

Cláudia Margarida da Conceição de Jesus

LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS
RELACIONADAS COM O TRABALHO: OUTRO
LADO DO SETOR DA RESTAURAÇÃO, HOTELARIA
E TURISMO NO ALGARVE



UAAlg

UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Instituto Superior de Engenharia
Faculdade de Ciências Humanas e Sociais
Escola Superior de Saúde

2023

Cláudia Margarida da Conceição de Jesus

**LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS
RELACIONADAS COM O TRABALHO: OUTRO
LADO DO SETOR DA RESTAURAÇÃO, HOTELARIA
E TURISMO NO ALGARVE**

Mestrado de Segurança e Saúde no Trabalho

Trabalho efetuado sob a orientação de:

Professora Doutora Adriana Cavaco (UAAlg, ESS)

Professora Doutora Ana Paula Fontes (UAAlg, ESS)



UAAlg

UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Instituto Superior de Engenharia
Faculdade de Ciências Humanas e Sociais
Escola Superior de Saúde

2023

Lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho: outro lado do setor da restauração, hotelaria e turismo no Algarve

Declaração de Autoria do Trabalho

Declaro ser a autora deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluída.

(Cláudia Margarida da Conceição de Jesus)

© *Copyright*: Cláudia Margarida da Conceição de Jesus

A Universidade do Algarve reserva para si o direito, em conformidade com o disposto no Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos, de arquivar, reproduzir e publicar a obra, independentemente do meio utilizado, bem como de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição para fins meramente educacionais ou de investigação e não comerciais, conquanto seja dado o devido crédito ao autor e editor respetivos.

Agradecimentos

Primeiramente, quero agradecer às minhas orientadoras, Professora Doutora Adriana Cavaco e Professora Doutora Ana Paula Fontes, pelos ensinamentos, apoio e disponibilidade que demonstraram ao longo deste percurso. Sem as quais não teria sido possível a conclusão desta dissertação.

Seguidamente agradeço a todo o corpo docente do curso, pela partilha dos seus valiosos conhecimentos, em especial ao Professor Doutor António Sousa e à Professora Doutora Gabriela Gonçalves.

Aos meus colegas de curso, pelos momentos de aprendizagem em conjunto e também pelos momentos de boa disposição e convívio que partilhámos ao longo destes dois anos.

O meu profundo agradecimento às pessoas que tornaram esta investigação possível, os participantes, que se deslocaram ao Ginásio de Fisioterapia da Universidade do Algarve, com o intuito de participar neste estudo. À Inês Mendonça, à Elisabete Nunes e à Paula Sequeira, pela disponibilidade que demonstraram.

À minha colega Elisabete Nora, que me incentivou e que dividiu comigo toda a caminhada neste percurso. Foram partilhadas as alegres vitórias e os momentos menos bons.

Aos meus pais que sempre me apoiaram ao longo de todo o percurso da minha vida, que não me deixaram desistir, mesmo quando teria sido o caminho mais fácil e que sempre me incentivaram a seguir em frente.

Ao meu marido e aos filhos lindos que amo mais que tudo e a quem dedico este projeto. Muito obrigada pelo apoio e pela compreensão nos momentos de ausência e em especial nos momentos de maior stresse.

Obrigada a todos os que de alguma maneira contribuíram para que este projeto fosse possível e tivesse um final feliz.

Resumo

O Algarve é uma zona turística por excelência, que tem apresentado grande expansão nos últimos anos. Este facto tem levado ao desenvolvimento do setor da restauração e conseqüente aumento da empregabilidade na área. Os trabalhadores de restaurantes estão sujeitos a diversos riscos, nomeadamente os que originam as Lesões Músculo-esqueléticas Relacionadas com o Trabalho (LMERT), que são um problema com especial relevância a nível mundial.

Desta forma, este estudo teve como objetivo conhecer a prevalência das LMERT nos trabalhadores do setor da restauração, mais especificamente a exercer funções na Cozinha/Copa e na Sala, tendo em consideração variáveis sociodemográficas, de saúde e de desempenho ao nível dos Membros Inferiores (MIs).

Metodologicamente desenhou-se um estudo observacional, do tipo analítico, transversal e correlacional. Os dados recolhidos foram inseridos no programa estatístico Statistical Package for the Social Science (SPSS), versão 29.0, tendo sido posteriormente efetuada análise descritiva e inferencial, para dar resposta aos objetivos do estudo.

A amostra foi constituída por 50 trabalhadores, cuja média de idade foi de $30,4 \pm 11,1$ anos e dos quais 24 (48%) eram do género feminino. Os resultados evidenciaram que a intensidade da dor na coluna lombar, nos joelhos e tornozelos/pés foi superior nos trabalhadores da Cozinha/Copa, contudo estes apresentaram valores mais favoráveis no equilíbrio estático. A força muscular dos MIs e a análise estática e dinâmica da marcha mostraram-se mais favoráveis para os participantes a exercer funções na Sala.

