se o trabalhador colocar objetos que utiliza frequentemente muito longe do seu alcance, isso poderá provocar desconforto e o aparecimento de lesões músculo-esqueléticas, além de diminuir a sua produtividade.

A área de trabalho máxima define-se pela interseção de um plano horizontal com a zona de alcance conveniente. Por seu lado, a área de trabalho normal, encontra-se dentro da área de trabalho máxima e é muito inferior, a qual se define por um varrimento do braço com o cotovelo a 90°. Finalmente, as zonas de alcance suficiente são as zonas do espaço em que um objeto pode ser alcançado confortavelmente, sem exercício de excessiva de esforço, as quais se associam a zonas ótimas de visualização.

Anexo III

Estrutura Pedagógica da Formação Ergo@Office

FORMAÇÃO ERGO@OFFICE - ESTRUTURA PEDAGÓGICA DA FORMAÇÃO

1. OBJECTIVOS

O objetivo geral desta ação de formação é dotar os trabalhadores de competências ao nível da ergonomia que lhes permite implementar corretamente uma intervenção ergonómica no seu local de trabalho e adotar posturas de trabalho corretas. Cada módulo que constitui esta ação de formação tem objetivos específicos, que permitirão atingir o objetivo supracitado com sucesso, os quais serão explanados de seguida:

Módulo 1: Conceitos de ergonomia e lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho

No final deste módulo o trabalhador deverá ser capaz de:

- distinguir corretamente os conceitos de ergonomia e lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho de acordo com os conceitos expostos, através de um teste escrito de escolha múltipla;
- reconhecer e compreender a problemática das lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho de acordo com os conceitos expostos, através de um teste escrito de escolha múltipla.

Módulo 2: Ergonomia no local de trabalho

No final deste módulo o trabalhador deverá ser capaz de:

- distinguir os 3 domínios de especialização da ergonomia de acordo com os conceitos e normas expostas, através de um teste escrito de escolha múltipla;
- identificar corretamente os riscos ergonómicos presentes no ambiente de trabalho de acordo com os conceitos e normas expostas, através de um teste escrito de escolha múltipla.

Módulo 3: Posturas de trabalho

No final deste módulo o trabalhador deverá ser capaz de identificar corretamente erros posturais no trabalho sentado e na utilização de equipamentos de trabalho, com base em recomendações ergonómicas, através de um teste de escolha múltipla.

Módulo 4: Ginástica laboral

No final deste módulo o trabalhador deverá ser capaz de executar corretamente uma rotina de ginástica laboral, composta pelos exercícios de alongamento e relaxamento apresentados e demonstrados nas sessões de formação.

Módulo 5: Proposta de intervenção ergonómica no local de trabalho

No final deste módulo o trabalhador deverá ser capaz de:

- executar corretamente uma análise ergonómica ao seu local de trabalho, segundo os conceitos e recomendações ergonómicas, através do preenchimento de uma lista de verificação dos fatores de ergonomia física no trabalho com computador e análise dos resultados;

- elaborar e apresentar uma proposta exequível de intervenção ergonómica no seu local de trabalho, com base em todos os conhecimentos adquiridos ao longo da formação.

2. ESTRUTURA PROGRAMÁTICA

A ação de formação será constituída por 5 módulos e com uma carga horária total de 14 horas, na tabela seguinte ilustramos a estrutura programática:

MÓDULOS	DESIGNAÇÃO	CARGA HORÁRIA
1	Conceitos de ergonomia e lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho	2
2	Ergonomia física do local de trabalho	4
3	Posturas de trabalho	2
4	Ginástica laboral	2
5	Proposta de intervenção ergonómica no local de trabalho	4
TOTAL (HORAS)		14

3. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Módulo 1: Conceitos de ergonomia e lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho

- Conceitos de ergonomia
- Conceitos de lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho
- A problemática das lesões músculo-esqueléticas

Módulo 2: Ergonomia no local de trabalho

- Domínios de especialização da ergonomia: física, cognitiva e organizacional
- Os riscos ergonómicos presentes no ambiente de trabalho

Módulo 3: Posturas de trabalho

- Postura de trabalho sentado
- Posturas a adotar na utilização de equipamentos de trabalho

Módulo 4: Ginástica laboral

- Introdução à ginástica laboral
- Exercícios de alongamento
- Exercícios de relaxamento

Módulo 5: Proposta de intervenção ergonómica no local de trabalho

- Análise ergonómica do local de trabalho
- Intervenção ergonómica no local de trabalho

4. AVALIAÇÃO

A avaliação definida nesta ação de formação tem como objetivo primordial, permitir ao formador e técnico de higiene e segurança no trabalho, aferir periodicamente a eficácia da formação que está a ministrar, dando-lhe hipótese de ir ao encontro das necessidades dos trabalhadores em relação aos conteúdos programáticos explanados.

Anexo IV

Matrizes de Correlações de Pearson (1ª Fase)

LEGENDA

Código da Variável	Designação da Variável
QME	Percentagem de zonas corporais com queixas músculo-esqueléticas nos 12 meses anteriores
ID	Idade
DTD	Duração média diária do trabalho doméstico
POS	Postura
MOB	Mobiliário
FE	Ferramentas de trabalho
AE	Arranjo espacial
CA	Condições ambientais
EQ	Exigências quantitativas
RT	Ritmo de trabalho
EC	Exigências cognitivas
EE	Exigências emocionais
IT	Influência no trabalho
POD	Possibilidades de desenvolvimento
PRE	Previsibilidade
TPLD	Transparência do papel laboral desempenhado
REC	Recompensas
CL	Conflitos laborais
ASC	Apoio social de colegas
ASS	Apoio social de superiores
CST	Comunidade social no trabalho
QC	Qualidade da chefia
CH	Confiança horizontal
CV	Confiança vertical
JR	Justiça e respeito
AEF	Autoeficácia
ST	Significado do trabalho
CFLT	Compromisso face ao local de trabalho
SAT	Satisfação no trabalho
IL	Insegurança laboral
SG	Saúde geral autoavaliada
CTF	Conflito trabalho-família
PD	Problemas em dormir
BUR	Burnout
STR	Stress
SD	Sintomas depressivos
CO	Comportamento ofensivos

		COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE PEARSON (TOTAL DA AMOSTRA)																																				
	QME	ID	DTD	POS	MOB	FT	AE	CA	EQ	RT	EC	EE	IT	POD	PRE	TPLD	REC	CL	ASC	ASS	CST	QC	ST	CFLT	CH	CV	JR	SAT	IL	CTF	AEF	SG	PD	BUR	STR	SD	CO	
QME	P	1	178	120	007	099	068	322	177	002	-003	124	219	-104	166	-136	-088	-266	-081	-203	-026	219	052	032	-169	-021	046	-041	-157	044	-097	-126	396	298	267	274	266	167
	P	85	103	290	952	366	535	805	989	978	257	044	344	130	215	426	014	463	006	815	044	634	732	121	851	676	710	152	689	376	251	000	006	014	011	014	127	
	N	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
ID	P	178	1	-058	-133	101	114	014	-020	-066	-137	048	007	-002	010	024	202	037	-112	-090	044	082	062	-075	021	067	048	002	035	-219	-049	-103	-239	211	038	241	276	028
	P	103	103	588	195	325	131	892	043	563	185	646	943	987	024	819	049	723	277	081	673	429	547	-048	838	518	645	981	726	-119	039	317	019	039	016	018	006	784
	N	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
DTD	P	120	-058	1	072	-162	-163	-048	-039	-173	-148	-061	-053	-040	-031	-049	026	-073	005	-094	-027	-014	-036	197	081	-098	070	032	029	-190	-034	103	-038	093	038	009	-024	182
	P	290	588	502	128	125	657	713	104	164	567	620	709	775	647	808	494	960	378	799	894	737	063	446	356	515	763	784	073	751	332	725	384	723	934	819	085	
	N	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	
POS	P	007	-133	072	1	-005	230	-114	-138	081	-053	244	062	222	190	088	-138	-015	230	069	-005	-090	100	196	187	052	-056	-050	158	-135	014	-201	066	-093	-097	-193	-229	-053
	P	952	195	502	959	024	271	181	430	609	017	546	030	064	396	179	883	024	502	963	382	331	055	068	614	586	632	124	191	893	049	520	367	347	060	025	608	
	N	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	
MOB	P	099	101	-162	-005	1	136	-144	174	114	-093	-028	-109	-149	022	-246	-148	-211	-081	045	-056	-078	-057	-077	-054	106	-142	-166	-135	-009	-106	013	-031	-046	129	066	179	-092
	P	366	325	128	959	187	160	091	269	367	790	290	148	830	310	151	039	433	662	589	449	583	457	604	306	168	106	189	930	306	898	763	559	212	520	080	371	
	N	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	
FT	P	068	104	-163	230	136	1	000	133	112	-146	075	021	034	-075	118	001	011	-022	053	242	-189	119	128	031	-139	-062	070	106	161	003	-227	032	026	066	005	-065	007
	P	535	134	125	024	187	999	193	277	157	465	840	745	468	252	990	913	831	609	018	066	246	214	764	176	551	501	303	117	977	026	760	080	521	964	528	590	
	N	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
AE	P	322	014	-048	-114	-144	000	1	-027	131	140	024	-096	-269	-104	-088	-066	-097	152	-122	-134	-132	-180	-168	-255	083	-054	-207	-175	112	-029	-138	-163	100	093	181	117	215
	P	003	892	657	271	160	999	795	96	204	174	813	350	008	312	392	521	349	141	238	192	199	080	101	012	424	603	043	087	275	778	179	111	335	365	077	257	
	N	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	
CA	P	177	-020	-039	-138	174	133	-027	1	-036	-096	020	050	160	008	050	-090	-117	-002	007	-135	-118	-089	065	-037	026	043	-032	106	061	-052	039	-008	-077	-036	-045	-082	
	P	105	843	713	181	091	195	795	726	351	849	629	119	935	626	385	255	985	948	191	251	386	528	717	799	677	760	304	555	614	705	937	459	730	665	424		
	N	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	
EQ	P	002	-066	-173	081	-114	112	131	036	1	445	225	301	246	041	-192	-117	-164	252	-121	-102	-221	-236	-132	-187	204	-123	-222	-165	-140	510	-267	010	082	164	028	-100	
	P	989	523	104	430	269	277	204	726	000	028	003	016	689	060	255	111	013	239	323	030	021	198	068	046	231	030	109	172	000	009	924	429	111	784	333	557	
	N	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	
RT	P	-003	-137	-148	-053	093	-146	140	-096	445	1	159	030	068	-049	-223	-117	-177	277	-112	-037	-100	-089	-075	035	153	-155	-202	-244	191	299	-151	017	057	104	-054	043	
	P	978	185	164	609	367	157	174	351	122	769	509	636	029	258	084	006	278	722	332	390	466	737	-037	135	132	048	161	063	003	142	868	580	313	243	604	679	
	N	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	
EC	P	124	048	-061	244	-028	075	024	020	225	159	1	338	442	445	-123	030	-039	186	-033	120	-017	068	094	264	-059	-029	000	011	129	195	020	021	061	218	107	017	
	P	257	646	567	017	790	465	813	849	028	122	001	000	000	233	774	703	070	748	243	871	512	362	009	569	778	996	916	211	057	844	838	555	033	298	871	85	
	N	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	
EE	P	219	007	-053	062	-109	021	-096	050	301	030	338	1	088	-093	-047	-080	-135	052	-064	-062	-193	-087	-064	-152	075	-078	-082	-047	103	258	-105	-033	069	347	167	056	
	P	044	943	620	546	290	840	350	629	003	769	001	1	394	365	646	441	191	617	533	551	060	398	537	139	465	449	629	650	319	011	309	747	505	001	105	587	
	N	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	
IT	P	-104	-002	-040	222	-149	034	-269	160	246	068	442	088	1	384	301	226	131	080	-022	199	-018	225	328	265	024	122	245	136	-140	199	184	176	-057	-087	-039	-081	
	P	344	987	709	030	148	745	008	119	016	509	000	394	96	000	003	027	203	438	831	052	862	027	001	009	816	237	016	188	174	052	072	087	582	399	709	430	
	N	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	
POD	P	-166	-010	-031	190	-022	-075	-104	008	-041	-049	445	-093	384	1	244	016	129	203	014	114	118	085	256	305	-040	044	080	120	008	909	107	056	-112	144	-057	-108	
	P	130	924	175	064	830	122	935	689	049	636	000	365	000	017	877	210	048	892	267	252	410	082	002	699	669	439	244	936	929	299	587	275	161	784	293	460	
	N	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	8					

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). * Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ρ = Coeficiente de Correlação de Pearson

p = Sig. (2-tailed)

COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE PEARSON (GÊNERO MASCULINO)																																						
	QME	ID	DTD	POS	MOB	FT	AE	CA	EQ	RT	EC	EE	IT	POD	PRE	TPLD	REC	CL	ASC	ASS	CST	QC	ST	CFLT	CH	CV	JR	SAT	IL	CTF	AEF	SG	PD	BUR	STR	SD	CO	
QME	P	1	0,019	0,149	0,071	0,069	0,271	0,516	0,286	0,284	0,159	0,401	0,396	0,083	0,017	0,069	0,201	0,213	0,061	0,247	0,099	0,352	0,099	0,065	0,290	0,297	0,048	0,209	0,062	0,206	0,394	0,236	0,298	0,229	0,097	0,233		
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	
	D	917	425	689	697	121	0,002	0,102	0,104	0,370	0,019	0,020	0,639	0,922	697	254	226	731	159	783	0,041	0,825	0,714	0,097	0,255	0,786	0,400	0,159	0,288	0,729	0,242	0,021	0,178	0,087	0,192	0,585	0,185	
ID	P	0,019	1	0,005	0,142	0,024	0,015	0,087	0,193	0,223	0,144	0,126	0,051	0,125	0,094	0,066	0,277	0,059	0,006	0,049	0,103	0,042	0,134	0,129	0,037	0,152	0,146	0,052	0,061	0,106	0,184	0,036	0,149	0,199	0,032	0,352	0,282	0,060
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	
	D	917	980	396	884	928	605	247	178	388	450	761	456	576	692	093	724	974	768	538	801	424	439	823	362	383	755	715	526	270	831	373	231	847	030	086	073	
DTPD	P	0,149	0,005	1	0,033	0,059	0,221	0,369	0,069	0,094	0,083	0,108	0,138	0,111	0,269	0,001	0,306	0,050	0,179	0,191	0,008	0,276	0,102	0,389	0,110	0,044	0,074	0,043	0,178	0,321	0,247	0,421	0,230	0,101	0,186	0,232	0,371	0,071
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
	D	425	980	853	740	0,032	0,699	597	643	544	437	533	124	996	078	780	310	280	964	114	567	023	536	807	676	811	314	064	159	013	191	569	293	187	031	691	061	
POS	P	0,071	0,142	0,033	1	0,293	0,068	0,092	0,030	0,007	0,074	0,075	0,206	0,192	0,152	0,232	0,027	0,162	0,193	0,285	0,154	0,015	0,279	0,138	0,091	0,066	0,136	0,289	0,382	0,034	0,247	0,199	0,124	0,222	0,344	0,348	0,100	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	
	D	689	396	853	0,075	0,685	583	856	965	660	653	215	249	363	432	160	874	331	247	083	357	926	090	408	588	694	414	078	018	837	135	232	460	180	034	032	551	
MOB	P	0,069	0,024	0,059	0,293	1	0,006	0,074	0,193	0,055	0,040	0,112	0,128	0,088	0,155	0,058	0,001	0,039	0,223	0,078	0,050	0,162	0,177	0,217	0,154	0,267	0,162	0,221	0,012	0,188	0,063	0,020	0,016	0,063	0,058	0,034	0,165	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
	D	697	884	740	0,075	0,969	657	247	744	810	502	444	601	354	729	994	817	179	640	641	768	331	289	190	357	105	331	183	942	259	707	907	922	709	729	840	321	
FT	P	0,271	0,015	0,221	0,068	0,006	1	0,182	0,224	0,151	0,290	0,045	0,099	0,018	0,239	0,161	0,001	0,017	0,103	0,053	0,165	0,175	0,036	0,218	0,058	0,068	0,049	0,035	0,204	0,185	0,092	0,229	0,041	0,068	0,264	0,063	0,118	0,036
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	
	D	121	928	210	685	969	0,274	1,176	367	077	788	553	914	149	333	993	921	538	754	323	292	832	189	731	684	771	835	218	265	581	167	807	686	109	708	480	830	
AE	P	0,516	0,087	0,369	0,092	0,074	0,182	1	0,006	0,166	0,081	0,218	0,100	0,133	0,009	0,109	0,047	0,023	0,024	0,279	0,122	0,261	0,045	0,078	0,286	0,135	0,027	0,095	0,175	0,232	0,107	0,106	0,367	0,060	0,084	0,157	0,236	0,360
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
	D	0,602	605	032	583	057	274	0,971	0,321	628	188	552	426	959	516	780	891	086	089	466	113	787	640	082	417	872	570	293	161	522	027	023	722	614	347	031	026	063
CA	P	0,286	0,193	0,069	0,030	0,193	0,224	0,006	1	0,080	0,211	0,012	0,220	0,223	0,094	0,074	0,081	0,063	0,026	0,272	0,082	0,123	0,034	0,168	0,113	0,008	0,111	0,026	0,343	0,020	0,044	0,132	0,170	0,163	0,199	0,294	0,265	0,431
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
	D	102	247	699	856	247	0,176	0,971	0,632	205	942	185	179	575	660	629	705	878	099	625	462	838	314	501	960	507	875	035	906	793	428	308	328	232	074	108	007	
EQ	P	0,284	0,223	0,094	0,007	0,055	0,151	0,166	0,080	1	0,470	0,389	0,229	0,226	0,025	0,129	0,193	0,077	0,117	0,040	0,049	0,226	0,206	0,047	0,211	0,126	0,133	0,205	0,076	0,057	0,548	0,063	0,023	0,025	0,253	0,213	0,113	0,199
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
	D	104	178	597	965	744	367	321	632	0,003	0,016	0,166	0,173	883	440	247	644	483	812	771	172	214	778	204	450	424	216	651	732	000	709	892	884	125	199	499	231	
RT	P	0,159	0,144	0,083	0,074	0,040	0,290	0,081	0,211	0,470	1	0,379	0,058	0,283	0,151	0,162	0,193	0,104	0,348	0,127	0,076	0,146	0,018	0,011	0,048	0,104	0,019	0,032	0,243	0,013	0,302	0,048	0,045	0,038	0,150	0,194	0,031	0,190
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
	D	370	388	643	660	810	0,077	0,628	205	0,003	0,019	0,729	0,085	367	330	245	534	032	446	652	382	916	947	774	533	910	848	141	938	065	774	789	820	369	242	853	254	
EC	P	0,401	0,126	0,108	0,075	0,112	0,045	0,118	0,012	0,389	0,379	1	0,456	0,513	0,226	0,025	0,069	0,027	0,221	0,043	0,273	0,108	0,102	0,007	0,080	0,036	0,023	0,031	0,058	0,317	0,274	0,027	0,059	0,071	0,529	0,365	0,289	0,036
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34																										

COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE PEARSON (GÊNERO FEMININO)																																							
	QME	ID	DTD	POS	MOB	FT	AE	CA	EQ	RT	EC	EE	IT	POD	PRE	TPLD	REC	CL	ASS	CST	QC	ST	CFLT	CH	CV	JR	SAT	IL	CTF	AEF	SG	PD	BUR	STR	SD	CO			
QME	P	1	242	282	-031	-163	-063	216	104	-162	-064	-067	070	-179	-225	-156	-004	-303	-159	-153	-064	-137	107	-103	-067	113	-106	-047	-114	-083	-119	-082	-390	312	233	283	337	-130	
	D	51	088	050	830	252	659	127	469	255	656	642	624	209	111	274	977	031	265	284	653	339	455	471	640	429	460	744	426	561	407	566	005	026	100	044	016	364	
	N	51	51	49	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	
ID	P	248	1	-122	-117	-169	-118	-037	089	300	-071	005	-125	-040	-074	048	054	-161	-004	-155	-048	018	-127	-040	-060	103	-246	-045	099	-075	-234	016	-159	-269	132	000	095	214	-019
	D	51	371	383	204	339	783	508	824	597	967	350	-724	080	685	226	976	245	-078	-173	895	343	767	654	441	663	409	458	576	-072	902	232	041	324	998	078	886	58	
	N	51	51	56	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
DTD	P	282	-122	1	144	-217	-159	-110	-105	-220	-167	-025	-040	-097	-141	-066	-147	-096	098	-250	-044	-183	-003	073	-078	-141	059	083	-077	-150	072	-028	-194	185	153	138	126	283	
	D	51	371	383	204	339	783	508	824	597	967	350	-724	080	685	226	976	245	-078	-173	895	343	767	654	441	663	409	458	576	-072	902	232	041	324	998	078	886	58	
	N	51	51	56	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	
POS	P	031	-117	144	1	-103	352	-128	-265	140	-050	401	302	242	215	241	-082	-005	274	258	188	-046	175	131	222	018	-168	000	057	069	047	-187	-040	-234	000	-068	-150	-025	
	D	51	383	289	58	442	007	340	044	295	711	002	021	067	105	068	644	971	037	051	158	732	188	328	093	894	208	997	673	605	726	160	765	077	998	611	260	851	
	N	51	51	56	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	
MOB	P	263	169	-217	-103	1	-197	-166	293	-140	099	-086	-091	-214	-008	-338	-210	-269	-062	062	-096	-125	-117	-158	-151	103	-299	-283	-250	019	-178	-002	-062	-026	204	138	254	-071	
	D	51	088	050	830	252	659	127	469	255	656	642	624	209	111	274	977	031	265	284	653	339	455	471	640	429	460	744	426	561	407	566	005	026	100	044	016	364	
	N	51	51	49	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51		
FT	P	069	118	-159	352	-197	1	-094	081	088	-027	-112	-083	054	-002	130	-002	-004	037	160	292	-192	172	065	-108	-187	-082	-093	017	014	-036	-221	-002	-056	-065	-081	-090	004	
	D	51	371	383	204	339	783	508	824	597	967	350	-724	080	685	226	976	245	-078	-173	895	343	767	654	441	663	409	458	576	-072	902	232	041	324	998	078	886	58	
	N	51	51	56	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	
AE	P	216	-037	110	-128	-166	-094	1	-039	111	186	-110	-233	-329	-147	-194	-079	-133	244	-027	-268	-059	-290	-230	-237	-227	-075	-264	-186	038	-008	-151	-045	-116	095	-195	054	-158	
	D	51	371	383	204	339	783	508	824	597	967	350	-724	080	685	226	976	245	-078	-173	895	343	767	654	441	663	409	458	576	-072	902	232	041	324	998	078	886	58	
	N	51	51	56	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	
CA	P	104	089	105	-265	293	081	-039	1	-007	-014	027	-078	129	057	039	-096	-149	014	-170	-167	-280	-122	-013	-145	054	-014	-065	-078	087	-058	-005	-127	-032	069	122	015	169	
	D	51	371	383	204	339	783	508	824	597	967	350	-724	080	685	226	976	245	-078	-173	895	343	767	654	441	663	409	458	576	-072	902	232	041	324	998	078	886	58	
	N	51	51	56	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	
EQ	P	162	030	-220	-140	-140	088	111	-007	1	442	090	361	261	-072	-234	-062	-214	338	-176	-196	-217	-254	-199	-168	265	-117	-232	-241	-293	491	-434	004	116	104	-107	-234	122	
	D	51	371	383	204	339	783	508	824	597	967	350	-724	080	685	226	976	245	-078	-173	895	343	767	654	441	663	409	458	576	-072	902	232	041	324	998	078	886	58	
	N	51	51	56	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	
RT	P	064	097	-167	-050	099	-027	186	014	442	1	-040	077	-064	-159	310	-063	-210	020	-157	-115	-080	-144	-131	-050	192	300	-362	-220	290	312	-271	-090	145	104	134	-053	003	
	D	51	371	383	204	339	783	508	824	597	967	350	-724	080	685	226	976	245	-078	-173	895	343	767	654	441	663	409	458	576	-072	902	232	041	324	998	078	886	58	
	N	51	51	56	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	
EC	P	067	005	-025	401	-086	112	-110	027	090	-040	1	268	410	-598	-237	-006	-045	160	-113	043	056	042	193	428	-151	-081	-035	087	-010	146	014	081	078	-021	093	-161	032	
	D	51	371	383	204	339	783	508	824	597	967	350	-724	080	685	226	976	245	-078	-173	895	343	767	654	441	663	409	458	576	-072	902	232	041	324	998	078	886	58	
	N	51	51	56	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	
EE	P	070	-125	040	302	-091	-083	-233	-078	361	077	268	1	150	-037	-120	-212	-232	091	-295	-200	-220	-150	039	-065	074	-023	-099	-031	-094	295	-060	-001	047	230	106	-055	140	
	D	51	371	383	204	339	783	508	824	597	967	350	-724	080	685	226	976	245	-078	-173	895	343	767	654	441	663	409	458	576	-072	902	232	041	324	998	078	886	58	
	N	51	51	56	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	
IT	P	179	-047	-097	242	-214	054	-329	129	261	-064	410	150	1	400	-482	-248	220	041	000	243	-022	225	366	260	029	157	323	140	-117	239	142	222	-051	-185	-164	-150	179	
	D	51	371	383	204	339	783	508	824	597	967	350	-724	080	685	226	976	245	-078	-173	895	343	767	654	441	663	409	458	576	-072	902	232	041	324	998	078	886	58	
	N	51	51	56	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	
POD	P	225	-128	040	-291	-105	-093	-988	-172	672	593	232	000	598	781	002	005	780	261	037	-866	672	650	936	186	237	-105	015	048	013	752	276	894	391	488	313	174	-439	003
	D	51	371	383	204	339	783	508	824	597	967	350	-724	080	685	226	976	245	-078	-173	895	343	767	654	441	663	409	458	576	-072	902	232	041	324	998	078	886	58	