Foi possível concluir que a presença de LMERT nos trabalhadores da restauração apresenta maior prevalência a nível da coluna cervical e lombar e nos joelhos e pés, no que se refere aos MIs. Concluiu-se ainda, que esta sintomatologia varia considerando os dois postos de trabalho em análise e que estes podem justificar algumas das diferenças observadas no desempenho motor do MIs.

Palavras-Chave: LMERT, Restauração; Riscos Profissionais na Restauração; Perceção de Risco.

Abstract

The Algarve is a tourist area par excellence, which has shown great expansion in recent years. This has led to the development of the restaurant sector and consequently to the growing employability in this area. The restaurant workers are subject to several risks, including those that lead to Work-Related Musculoskeletal Disorders (WMSD), which are a problem with special worldwide relevance.

In this way, the objective of this study was to know the prevalence of WMSD in workers in the restaurant sector, more specifically to perform functions in the Kitchen/Pantry and in the Dining Room taking into account sociodemographic, health and performance variables at the level of the Lower Limbs (LLs).

Methodologically, an observational, analytical, cross-sectional and correlational study was designed. The collected data were entered into the statistical program Statistical Package for the Social Science (SPSS), version 29.0, and later a descriptive and inferential analysis was performed to give answers to the objectives of the study.

The sample consisted of 50 restaurant workers whose average age was 30.4 ± 11.1 , 28 of which were female. The results showed that the intensity of pain in the lumbar spine, knees and ankles/feet was higher in the Kitchen/Pantry workers, but presented more favorable values in the static balance. The muscular strength of the LLs and the static and dynamic analysis of gait were more favorable for the participants to perform functions in the Room.

It was possible to conclude that the presence of WMSD in restoration workers has a higher prevalence at the level of the cervical and lumbar spine and in the knees and feet, with regard to LLs. It was also concluded that this symptomatology varies considering the two jobs under analysis, and that these may justify some of the observed differences in the motor performance of LLs.

Key words: WMSD, Restoration; Professional Risks in Restoration; Risk Perception.

Índice

Índice de Figuras	XI
Índice de Tabelas	XI
Abreviaturas.....	XIII
1 Introdução.....	1
2 Enquadramento Teórico	4
2.1 Setor da Restauração, Hotelaria e Turismo na região do Algarve	4
2.1.1 Algarve como Região Turística.....	4
2.1.2 Impacto Socioeconómico do Setor da Restauração, Hotelaria e Turismo no Algarve	6
2.1.3 Profissões no Setor da Restauração, Hotelaria e Turismo.....	8
2.2 Risco e Perceção de Risco	10
2.3 Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho (LMERT)	13
2.4 Riscos e LMERT associados ao Setor da Restauração, Hotelaria e Turismo..	16
2.4.1 Riscos no Setor	17
2.4.2 Problemas de Saúde.....	18
2.4.3 LMERT.....	20
3 Materiais e Métodos	22
3.1 Tipo de Estudo	22
3.2 Objetivos e Hipóteses do Estudo	22
3.3 Meio do Estudo	24
3.4 Definição da População e Amostra.....	24
3.5 Metodologia e Recolha de Dados	25
3.6 Desenho da Investigação	32
3.7 Métodos de Análise Estatística	33
3.8 Limitações da Investigação.....	34
4 Resultados	36

4.1	Caraterização da Amostra	36
4.1.1	Caraterização Global Sociodemográfica	36
4.1.2	Caraterização Global das Variáveis relacionadas com a Saúde	36
4.1.3	Comparação entre os dois tipos de Postos de Trabalho, relativamente a algumas Variáveis Sociodemográficas e de Saúde	38
4.1.4	Comparação entre os dois tipos de Postos de Trabalho, relativamente às Variáveis do <i>NMQ</i>	40
4.1.5	Comparação entre os dois tipos de Postos de Trabalho, relativamente às Variáveis dos Testes de Aptidão Física e Equilíbrio.....	43
4.1.6	Comparação entre os dois tipos de Postos de Trabalho, relativamente às Variáveis Estáticas e Dinâmicas da Marcha	45
4.2	Correlações	46
4.2.1	Correlação entre a Prevalência e Sintomatologia das LMERT e as Variáveis Sociodemográficas, por Posto de Trabalho	46
4.2.2	Correlação entre a Prevalência e Sintomatologia das LMERT e as Variáveis relacionadas com a Saúde, por Posto de Trabalho.....	49
4.2.3	Correlação entre a Prevalência e Sintomatologia das LMERT e as Variáveis dos Testes Funcionais e de Equilíbrio, por Posto de Trabalho	53
4.2.4	Correlação entre a Prevalência e Sintomatologia das LMERT e as Variáveis Estáticas dos Testes da Passadeira Barométrica, por Posto de Trabalho	55
4.2.5	Correlação entre a Prevalência e Sintomatologia das LMERT e as Variáveis Dinâmicas dos Testes da Passadeira Barométrica, por Posto de Trabalho.....	58
5	Discussão.....	61
5.1	Caracterização da Amostra a Nível Sociodemográfico	61
5.2	Caracterização da Amostra considerando as Variáveis relacionadas com a Saúde.....	63
5.3	Comparação dos Postos de Trabalho considerando as Variáveis Sociodemográficas e as Relacionadas com a Saúde	64