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

ρ = Coeficiente de Correlação de Pearson

n = Sig. (2-tailed)

Anexo V

Matrizes de Correlações de Pearson (2ª Fase)

LEGENDA

Código da Variável	Designação da Variável
MS	Percentagem de queixas músculo-esqueléticas nas zonas anatómicas dos membros superiores nos 12 meses anteriores
MI	Percentagem de queixas músculo-esqueléticas nas zonas anatómicas dos membros inferiores nos 12 meses anteriores
COL	Percentagem de queixas músculo-esqueléticas nas zonas anatómicas da coluna vertebral nos 12 meses anteriores
ID	Idade
DTD	Duração média diária do trabalho doméstico
POS	Postura
MOB	Mobiliário
FE	Ferramentas de trabalho
AE	Arranjo espacial
CA	Condições ambientais
EQ	Exigências quantitativas
RT	Ritmo de trabalho
EC	Exigências cognitivas
EE	Exigências emocionais
IT	Influência no trabalho
POD	Possibilidades de desenvolvimento
PRE	Previsibilidade
TPLD	Transparência do papel laboral desempenhado
REC	Recompensas
CL	Conflitos laborais
ASC	Apoio social de colegas
ASS	Apoio social de superiores
CST	Comunidade social no trabalho
QC	Qualidade da chefia
CH	Confiança horizontal
CV	Confiança vertical
JR	Justiça e respeito
AEF	Autoeficácia
ST	Significado do trabalho
CFLT	Compromisso face ao local de trabalho
SAT	Satisfação no trabalho
IL	Insegurança laboral
SG	Saúde geral autoavaliada
CTF	Conflito trabalho-família
PD	Problemas em dormir
BUR	Burnout
STR	Stress
SD	Sintomas depressivos
CO	Comportamento ofensivos

COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE PEARSON (TOTAL DA AMOSTRA)

		MS	MI	COL	ID	DTD	POS	MOB	FT	AE	CA	EQ	RT	EC	EE	IT	POD	PRE	TPLD	REC	CL	ASC	ASS	CST	QC	ST	CFLT	CH	CV	JR	SAT	IL	CTF	AEF	SG	PD	BUR	STR	SD	CO	
MS	p	1	.333*	.200	.173	.092	.017	.066	.007	.193	.147	.061	.049	.247	.201	.070	.012	-.139	-.102	-.348*	.132	-.208*	-.263*	-.209*	-.174	.058	-.084	-.024	-.055	-.143	-.220	.020	.030	.002	-.149	.259*	.194	.264*	.216*	.145	
	p		.001	.050	.096	.388	.870	.522	.948	.060	.154	.554	.634	.015	.049	.496	.905	.176	.322	.001	.199	.042	.009	.041	.091	.575	.414	.815	.596	.165	.031	.850	.96	.96	.96	.96	.96	.96	.96	.96	.96
	n	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
MI	p	.333*	1	.316*	.202	-.002	-.021	.128	.030	.321*	.134	.006	-.024	-.142	.247	-.201	-.114	-.159	-.006	-.149	.044	-.221*	-.019	-.134	.011	-.125	-.186	-.105	-.067	-.063	-.140	.124	-.082	-.137	.349*	.184	.276*	.248*	.346*	.174	
	p		.001	.002	.048	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984
	n	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
COL	p	.200	.316*	1	.012	.069	-.029	.056	.101	.216	.067	.165	.058	.043	.125	.010	-.210	-.141	-.124	-.190	.083	-.036	.117	-.124	.080	.018	-.145	.124	.025	.036	-.104	.024	.052	-.086	-.241	.211	.234	.112	.107	.142	
	p		.050	.062	.002	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	
	n	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
ID	p	.173	.202	.012	1	-.058	-.133	.101	.104	.014	.014	-.020	-.066	.137	.048	.007	-.002	-.010	.024	.202	.037	-.112	-.090	.044	.082	.062	-.075	.021	.067	.048	.002	-.036	-.119	.049	-.103	.239	.211	.038	.241	.276	.028
	p		.092	.048	.908	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	.984	
	n	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
DTD	p	.092	-.002	.069	-.058	1	.072	-.162	-.163	-.048	-.039	-.173	-.148	-.061	.053	.040	-.031	-.049	.026	-.073	.005	-.094	-.027	-.014	-.036	.197	.081	-.098	.070	.032	.029	-.190	.034	.103	-.038	.093	.038	.009	-.024	.182	
	p		.388	.984	.516	.588	.502	.128	.125	.657	.713	.104	.164	.567	.020	.709	.775	.647	.808	.494	.960	.378	.799	.894	.737	.063	.446	.356	.515	.763	.784	.073	.751	.332	.725	.034	.723	.934	.819	.085	
	n	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	
POS	p	.017	-.021	.029	-.133	.072	1	-.005	.230	-.114	-.138	.081	-.053	.244	.062	.222	.190	.088	.138	-.015	.238	-.015	.238	-.005	.090	.101	.196	.187	.052	-.056	.158	.135	.014	-.201	.066	-.093	-.097	.193	-.229	.053	
	p		.870	.841	.776	.195	.502	.959	.024	.271	.181	.430	.609	.247	.017	.546	.030	.064	.396	.179	.883	.024	.502	.963	.382	.331	.055	.068	.614	.586	.632	.124	.191	.893	.049	.520	.367	.347	.060	.025	.608
	n	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
MOB	p	.066	.128	.056	.101	-.162	-.005	1	.136	-.144	.174	-.114	.093	-.028	-.109	-.149	.022	-.246	-.148	-.211*	.081	.045	-.056	-.078	-.057	-.077	.054	.106	-.142	-.166	-.135	.009	-.106	.013	-.031	-.046	.129	.066	.179	-.092	
	p		.522	.215	.586	.325	.128	.959	.187	.160	.091	.269	.367	.790	.290	.148	.830	.016	.151	.039	.433	.662	.589	.449	.583	.457	.604	.306	.168	.106	.189	.390	.306	.898	.763	.659	.212	.520	.080	.371	
	n	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
FT	p	-.007	.030	.101	.104	-.163	.230	.136	1	.000	.133	.112	-.146	.075	.021	.034	-.075	.118	.001	.011	-.022	.053	.242*	-.189	.119	.128	.031	-.139	-.062	-.070	.106	.161	.003	.227	-.032	.026	.066	.005	-.065	.007	
	p		.948	.769	.328	.96	.96	.96	.96	.999	.195	.277	.157	.465	.840	.745	.468	.252	.990	.913	.831	.609	.018	.066	.246	.214	.764	.176	.551	.501	.303	.117	.977	.026	.760	.800	.521	.964	.528	.950	
	n	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
AE	p	.193	.321*	.216	.014	-.048	-.114	-.144	.000	1	-.027	.131	.140	.024	.059	-.269	-.104	-.088	-.066	-.097	.152	-.122	-.134	-.132	-.180	-.168	.255	.083	-.054	-.207	-.175	.112	-.029	-.138	.163	.130	.093	.181	.117	.215	
	p		.060	.001	.035	.892	.657	.271	.160	.999	.795	.204	.174	.813	.350	.008	.312	.392	.521	.349	.141	.238	.192	.199	.080	.011	.052	.043	.083	.047	.275	.778	.179	.111	.335	.365	.077	.257	.035		
	n	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
CA	p	.147	.134	.067	.020	-.039	-.138	.174	.133	-.027	1	-.036	-.096	.020	.050	.160	.008	.050	-.090	-.117	.002	.007	-.135	-.118	-.089	.065	.037	.026	.043	-.032	.106	.061	-.052	.039	.008	-.077	-.036	.045	-.082	-.020	
	p		.154	.194	.517	.843	.713	.181	.091	.195	.795	.726	.351	.849	.629	.119	.935	.626	.385	.255	.985	.948	.191	.251	.386	.528	.717	.799	.677	.760	.304	.555	.614								

		COEFFICIENTS OF CORRELATION OF PERSON (GENERAL MASSING)																																								
		MS	MI	COL	ID	DTD	POS	MOB	FT	AE	CA	EQ	RT	EC	EE	PID	POC	PRE	TPLD	REC	CL	ASC	ASS	CST	QC	ST	CFLT	CH	CV	JR	SAT	IL	CTF	AEF	SG	PD	BUR	STR	SD	CO		
MS	p	1	.148	.174	.064	.003	.161	.048	.167	.165	.113	.259	.218	.458	.362	.145	.021	-.178	-.193	-.342	.293	.174	-.159	-.401	-.219	.038	-.108	-.118	-.192	-.309	-.320	.061	.055	-.152	.013	.184	.272	.375	.124	.156		
	n	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	r	.376	.379	.148	.174	.064	.003	.161	.048	.167	.165	.113	.259	.218	.458	.362	.145	.021	-.178	-.193	-.342	.293	.174	-.159	-.401	-.219	.038	-.108	-.118	-.192	-.309	-.320	.061	.055	-.152	.013	.184	.272	.375	.124	.156	
MI	p	.148	1	.336	.005	-.285	.043	-.049	.281	.601	-.152	.155	-.026	.291	.245	-.032	.052	-.040	.071	.040	.036	-.216	.115	-.229	.007	-.190	-.248	-.331	-.097	-.044	-.131	.307	-.188	.213	-.362	.078	.162	.012	.104	.296		
	n	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	r	.376	.379	.148	.174	.064	.003	.161	.048	.167	.165	.113	.259	.218	.458	.362	.145	.021	-.178	-.193	-.342	.293	.174	-.159	-.401	-.219	.038	-.108	-.118	-.192	-.309	-.320	.061	.055	-.152	.013	.184	.272	.375	.124	.156	
COL	p	.147	.336	1	-.053	.054	-.099	.083	.176	.260	.174	.309	.310	.194	.251	.159	-.045	-.067	-.213	-.183	-.209	-.151	.195	-.169	-.020	.077	-.135	.034	-.047	.018	-.089	.159	.220	.018	-.302	.170	.208	.134	-.024	.109		
	n	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	
	r	.379	.379	.148	.174	.064	.003	.161	.048	.167	.165	.113	.259	.218	.458	.362	.145	.021	-.178	-.193	-.342	.293	.174	-.159	-.401	-.219	.038	-.108	-.118	-.192	-.309	-.320	.061	.055	-.152	.013	.184	.272	.375	.124	.156	
ID	p	.064	.005	-.053	1	.005	-.142	.024	.015	.087	-.193	.223	.144	.126	.051	.125	-.094	.066	.277	.059	.006	.049	.103	.042	.134	-.129	.037	-.152	.146	-.052	.061	.106	-.184	.036	-.149	.199	.032	.352	.282	.060		
	n	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	
	r	.064	.005	-.053	1	.005	-.142	.024	.015	.087	-.193	.223	.144	.126	.051	.125	-.094	.066	.277	.059	.006	.049	.103	.042	.134	-.129	.037	-.152	.146	-.052	.061	.										
DTD	p	.003	-.285	.054	.005	1	-.033	.059	-.221	-.369	.069	-.094	-.083	-.108	-.138	.111	.269	.001	.306	-.050	-.179	.191	.008	.276	-.102	.389	.110	-.044	.074	-.043	.178	-.321	-.247	.421	.230	-.101	-.186	-.232	-.371	-.071		
	n	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	
	r	.987	.102	.763	.980	1	.853	.740	.210	.032	.699	.597	.643	.544	.437	.533	.124	.996	.078	.780	.310	.280	.964	.114	.567	.023	.536	.807	.676	.811	.314	.064	.159	.013	.191	.569	.293	.187	.031	.691		
POS	p	.161	.043	-.099	-.142	.033	1	.293	.068	-.092	.030	.007	-.074	.075	-.206	.192	.152	-.131	-.232	-.027	.162	-.193	-.285	-.154	-.015	.279	.138	.091	.066	-.136	.289	-.382	-.034	-.247	.199	.124	-.222	-.344	-.348	-.100		
	n	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	
	r	.333	.797	.556	.396	.853	1	.075	.685	.583	.856	.965	.660	.653	.215	.249	.363	.432	.160	.874	.331	.247	.083	.357	.926	.090	.408	.588	.694	.414	.078	.018	.837	.135	.232	.460	.180	.034	.032	.551		
MOB	p	-.048	-.049	.082	.024	.059	.293	1	.006	.074	-.193	-.055	.040	-.112	-.128	.088	.155	-.058	.001	.039	-.223	.078	.078	.050	.162	.177	.217	.154	.267	.162	.221	-.012	.188	.063	.020	-.016	.063	.058	.034	-.165		
	n	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	
	r	.776	.770	.620	.884	.079	.075	1	.969	.657	.247	.714	.810	.502	.444	.601	.354	.729	.994	.871	.179	.640	.641	.768	.331	.289	.197	.157	.105	.331	.183	.942	.259	.707	.907	.020	.172	.709	.840	.321		
FT	p	.167	.281	.176	.015	-.221	.068	-.006	1	.182	.224	.151	-.290	.045	.099	.018	-.239	.161	.001	.017	-.103	.053	.165	-.175	.036	.218	-.058	-.068	-.049	.035	.204	.185	.092	-.229	.041	.068	.264	.063	-.118	-.036		
	n	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	
	r	.318	.088	.291	.928	.210	.685	.969	.274	.176	.367	.077	.788	.553	.914	.149	.333	.993	.921	.538	.754	.323	.292	.832	.189	.731	.684	.771	.835	.218	.265	.581	.167	.807	.686	.109	.708	.480	.830			
AE	p	.165	.601	-.260	.087	-.369	-.092	.074	.182	1	-.006	.166	.081	.218	.100	-.133	.009	.109	-.047	-.023	-.024	.279	.122	.261	.045	-.078	-.286	-.135	-.027	.095	-.175	.232	-.107	-.106	-.367	.060	.084	.157	.236	.360		
	n	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38		
	r	.323	.000	.116	.605	.032	.583	.657	.274	.971	.321	.628	.188	.552	.426	.959	.516	.780	.891	.886	.089	.466	.113	.787	.640	.082	.417	.872	.570	.293	.161	.522	.527	.023	.722	.614	.347	.153	.026			
CA	p	.113	.152	.174	-.193	.069	.030	-.193	.224	.006	1	-.080	-.211	.012	.220	.223	-.094	.074	-.081	-.063	.026	.272	-.082	.123	.034	.168	.113	-.008	.111	.026	.343	.020	-.044	.132	.170	-.163	.199	.294	-.265	.431		
	n	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38		
	r	.500	.362	.295	.247	.069	.856	.247	.176	.976	1	.632	.025	.942	.185	.179	.575	.660	.629	.705	.878	.029	.625	.462	.838	.314	.501	.960	.507	.875	.035	.906	.793	.428	.308	.328	.192	.074	.108	.407		
EQ	p	.259	.155	.309	-.223	.094	.007	-.055	.151	.166	-.080	1	.470	-.389	.229	.226	.025	-.129	-.193	-.077	.117	.040	.499	-.226	-.206	.047	.211	.126	-.133	.205	.076	.057	.548	.063	.023	.025	.253	.213	.113	.199		
	n	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38		
	r	.116	.353	.059	.178	.597	.965	.744	.367	.321	.632	1	.003	.016	.166	.173	.883	.440	.247	.644	.483	.812	.771	.172	.214	.778	.204	.450	.424	.216	.651	.732	.000	.709	.892	.884	.125	.199	.499	.231		
RT	p	.218	-.026	.310	-.144	-.083	-.074	.040	-.290	.081	-.211	.470	1	.379	.058	.283	.151	-.162	-.193	-.104	.348	-.127	.076	-.146	-.018	.011	-.048	.104	.019	-.032	-.243	.013	.302	.048	.045	.038	.150	.194	.031	.190		
	n	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38		
	r	.188	.878	.058	.388	.643	.660	.810	.077	.628	.205	.003	.019	.729	.085	.367	.330	.245	.534	.032	.446	.652	.382	.916	.947	.774	.533	.910	.848	.141	.938	.065	.774	.789	.820	.369	.242	.853	.254			
EC	p	.458	.071	.194	.126	-.108	.055	.112	.045	.218	.012	.389	.379	1	.456	.513	.226	.025	-.069	-.027	.221	.423	-.108	.102	.007	.008	.036	.023	.013	-.058	.031	.274	.027	-.059	.071	.529	.365	.289	.036			
	n	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38		
	r	.004	.296	.146	.243	.450	.554	.653	.502	.788	.188	.942	.016	.019	.451																											

Anexo VI

Matrizes de Correlações de Pearson (3ª Fase)

LEGENDA

Código da Variável	Designação da Variável
MS	Percentagem de queixas músculo-esqueléticas nas zonas anatómicas dos membros superiores nos 12 meses anteriores
MI	Percentagem de queixas músculo-esqueléticas nas zonas anatómicas dos membros inferiores nos 12 meses anteriores
COL	Percentagem de queixas músculo-esqueléticas nas zonas anatómicas da coluna vertebral nos 12 meses anteriores
IMC	Índice de massa corporal
DTD	Duração média diária do trabalho doméstico
FIL	Filhos menores de 16 anos em situação de coabitação
PEX	Prática de exercício físico semanal
DST	Duração da semana de trabalho

COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE PEARSON (TOTAL DA AMOSTRA)

		MS	MI	COL	IMC	DTD	FIL	PEX	DST
MS	p	1	,333**	,200	,133	,092	-,047	,380*	-,073
	p		,001	,050	,196	,388	,652	,016	,481
	N	96	96	96	96	90	96	40	96
MI	p	,333**	1	,316**	,079	-,002	-,147	,159	-,026
	p	,001		,002	,444	,984	,154	,328	,800
	N	96	96	96	96	90	96	40	96
COL	p	,200	,316**	1	,094	,069	,054	,201	-,176
	p	,050	,002		,361	,516	,601	,214	,087
	N	96	96	96	96	90	96	40	96
IMC	p	,133	,079	,094	1	-,001	-,146	,066	-,003
	p	,196	,444	,361		,994	,155	,686	,976
	N	96	96	96	96	90	96	40	96
DTD	p	,092	-,002	,069	-,001	1	,352**	-,185	-,165
	p	,388	,984	,516	,994		,001	,266	,121
	N	90	90	90	90	90	90	38	90
FIL	p	-,047	-,147	,054	-,146	,352**	1	,141	,027
	p	,652	,154	,601	,155	,001		,385	,792
	N	96	96	96	96	90	96	40	96
PEX	p	,380*	,159	,201	,066	-,185	,141	1	-,184
	p	,016	,328	,214	,686	,266	,385		,257
	N	40	40	40	40	38	40	40	40
DST	p	-,073	-,026	-,176	-,003	-,165	,027	-,184	1
	p	,481	,800	,087	,976	,121	,792	,257	
	N	96	96	96	96	90	96	40	96

p = Coeficiente de Correlação de Pearson

p = Sig. (2-tailed)

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE PEARSON (GÉNERO MASCULINO)

		MS	MI	COL	IMC	DTD	FIL	PEX	DST
MS	ρ	1	,148	,147	-,056	,003	,017	,230	,042
	p		,376	,379	,738	,987	,921	,304	,803
	N	38	38	38	38	34	38	22	38
MI	ρ	,148	1	,336*	-,212	-,285	-,015	-,079	,262
	p	,376		,039	,202	,102	,928	,728	,112
	N	38	38	38	38	34	38	22	38
COL	ρ	,147	,336*	1	-,150	,054	-,066	,124	,007
	p	,379	,039		,368	,763	,695	,584	,967
	N	38	38	38	38	34	38	22	38
IMC	ρ	-,056	-,212	-,150	1	-,181	-,079	,049	-,088
	p	,738	,202	,368		,306	,636	,828	,601
	N	38	38	38	38	34	38	22	38
DTD	ρ	,003	-,285	,054	-,181	1	,293	-,214	-,078
	p	,987	,102	,763	,306		,093	,364	,663
	N	34	34	34	34	34	34	20	34
FIL	ρ	,017	-,015	-,066	-,079	,293	1	,424*	,107
	p	,921	,928	,695	,636	,093		,049	,521
	N	38	38	38	38	34	38	22	38
PEX	ρ	,230	-,079	,124	,049	-,214	,424*	1	-,089
	p	,304	,728	,584	,828	,364	,049		,694
	N	22	22	22	22	20	22	22	22
DST	ρ	,042	,262	,007	-,088	-,078	,107	-,089	1
	p	,803	,112	,967	,601	,663	,521	,694	
	N	38	38	38	38	34	38	22	38

ρ = Coeficiente de Correlação de Pearson

p = Sig. (2-tailed)

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE PEARSON (GÉNERO FEMININO)

		MS	MI	COL	IMC	DTD	FIL	PEX	DST
MS	ρ	1	,466**	,240	,227	,152	-,093	,713**	-,250
	p		,000	,070	,087	,265	,487	,001	,058
	N	58	58	58	58	56	58	18	58
MI	ρ	,466**	1	,296*	,236	,168	-,242	,526*	-,377**
	p	,000		,024	,074	,215	,067	,025	,004
	N	58	58	58	58	56	58	18	58
COL	ρ	,240	,296*	1	,217	,072	,133	,422	-,383**
	p	,070	,024		,102	,599	,319	,081	,003
	N	58	58	58	58	56	58	18	58
IMC	ρ	,227	,236	,217	1	,089	-,187	,132	,039
	p	,087	,074	,102		,512	,160	,603	,769
	N	58	58	58	58	56	58	18	58
DTD	ρ	,152	,168	,072	,089	1	,398**	-,213	-,258
	p	,265	,215	,599	,512		,002	,395	,055
	N	56	56	56	56	56	56	18	56
FIL	ρ	-,093	-,242	,133	-,187	,398**	1	-,291	-,085
	p	,487	,067	,319	,160	,002		,241	,527
	N	58	58	58	58	56	58	18	58
PEX	ρ	,713**	,526*	,422	,132	-,213	-,291	1	-,428
	p	,001	,025	,081	,603	,395	,241		,076
	N	18	18	18	18	18	18	18	18
DST	ρ	-,250	-,377**	-,383**	,039	-,258	-,085	-,428	1
	p	,058	,004	,003	,769	,055	,527	,076	
	N	58	58	58	58	56	58	18	58

ρ = Coeficiente de Correlação de Pearson

p = Sig. (2-tailed)

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Anexo VII

Matrizes de Correlações de Spearman

LEGENDA

Código da Variável	Designação da Variável
MS	Percentagem total das queixas músculo-esqueléticas nos membros superiores nos últimos 12 meses
MI	Percentagem total das queixas músculo-esqueléticas nos membros inferiores nos últimos 12 meses
COL	Percentagem total das queixas músculo-esqueléticas na coluna vertebral nos últimos 12 meses
ID	Idade
DTD	Duração média diária do trabalho doméstico
POS	Postura
MOB	Mobiliário
FE	Ferramentas de trabalho
AE	Arranjo espacial
CA	Condições ambientais
EQ	Exigências quantitativas
RT	Ritmo de trabalho
EC	Exigências cognitivas
EE	Exigências emocionais
IT	Influência no trabalho
POD	Possibilidades de desenvolvimento
PRE	Previsibilidade
TPLD	Transparência do papel laboral desempenhado
REC	Recompensas
CL	Conflitos laborais
ASC	Apoio social de colegas
ASS	Apoio social de superiores
CST	Comunidade social no trabalho
QC	Qualidade da chefia
CH	Confiança horizontal
CV	Confiança vertical
JR	Justiça e respeito
AEF	Autoeficácia
ST	Significado do trabalho
CFLT	Compromisso face ao local de trabalho
SAT	Satisfação no trabalho
IL	Insegurança laboral
SG	Saúde geral autoavaliada
CTF	Conflito trabalho-família
PD	Problemas em dormir
BUR	Burnout
STR	Stress
SD	Sintomas depressivos
CO	Comportamento ofensivos

COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE SPEARMAN (TOTAL DA AMOSTRA)

		DDVD	DTV	DPOR	DPC	DCJ	DTL	QCC	QOM	QCO	QPM	QCD	QCL	QAC	QPJ	QTP
DDVD	ρ	1	,459**	,182	,011	,242	-,088	-,293*	-,176	-,018	,194	-,034	-,112	-,108	,131	-,114
	p		,001	,202	,942	,334	,535	,035	,212	,900	,169	,811	,428	,445	,355	,422
	N	52	52	51	44	18	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
DTV	ρ	,459**	1	,250*	,084	,317	,026	-,050	-,188	-,010	,024	-,102	-,207*	-,037	-,100	-,067
	p	,001		,021	,476	,186	,803	,630	,068	,922	,816	,325	,044	,724	,334	,520
	N	52	95	85	75	19	94	95	95	95	95	95	95	95	95	95
DPOR	ρ	,182	,250*	1	,327**	,012	,243*	-,212*	-,012	,018	,152	-,076	-,252*	,020	-,092	,187
	p	,202	,021		,007	,962	,025	,050	,914	,866	,163	,485	,019	,856	,397	,084
	N	51	85	86	67	19	85	86	86	86	86	86	86	86	86	86
DPC	ρ	,011	,084	,327**	1	-,123	,167	-,050	-,118	,158	,181	-,260*	-,125	,108	,062	-,030
	p	,942	,476	,007		,628	,153	,665	,309	,174	,117	,023	,281	,353	,594	,799
	N	44	75	67	76	18	75	76	76	76	76	76	76	76	76	76
DCJ	ρ	,242	,317	,012	-,123	1	-,342	-,179	-,022	,054	-,501*	-,398	,000	-,091	-,433	-,190
	p	,334	,186	,962	,628		,152	,464	,928	,826	,029	,092	1,000	,712	,064	,437
	N	18	19	19	18	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
DTL	ρ	-,088	,026	,243*	,167	-,342	1	-,013	,076	,321**	,076	,002	-,089	-,002	-,013	,029
	p	,535	,803	,025	,153	,152		,902	,464	,001	,466	,988	,394	,986	,902	,780
	N	52	94	85	75	19	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
QCC	ρ	-,293*	-,050	-,212*	-,050	-,179	-,013	1	,166	,134	-,015	,356**	,439**	,160	,266**	,170
	p	,035	,630	,050	,665	,464	,902		,107	,194	,884	,000	,000	,119	,009	,098
	N	52	95	86	76	19	95	96	96	96	96	96	96	96	96	96
QOM	ρ	-,176	-,188	-,012	-,118	-,022	,076	,166	1	,274**	,129	,188	,247*	,242*	,241*	,211*
	p	,212	,068	,914	,309	,928	,464	,107		,007	,211	,067	,015	,018	,018	,039
	N	52	95	86	76	19	95	96	96	96	96	96	96	96	96	96
QCO	ρ	-,018	-,010	,018	,158	,054	,321**	,134	,274**	1	,081	,111	,040	,105	,134	-,020
	p	,900	,922	,866	,174	,826	,001	,194	,007		,436	,281	,696	,310	,194	,845
	N	52	95	86	76	19	95	96	96	96	96	96	96	96	96	96
QPM	ρ	,194	,024	,152	,181	-,501*	,076	-,015	,129	,081	1	,102	-,059	,138	,060	,157
	p	,169	,816	,163	,117	,029	,466	,884	,211	,436		,323	,566	,178	,560	,127
	N	52	95	86	76	19	95	96	96	96	96	96	96	96	96	96
QCD	ρ	-,034	-,102	-,076	-,260*	-,398	,002	,356**	,188	,111	,102	1	,353**	,194	,312**	-,047
	p	,811	,325	,485	,023	,092	,988	,000	,067	,281	,323		,000	,059	,002	,649
	N	52	95	86	76	19	95	96	96	96	96	96	96	96	96	96
QCL	ρ	-,112	-,207*	-,252*	-,125	,000	-,089	,439**	,247*	,040	-,059	,353**	1	,160	,242*	-,058
	p	,428	,044	,019	,281	1,000	,394	,000	,015	,696	,566	,000		,119	,017	,573
	N	52	95	86	76	19	95	96	96	96	96	96	96	96	96	96
QAC	ρ	-,108	-,037	,020	,108	-,091	-,002	,160	,242*	,105	,138	,194	,160	1	,214*	,069
	p	,445	,724	,856	,353	,712	,986	,119	,018	,310	,178	,059	,119		,036	,507
	N	52	95	86	76	19	95	96	96	96	96	96	96	96	96	96
QPJ	ρ	,131	-,100	-,092	,062	-,433	-,013	,266**	,241*	,134	,060	,312**	,242*	,214*	1	,226*
	p	,355	,334	,397	,594	,064	,902	,009	,018	,194	,560	,002	,017	,036		,027
	N	52	95	86	76	19	95	96	96	96	96	96	96	96	96	96
QTP	ρ	-,114	-,067	,187	-,030	-,190	,029	,170	,211*	-,020	,157	-,047	-,058	,069	,226*	1
	p	,422	,520	,084	,799	,437	,780	,098	,039	,845	,127	,649	,573	,507	,027	
	N	52	95	86	76	19	95	96	96	96	96	96	96	96	96	96

ρ = Coeficiente de Correlação de Spearman

p = Sig. (2-tailed)

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). * . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE SPEARMAN (GÉNERO MASCULINO)

		DDVD	DTV	DPOR	DPC	DCJ	DTCL	QCC	QOM	QCO	QPM	QCD	QCL	QAC	QPJ	QTP
DDVD	ρ	1	,207	,030	-,327	,282	,043	-,160	-,149	-,122	,061	,133	,083	-,122	,160	-,314
	p		,333	,889	,148	,430	,843	,455	,486	,572	,779	,537	,699	,572	,455	,135
	N	24	24	24	21	10	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
DTV	ρ	,207	1	,001	-,027	,491	-,070	-,087	-,117	-,052	-,146	-,264	-,044	-,164	-,431**	-,196
	p	,333		,995	,882	,126	,682	,604	,484	,756	,381	,110	,794	,325	,007	,238
	N	24	38	38	33	11	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38
DPOR	ρ	,030	,001	1	,016	,235	,308	-,379*	,208	-,069	,022	-,145	-,236	-,117	,075	,179
	p	,889	,995		,928	,488	,063	,019	,209	,680	,896	,384	,153	,485	,653	,283
	N	24	38	38	33	11	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38
DPC	ρ	-,327	-,027	,016	1	-,332	,101	-,068	,197	,199	-,029	-,118	-,124	,222	,010	-,058
	p	,148	,882	,928		,349	,582	,707	,271	,268	,874	,511	,492	,215	,956	,748
	N	21	33	33	33	10	32	33	33	33	33	33	33	33	33	33
DCJ	ρ	,282	,491	,235	-,332	1	-,454	-,135	-,070	-,350	-,677*	-,210	-,210	-,350	-,454	-,454
	p	,430	,126	,488	,349		,161	,691	,838	,292	,022	,535	,535	,292	,161	,161
	N	10	11	11	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
DTCL	ρ	,043	-,070	,308	,101	-,454	1	-,146	,181	,186	,269	-,022	-,086	-,048	-,104	,186
	p	,843	,682	,063	,582	,161		,389	,283	,270	,108	,898	,614	,778	,541	,270
	N	24	37	37	32	11	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
QCC	ρ	-,160	-,087	-,379*	-,068	-,135	-,146	1	-,024	,136	-,040	,131	,454**	,081	,091	,297
	p	,455	,604	,019	,707	,691	,389		,885	,416	,810	,433	,004	,627	,588	,070
	N	24	38	38	33	11	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38
QOM	ρ	-,149	-,117	,208	,197	-,070	,181	-,024	1	,376*	,094	,024	,166	,373*	,182	,048
	p	,486	,484	,209	,271	,838	,283	,885		,020	,576	,885	,321	,021	,275	,777
	N	24	38	38	33	11	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38
QCO	ρ	-,122	-,052	-,069	,199	-,350	,186	,136	,376*	1	,098	,187	,017	,217	,212	,079
	p	,572	,756	,680	,268	,292	,270	,416	,020		,556	,261	,921	,191	,202	,638
	N	24	38	38	33	11	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38
QPM	ρ	,061	-,146	,022	-,029	-,677*	,269	-,040	,094	,098	1	,259	-,045	-,043	-,240	-,057
	p	,779	,381	,896	,874	,022	,108	,810	,576	,556		,117	,789	,798	,147	,732
	N	24	38	38	33	11	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38
QCD	ρ	,133	-,264	-,145	-,118	-,210	-,022	,131	,024	,187	,259	1	,209	,341*	,254	,025
	p	,537	,110	,384	,511	,535	,898	,433	,885	,261	,117		,207	,036	,124	,879
	N	24	38	38	33	11	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38
QCL	ρ	,083	-,044	-,236	-,124	-,210	-,086	,454**	,166	,017	-,045	,209	1	,130	,278	,017
	p	,699	,794	,153	,492	,535	,614	,004	,321	,921	,789	,207		,436	,091	,921
	N	24	38	38	33	11	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38
QAC	ρ	-,122	-,164	-,117	,222	-,350	-,048	,081	,373*	,217	-,043	,341*	,130	1	,373*	,016
	p	,572	,325	,485	,215	,292	,778	,627	,021	,191	,798	,036	,436		,021	,925
	N	24	38	38	33	11	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38
QPJ	ρ	,160	-,431**	,075	,010	-,454	-,104	,091	,182	,212	-,240	,254	,278	,373*	1	,376*
	p	,455	,007	,653	,956	,161	,541	,588	,275	,202	,147	,124	,091	,021		,020
	N	24	38	38	33	11	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38
QTP	ρ	-,314	-,196	,179	-,058	-,454	,186	,297	,048	,079	-,057	,025	,017	,016	,376*	1
	p	,135	,238	,283	,748	,161	,270	,070	,777	,638	,732	,879	,921	,925	,020	
	N	24	38	38	33	11	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38

ρ = Coeficiente de Correlação de Spearman

p = Sig. (2-tailed)

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). * . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE SPEARMAN (GÉNERO FEMININO)

		DDVD	DTV	DPOR	DPC	DCJ	DTCL	QCC	QOM	QCO	QPM	QCD	QCL	QAC	QPJ	QTP
DDVD	ρ	1	,621**	,195	,112	,378	-,214	-,386*	-,171	,064	,225	-,123	-,245	-,102	,086	,048
	p		,000	,331	,610	,356	,274	,042	,384	,747	,249	,533	,208	,606	,662	,809
	N	28	28	27	23	8	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
DTV	ρ	,621**	1	,398**	,130	,120	,090	-,019	-,221	,011	,098	,010	-,295*	,036	,100	,017
	p	,000		,006	,411	,778	,507	,890	,099	,938	,467	,939	,026	,788	,461	,903
	N	28	57	47	42	8	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
DPOR	ρ	,195	,398**	1	,533**	,000	,197	-,072	-,165	,090	,216	,021	-,242	,141	-,214	,213
	p	,331	,006		,001	1,000	,179	,629	,261	,543	,139	,887	,097	,339	,143	,145
	N	27	47	48	34	8	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
DPC	ρ	,112	,130	,533**	1	,173	,221	-,020	-,298	,137	,290	-,315*	-,111	,083	,081	,016
	p	,610	,411	,001		,682	,155	,900	,052	,381	,059	,039	,477	,598	,607	,917
	N	23	42	34	43	8	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
DCJ	ρ	,378	,120	,000	,173	1	-,189	-,258	,000	,577	.	-,775*	,258	,378	-,378	,378
	p	,356	,778	1,000	,682		,654	,537	1,000	,134	.	,024	,537	,356	,356	,356
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
DTCL	ρ	-,214	,090	,197	,221	-,189	1	,074	,007	,417**	-,046	,011	-,094	,018	,048	-,061
	p	,274	,507	,179	,155	,654		,582	,961	,001	,734	,938	,481	,891	,723	,647
	N	28	57	48	43	8	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
QCC	ρ	-,386*	-,019	-,072	-,020	-,258	,074	1	,283*	,134	,016	,499**	,425**	,204	,389**	,092
	p	,042	,890	,629	,900	,537	,582		,031	,315	,904	,000	,001	,124	,003	,490
	N	28	57	48	43	8	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
QOM	ρ	-,171	-,221	-,165	-,298	,000	,007	,283*	1	,212	,174	,274*	,294*	,160	,283*	,284*
	p	,384	,099	,261	,052	1,000	,961	,031		,110	,191	,037	,025	,230	,032	,031
	N	28	57	48	43	8	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
QCO	ρ	,064	,011	,090	,137	,577	,417**	,134	,212	1	,065	,066	,059	,038	,080	-,072
	p	,747	,938	,543	,381	,134	,001	,315	,110		,626	,624	,661	,775	,552	,590
	N	28	57	48	43	8	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
QPM	ρ	,225	,098	,216	,290	.	-,046	,016	,174	,065	1	,025	-,057	,269*	,267*	,306*
	p	,249	,467	,139	,059	.	,734	,904	,191	,626		,852	,669	,041	,043	,020
	N	28	57	48	43	8	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
QCD	ρ	-,123	,010	,021	-,315*	-,775*	,011	,499**	,274*	,066	,025	1	,441**	,100	,355**	-,106
	p	,533	,939	,887	,039	,024	,938	,000	,037	,624	,852		,001	,455	,006	,430
	N	28	57	48	43	8	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
QCL	ρ	-,245	-,295*	-,242	-,111	,258	-,094	,425**	,294*	,059	-,057	,441**	1	,173	,220	-,111
	p	,208	,026	,097	,477	,537	,481	,001	,025	,661	,669	,001		,193	,097	,406
	N	28	57	48	43	8	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
QAC	ρ	-,102	,036	,141	,083	,378	,018	,204	,160	,038	,269*	,100	,173	1	,121	,083
	p	,606	,788	,339	,598	,356	,891	,124	,230	,775	,041	,455	,193		,364	,534
	N	28	57	48	43	8	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
QPJ	ρ	,086	,100	-,214	,081	-,378	,048	,389**	,283*	,080	,267*	,355**	,220	,121	1	,153
	p	,662	,461	,143	,607	,356	,723	,003	,032	,552	,043	,006	,097	,364		,250
	N	28	57	48	43	8	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
QTP	ρ	,048	,017	,213	,016	,378	-,061	,092	,284*	-,072	,306*	-,106	-,111	,083	,153	1
	p	,809	,903	,145	,917	,356	,647	,490	,031	,590	,020	,430	,406	,534	,250	
	N	28	57	48	43	8	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58

ρ = Coeficiente de Correlação de Spearman

p = Sig. (2-tailed)

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). * . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Anexo VIII

Regressões Lineares

A. Regressão Linear (Método Enter)

Variables Entered/Removed ^b			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Comportamentos Ofensivos, Exigências Cognitivas, Condições Ambientais, Saúde Geral, Insegurança Laboral, Significado do Trabalho, Confiança Horizontal, Ferramentas de Trabalho, Mobiliário, Exigências Emocionais, Apoio Social de Superiores, Ritmo de Trabalho, Problemas em Dormir, Arranjo Espacial, Postura, Conflito Trabalho-Família, Confiança Vertical, Stress, Transparência do Papel Laboral Desempenhado, Possibilidades de Desenvolvimento, Autoeficácia, Exigências Quantitativas, Previsibilidade, Compromisso Face ao Local de Trabalho, Conflitos Laborais, Influência no Trabalho, Justiça e Respeito, Recompensas, Apoio Social de Colegas, Burnout, Satisfação no Trabalho, Comunidade Social no Trabalho, Sintomas Depressivos, Qualidade da Chefia	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: % Queixas ME

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,770 ^a	,594	,317	17,94112

a. Predictors: (Constant), Comportamentos Ofensivos, Exigências Cognitivas, Condições Ambientais, Saúde Geral, Insegurança Laboral, Significado do Trabalho, Confiança Horizontal, Ferramentas de Trabalho, Mobiliário, Exigências Emocionais, Apoio Social de Superiores, Ritmo de Trabalho, Problemas em Dormir, Arranjo Espacial, Postura, Conflito Trabalho-Família, Confiança Vertical, Stress, Transparência do Papel Laboral Desempenhado, Possibilidades de Desenvolvimento, Autoeficácia, Exigências Quantitativas, Previsibilidade, Compromisso Face ao Local de Trabalho, Conflitos Laborais, Influência no Trabalho, Justiça e Respeito, Recompensas, Apoio Social de Colegas, Burnout, Satisfação no Trabalho, Comunidade Social no Trabalho, Sintomas Depressivos, Qualidade da Chefia

b. Dependent Variable: % Queixas ME

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	23507,842	34	691,407	2,148	,007 ^a
	Residual	16094,191	50	321,884		
	Total	39602,033	84			

a. Predictors: (Constant), Comportamentos Ofensivos, Exigências Cognitivas, Condições Ambientais, Saúde Geral, Insegurança Laboral, Significado do Trabalho, Confiança Horizontal, Ferramentas de Trabalho, Mobiliário, Exigências Emocionais, Apoio Social de Superiores, Ritmo de Trabalho, Problemas em Dormir, Arranjo Espacial, Postura, Conflito Trabalho-Família, Confiança Vertical, Stress, Transparência do Papel Laboral Desempenhado, Possibilidades de Desenvolvimento, Autoeficácia, Exigências Quantitativas, Previsibilidade, Compromisso Face ao Local de Trabalho, Conflitos Laborais, Influência no Trabalho, Justiça e Respeito, Recompensas, Apoio Social de Colegas, Burnout, Satisfação no Trabalho, Comunidade Social no Trabalho, Sintomas Depressivos, Qualidade da Chefia

b. Dependent Variable: % Queixas ME

Coefficients^a

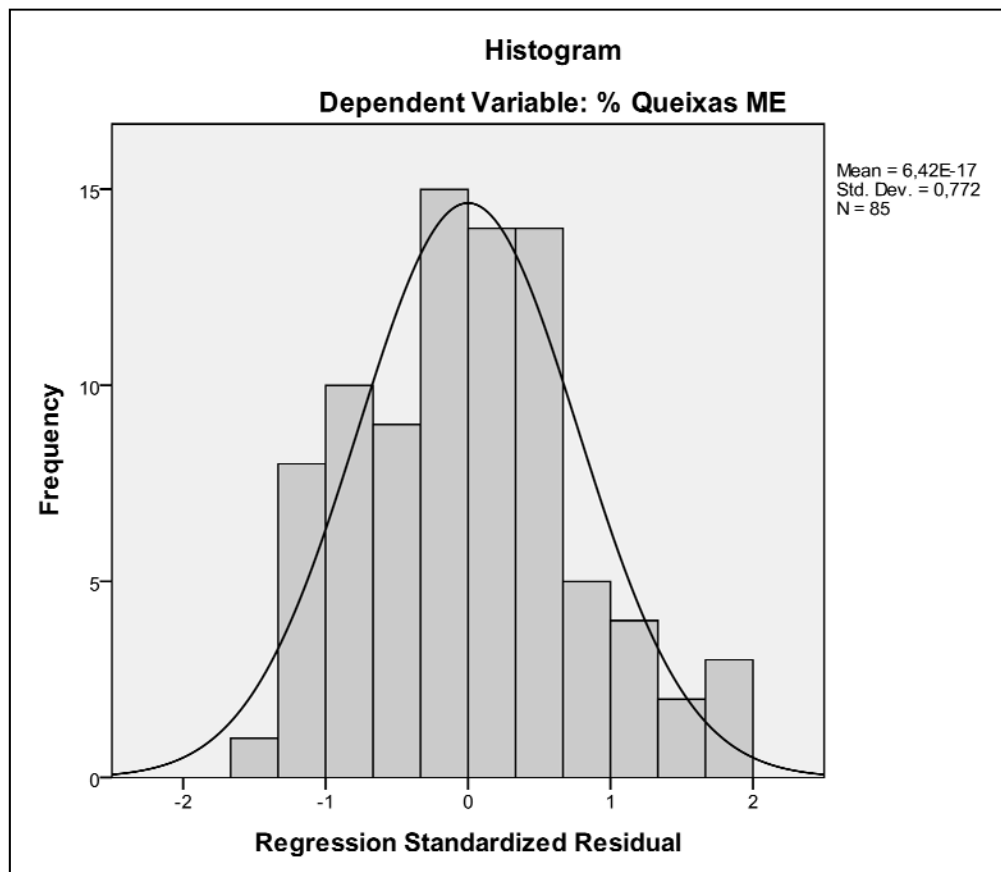
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-,943	41,081		-,023	,982
Postura	,168	,153	,153	1,100	,277
Mobiliário	,220	,415	,068	,530	,598
Ferramentas de Trabalho	-,206	,315	-,084	-,653	,517
Arranjo Espacial	,723	,309	,277	2,339	,023
Condições Ambientais	,279	,148	,218	1,886	,065
Exigências Quantitativas	,070	,166	,062	,421	,675
Ritmo de Trabalho	-,102	,133	-,111	-,769	,446
Exigências Cognitivas	,336	,228	,223	1,472	,147
Exigências Emocionais	,139	,087	,184	1,596	,117
Influência no Trabalho	-,142	,165	-,142	-,860	,394
Possibilidades de Desenvolvimento	-,068	,210	-,047	-,321	,749
Previsibilidade	-,335	,171	-,306	-1,955	,056
Transparência do Papel Laboral Desempenhado	,137	,191	,099	,719	,475
Recompensas	-,318	,179	-,279	-1,780	,081
Conflitos Laborais	-,037	,216	-,027	-,172	,864
Apoio Social de Colegas	,004	,169	,004	,025	,980
Apoio Social de Superiores	,170	,166	,198	1,023	,311
Comunidade Social no Trabalho	-,086	,196	-,084	-,438	,663
Qualidade da Chefia	,171	,180	,196	,951	,346
Significado do Trabalho	,435	,254	,261	1,709	,094
Compromisso Face ao Local de Trabalho	-,299	,187	-,224	-1,595	,117
Confiança Horizontal	,109	,296	,049	,367	,716
Confiança Vertical	,124	,210	,080	,590	,558
Justiça e Respeito	,338	,175	,333	1,926	,060
Satisfação no Trabalho	-,286	,233	-,210	-1,230	,225
Insegurança Laboral	,018	,077	,028	,233	,817
Conflito Trabalho-Família	-,194	,132	-,195	-1,467	,149
Autoeficácia	-,041	,205	-,027	-,200	,842
Saúde Geral	-,159	,142	-,155	-1,120	,268
Problemas em Dormir	,253	,116	,293	2,180	,034
Burnout	-,127	,181	-,124	-,698	,488
Stress	,019	,202	,019	,093	,926
Sintomas Depressivos	,076	,196	,079	,389	,699
Comportamentos Ofensivos	,247	,756	,043	,327	,745

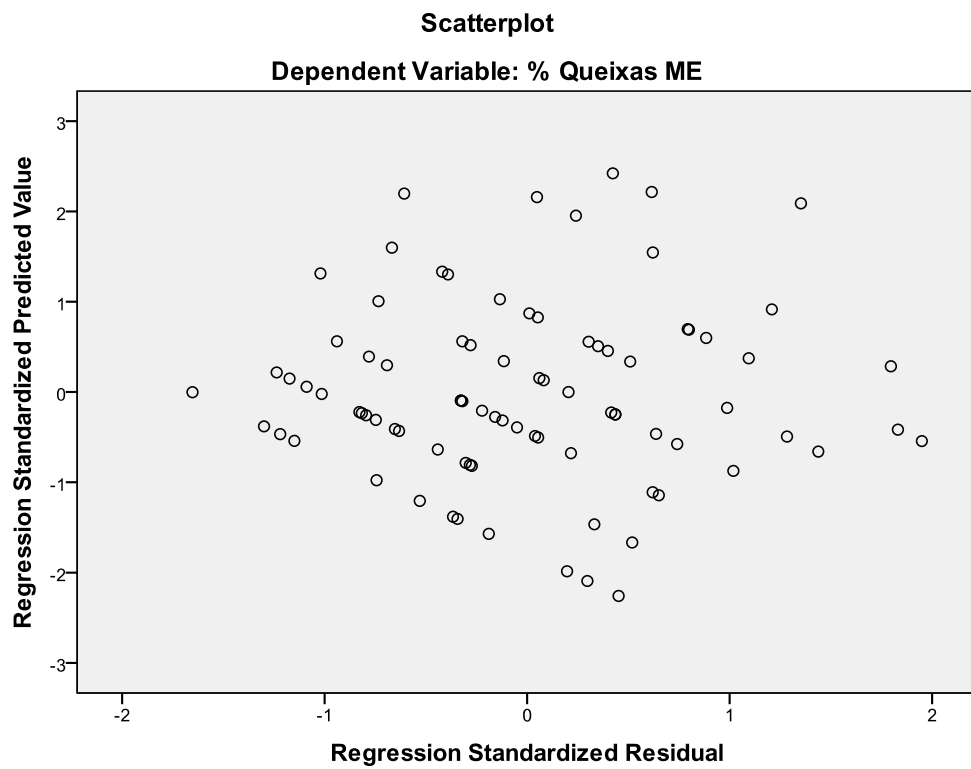
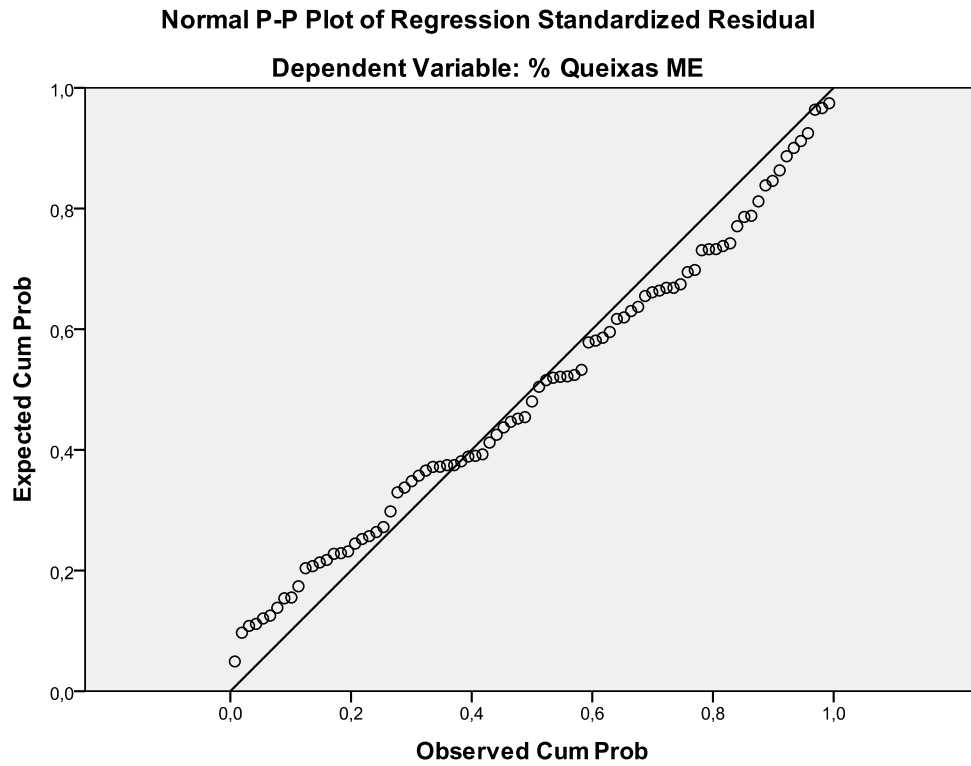
a. Dependent Variable: % Queixas ME

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	3,0056	81,2988	40,7843	16,72888	85
Residual	-29,64573	34,97206	,00000	13,84188	85
Std. Predicted Value	-2,258	2,422	,000	1,000	85
Std. Residual	-1,652	1,949	,000	,772	85

a. Dependent Variable: % Queixas ME





B. Regressão Linear (Método Stepwise)

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Arranjo Espacial	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
2	Exigências Emocionais	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
3	Saúde Geral	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
4	Conflito Trabalho-Família	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: % Queixas ME

Model Summary ^e				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,354 ^a	,126	,114	19,66318
2	,433 ^b	,187	,166	19,08141
3	,488 ^c	,239	,209	18,58906
4	,526 ^d	,277	,238	18,23443

a. Predictors: (Constant), Arranjo Espacial

b. Predictors: (Constant), Arranjo Espacial, Exigências Emocionais

c. Predictors: (Constant), Arranjo Espacial, Exigências Emocionais, Saúde Geral

d. Predictors: (Constant), Arranjo Espacial, Exigências Emocionais, Saúde Geral, Conflito Trabalho-Família

e. Dependent Variable: % Queixas ME

ANOVA^e

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4334,322	1	4334,322	11,210	,001 ^a
	Residual	30157,961	78	386,641		
	Total	34492,284	79			
2	Regression	6456,575	2	3228,287	8,866	,000 ^b
	Residual	28035,709	77	364,100		
	Total	34492,284	79			
3	Regression	8230,257	3	2743,419	7,939	,000 ^c
	Residual	26262,027	76	345,553		
	Total	34492,284	79			
4	Regression	9555,198	4	2388,799	7,184	,000 ^d
	Residual	24937,086	75	332,494		
	Total	34492,284	79			

a. Predictors: (Constant), Arranjo Espacial

b. Predictors: (Constant), Arranjo Espacial, Exigências Emocionais

c. Predictors: (Constant), Arranjo Espacial, Exigências Emocionais, Saúde Geral

d. Predictors: (Constant), Arranjo Espacial, Exigências Emocionais, Saúde Geral, Conflito Trabalho-Família

e. Dependent Variable: % Queixas ME

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	36,581	2,407		15,199	,000
	Arranjo Espacial	,875	,261	,354	3,348	,001
2	(Constant)	27,073	4,579		5,912	,000
	Arranjo Espacial	,935	,255	,379	3,669	,000
	Exigências Emocionais	,183	,076	,249	2,414	,018
3	(Constant)	41,600	7,811		5,326	,000
	Arranjo Espacial	,811	,254	,329	3,192	,002
	Exigências Emocionais	,174	,074	,236	2,347	,022
	Saúde Geral	-,244	,108	-,232	-2,266	,026
4	(Constant)	47,859	8,279		5,781	,000
	Arranjo Espacial	,777	,250	,315	3,109	,003
	Exigências Emocionais	,209	,075	,284	2,794	,007
	Saúde Geral	-,243	,106	-,231	-2,299	,024
	Conflito Trabalho-Família	-,193	,097	-,203	-1,996	,050

a. Dependent Variable: % Queixas ME

Excluded Variables ^e						
Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	Média da Duração do Trabalho Doméstico	,138 ^a	1,307	,195	,147	,997
	Postura	,067 ^a	,628	,532	,071	,991
	Mobiltário	,164 ^a	1,541	,127	,173	,974
	Formação	,068 ^a	,640	,524	,073	,995
	Ferramentas de Trabalho	,119 ^a	1,128	,263	,128	,998
	Condições Ambientais	,113 ^a	1,069	,289	,121	1,000
	Exigências Quantitativas	-,107 ^a	-1,004	,318	-,114	,990
	Ritmo de Trabalho	-,131 ^a	-1,222	,225	-,138	,974
	Exigências Cognitivas	,120 ^a	1,131	,262	,128	1,000
	Exigências Emocionais	,249 ^a	2,414	,018	,265	,990
	Influência no Trabalho	-,036 ^a	-,323	,747	-,037	,915
	Possibilidades de Desenvolvimento	-,135 ^a	-1,272	,207	-,144	,994
	Previsibilidade	-,103 ^a	-,967	,337	-,110	,992
	Transparência do Papel Laboral Desempenhado	-,036 ^a	-,339	,736	-,039	,996
	Recompensas	-,191 ^a	-1,824	,072	-,203	,990
	Conflitos Laborais	-,118 ^a	-1,100	,275	-,124	,969
	Apoio Social de Colegas	-,115 ^a	-1,073	,287	-,121	,981
	Apoio Social de Superiores	,022 ^a	,201	,842	,023	,970
	Comunidade Social no Trabalho	-,164 ^a	-1,541	,128	-,173	,977
	Qualidade da Chefia	,114 ^a	1,050	,297	,119	,953
	Significado do Trabalho	,029 ^a	,269	,789	,031	,953
	Compromisso Face ao Local de Trabalho	-,155 ^a	-1,409	,163	-,159	,915
	Confiança Horizontal	-,038 ^a	-,352	,726	-,040	,995
	Confiança Vertical	,064 ^a	,599	,551	,068	,993
	Justiça e Respeito	,054 ^a	,494	,623	,056	,947
	Satisfação no Trabalho	-,105 ^a	-,962	,339	-,109	,950
	Insegurança Laboral	,001 ^a	,013	,990	,001	,978
	Conflito Trabalho-Família	-,134 ^a	-1,264	,210	-,143	,991
	Autoeficácia	,007 ^a	,066	,947	,008	,983
	Saúde Geral	-,246 ^a	-2,334	,022	-,257	,956
	Problemas em Dormir	,198 ^a	1,892	,062	,211	,988
	Burnout	,196 ^a	1,867	,066	,208	,989
	Stress	,197 ^a	1,847	,069	,206	,953
	Sintomas Depressivos	,231 ^a	2,220	,029	,245	,985
	Comportamentos Ofensivos	,096 ^a	,890	,376	,101	,958

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
2	Média da Duração do Trabalho Doméstico	,144 ^b	1,411	,162	,160	,997
	Postura	,040 ^b	,382	,704	,044	,978
	Mobiliário	,209 ^b	2,020	,047	,226	,950
	Formação	,066 ^b	,634	,528	,073	,995
	Ferramentas de Trabalho	,101 ^b	,977	,331	,111	,992
	Condições Ambientais	,117 ^b	1,145	,256	,130	,999
	Exigências Quantitativas	-,175 ^b	-1,670	,099	-,188	,934
	Ritmo de Trabalho	-,114 ^b	-1,097	,276	-,125	,970
	Exigências Cognitivas	,061 ^b	,573	,569	,066	,936
	Influência no Trabalho	-,049 ^b	-,456	,649	-,052	,913
	Possibilidades de Desenvolvimento	-,105 ^b	-1,006	,317	-,115	,977
	Previsibilidade	-,081 ^b	-,780	,438	-,089	,984
	Transparência do Papel Laboral Desempenhado	,001 ^b	,008	,994	,001	,974
	Recompensas	-,157 ^b	-1,520	,133	-,172	,968
	Conflitos Laborais	-,139 ^b	-1,330	,188	-,151	,963
	Apoio Social de Colegas	-,091 ^b	-,870	,387	-,099	,971
	Apoio Social de Superiores	,041 ^b	,386	,700	,044	,964
	Comunidade Social no Trabalho	-,109 ^b	-1,012	,315	-,115	,918
	Qualidade da Chefia	,137 ^b	1,306	,196	,148	,946
	Significado do Trabalho	,052 ^b	,491	,625	,056	,945
	Compromisso Face ao Local de Trabalho	-,116 ^b	-1,067	,289	-,121	,891
	Confiança Horizontal	-,042 ^b	-,404	,688	-,046	,994
	Confiança Vertical	,081 ^b	,779	,438	,089	,988
	Justiça e Respeito	,095 ^b	,885	,379	,101	,926
	Satisfação no Trabalho	-,090 ^b	-,854	,396	-,097	,947
	Insegurança Laboral	-,022 ^b	-,205	,838	-,024	,970
	Conflito Trabalho-Família	-,204 ^b	-1,954	,054	-,219	,937
	Autoeficácia	,059 ^b	,557	,579	,064	,944
	Saúde Geral	-,232 ^b	-2,266	,026	-,252	,953
	Problemas em Dormir	,182 ^b	1,778	,079	,200	,983
	Burnout	,139 ^b	1,301	,197	,148	,919
	Stress	,158 ^b	1,488	,141	,168	,924
	Sintomas Depressivos	,204 ^b	1,992	,050	,223	,970
	Comportamentos Ofensivos	,049 ^b	,452	,653	,052	,921

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
3	Média da Duração do Trabalho Doméstico	,133 ^c	1,335	,186	,152	,994
	Postura	,055 ^c	,541	,590	,062	,974
	Mobiliário	,193 ^c	1,905	,061	,215	,945
	Formação	,080 ^c	,796	,429	,092	,991
	Ferramentas de Trabalho	,091 ^c	,905	,368	,104	,990
	Condições Ambientais	,136 ^c	1,357	,179	,155	,993
	Exigências Quantitativas	-,157 ^c	-1,529	,131	-,174	,928
	Ritmo de Trabalho	-,110 ^c	-1,086	,281	-,124	,970
	Exigências Cognitivas	,070 ^c	,671	,504	,077	,935
	Influência no Trabalho	-,003 ^c	-,030	,976	-,004	,878
	Possibilidades de Desenvolvimento	-,094 ^c	-,928	,357	-,106	,975
	Previsibilidade	-,111 ^c	-1,090	,279	-,125	,969
	Transparência do Papel Laboral Desempenhado	,007 ^c	,073	,942	,008	,974
	Recompensas	-,133 ^c	-1,308	,195	-,149	,956
	Conflitos Laborais	-,121 ^c	-1,189	,238	-,136	,957
	Apoio Social de Colegas	-,074 ^c	-,722	,472	-,083	,966
	Apoio Social de Superiores	,023 ^c	,225	,823	,026	,959
	Comunidade Social no Trabalho	-,083 ^c	-,789	,433	-,091	,906
	Qualidade da Chefia	,132 ^c	1,283	,203	,147	,945
	Significado do Trabalho	,078 ^c	,752	,455	,086	,934
	Compromisso Face ao Local de Trabalho	-,089 ^c	-,835	,406	-,096	,879
	Confiança Horizontal	-,045 ^c	-,441	,660	-,051	,994
	Confiança Vertical	,104 ^c	1,031	,306	,118	,979
	Justiça e Respeito	,100 ^c	,961	,340	,110	,925
	Satisfação no Trabalho	-,009 ^c	-,085	,933	-,010	,829
	Insegurança Laboral	-,025 ^c	-,249	,804	-,029	,970
	Conflito Trabalho-Família	-,203 ^c	-1,996	,050	-,225	,937
	Autoeficácia	,137 ^c	1,278	,205	,146	,868
	Problemas em Dormir	,131 ^c	1,263	,210	,144	,918
	Burnout	,075 ^c	,688	,494	,079	,838
	Stress	,103 ^c	,951	,345	,109	,860
	Sintomas Depressivos	,164 ^c	1,599	,114	,182	,931
	Comportamentos Ofensivos	,056 ^c	,534	,595	,062	,921

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
4	Média da Duração do Trabalho Doméstico	,130 ^d	1,332	,187	,153	,994
	Postura	,065 ^d	,652	,516	,076	,972
	Mobiliário	,169 ^d	1,681	,097	,192	,928
	Formação	,026 ^d	,252	,802	,029	,910
	Ferramentas de Trabalho	,081 ^d	,820	,415	,095	,988
	Condições Ambientais	,109 ^d	1,096	,277	,126	,972
	Exigências Quantitativas	-,080 ^d	-,695	,489	-,081	,728
	Ritmo de Trabalho	-,050 ^d	-,468	,641	-,054	,863
	Exigências Cognitivas	,103 ^d	1,000	,321	,115	,914
	Influência no Trabalho	,047 ^d	,437	,663	,051	,832
	Possibilidades de Desenvolvimento	-,084 ^d	-,837	,405	-,097	,972
	Previsibilidade	-,103 ^d	-1,028	,307	-,119	,967
	Transparência do Papel Laboral Desempenhado	,010 ^d	,098	,922	,011	,973
	Recompensas	-,147 ^d	-1,476	,144	-,169	,951
	Conflitos Laborais	-,117 ^d	-1,166	,247	-,134	,957
	Apoio Social de Colegas	-,074 ^d	-,734	,465	-,085	,966
	Apoio Social de Superiores	,029 ^d	,287	,775	,033	,958
	Comunidade Social no Trabalho	-,074 ^d	-,712	,479	-,082	,904
	Qualidade da Chefia	,125 ^d	1,242	,218	,143	,944
	Significado do Trabalho	,089 ^d	,872	,386	,101	,932
	Compromisso Face ao Local de Trabalho	-,058 ^d	-,541	,590	-,063	,857
	Confiança Horizontal	,032 ^d	,303	,763	,035	,859
	Confiança Vertical	,106 ^d	1,072	,287	,124	,979
	Justiça e Respeito	,109 ^d	1,072	,287	,124	,923
	Satisfação no Trabalho	-,025 ^d	-,230	,819	-,027	,825
	Insegurança Laboral	-,035 ^d	-,346	,731	-,040	,968
	Autoeficácia	,144 ^d	1,374	,174	,158	,867
	Problemas em Dormir	,175 ^d	1,702	,093	,194	,886
	Burnout	,145 ^d	1,304	,196	,150	,776
	Stress	,161 ^d	1,486	,141	,170	,813
	Sintomas Depressivos	,173 ^d	1,717	,090	,196	,929
	Comportamentos Ofensivos	,054 ^d	,523	,602	,061	,920

a. Predictors in the Model: (Constant), Arranjo Espacial

b. Predictors in the Model: (Constant), Arranjo Espacial, Exigências Emocionais

c. Predictors in the Model: (Constant), Arranjo Espacial, Exigências Emocionais, Saúde Geral

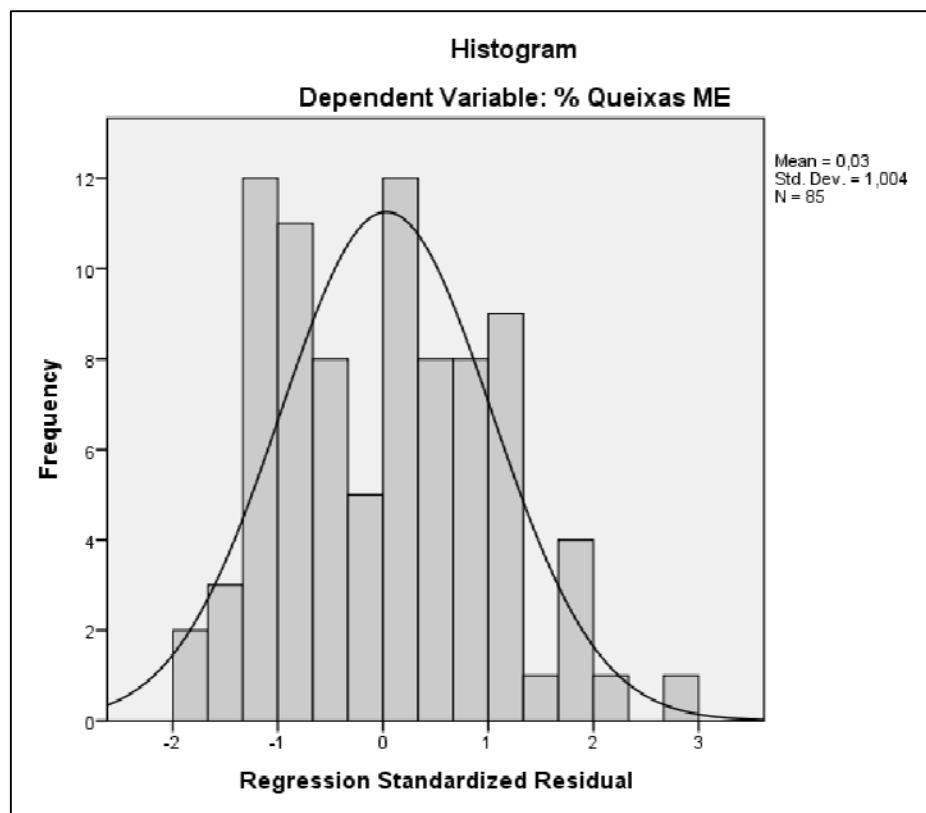
d. Predictors in the Model: (Constant), Arranjo Espacial, Exigências Emocionais, Saúde Geral, Conflito Trabalho-Família

e. Dependent Variable: % Queixas ME

Residuals Statistics^a

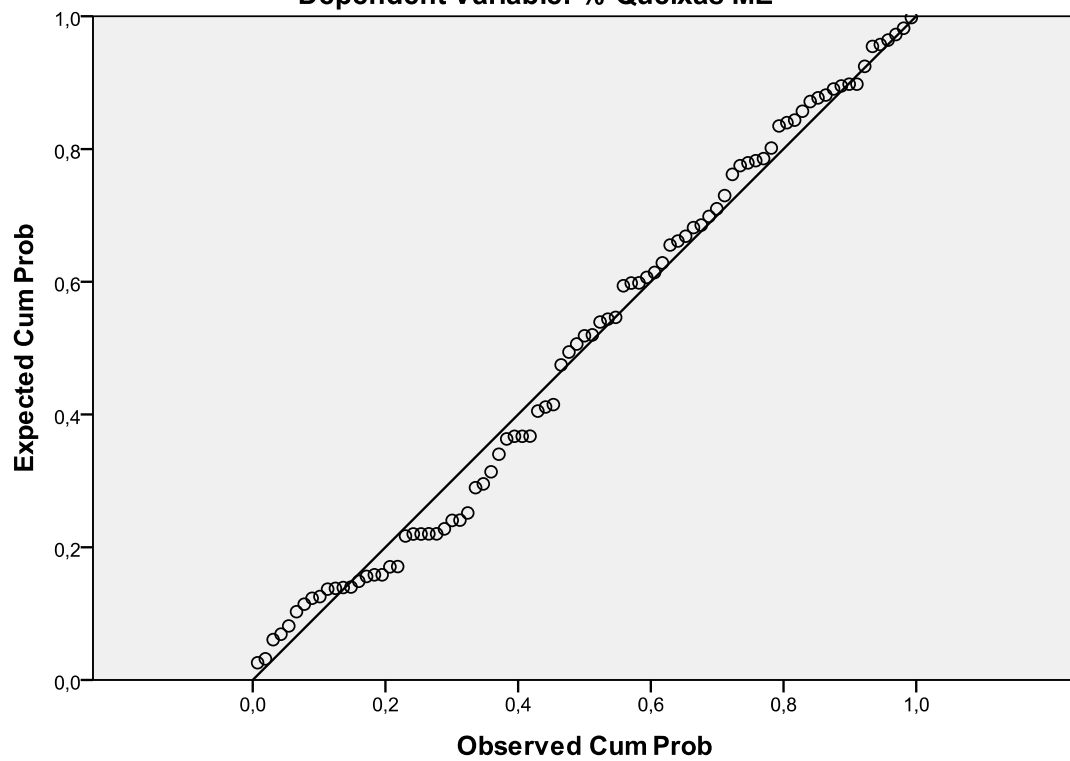
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	19,9669	75,1134	40,2303	10,83452	85
Residual	-35,43854	52,59788	,55397	18,30704	85
Std. Predicted Value	-1,809	3,205	,034	,985	85
Std. Residual	-1,943	2,885	,030	1,004	85

a. Dependent Variable: % Queixas ME



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: % Queixas ME



Scatterplot

Dependent Variable: % Queixas ME