5.4	Comparação dos Postos de Trabalho considerando as Variáveis do Questionário Nórdico.....	64
5.5	Comparação dos Postos de Trabalho considerando os Testes de Aptidão Física e Equilíbrio	65
5.6	Variáveis Estáticas e Dinâmicas da Marcha	66
5.7	Correlação entre a Prevalência dos Sintomas das LMERT da Coluna Lombar e MIs e as Variáveis Sociodemográficas	67
5.8	Correlação entre a Prevalência dos Sintomas das LMERT da Coluna Lombar e MIs e as Variáveis de Saúde	68
5.9	Correlação entre a Prevalência dos Sintomas das LMERT da Coluna Lombar e MIs e o Desempenho nos Testes de Aptidão e Equilíbrio	69
5.10	Correlação entre a Prevalência dos Sintomas das LMERT da Coluna Lombar e MIs e as Variáveis Estáticas da Marcha	70
5.11	Correlação entre a Prevalência dos Sintomas das LMERT da Coluna Lombar e MIs e as Variáveis Dinâmicas da Marcha.....	71
6	Conclusão	72
	Referências Bibliográficas.....	75

Índice de Figuras

Figura 2.1 - Capacidade (camas) de alojamento nos estabelecimentos hoteleiros, 31-07-2021	7
Figura 2.2 - Percentagem de trabalhadores com problemas de saúde relacionados com o trabalho, por tipo de problema, 2013.....	16

Índice de Tabelas

Tabela 2.1 - Número de dormidas nos estabelecimentos de alojamento turístico por localização geográfica	6
Tabela 2.2 - Proveitos totais nos estabelecimentos de alojamento turístico por localização geográfica e tipo de alojamento turístico, em euros (€)	8
Tabela 3.1 - Características sociodemográficas e de saúde da amostra	25
Tabela 3.2 - Velocidade Confortável da Marcha por Faixa Etária.....	31
Tabela 3.3 - Variáveis Estáticas e Dinâmicas da Marcha.....	32
Tabela 4.1 - Distribuição da amostra relativamente à prática de atividade física “quantas vezes por semana”	37
Tabela 4.2 - Distribuição da amostra relativamente à prática de atividade física “quanto tempo por treino”	38
Tabela 4.3 - Comparação entre as subamostras relativamente a algumas variáveis sociodemográficas e de saúde.....	39
Tabela 4.4 - Presença de problemas (dor, desconforto ou dormência) por região corporal nos últimos 12 meses.....	40
Tabela 4.5 - Presença de problemas que impediram as atividades normais por região corporal nos últimos 12 meses.....	41
Tabela 4.6 - Presença de problemas por região corporal nos últimos 7 dias.....	42
Tabela 4.7 - Caracterização da dor por região corporal	43
Tabela 4.8 - Resultados dos testes de aptidão física e equilíbrio pelos dois tipos de postos de trabalho e respetivas diferenças	44
Tabela 4.9 - Resultados das variáveis estáticas e dinâmicas da marcha pelos dois tipos de postos de trabalho e respetivas diferenças	45

Tabela 4.10 - Correlação entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis sociodemográficas, por posto de trabalho.....	47
Tabela 4.11 - Correlação entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis de saúde, por posto de trabalho	51
Tabela 4.12 - Correlação entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis dos testes funcionais e de equilíbrio, por posto de trabalho.....	53
Tabela 4.13 - Correlação entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis estáticas da passadeira barométrica, por posto de trabalho – Parte 1.....	55
Tabela 4.14 - Correlação entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis estáticas da passadeira barométrica, por posto de trabalho – Parte 2.....	56
Tabela 4.15 - Correlação entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis dinâmicas da passadeira barométrica, por posto de trabalho – Parte 1	58
Tabela 4.16 - Correlação entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis dinâmicas da passadeira barométrica, por posto de trabalho – Parte 2.....	59

Abreviaturas

ACT – Autoridade para as Condições de Trabalho

AM Lisboa – Área Metropolitana de Lisboa

CTC – Conselho Técnico-Pedagógico

DGS – Direção Geral de Saúde

DRAPAlg – Direção Regional de Agricultura do Algarve

EEF – Escala de Equilíbrio de Fullerton

EU -União Europeia

FESETE – Federação dos Sindicatos dos Trabalhadores Têxteis, Lanifícios, Vestuário, Calçado e Peles de Portugal

FFT – *Functional Fitness Test*

IGAS – Inspeção-Geral das Atividades de Saúde

IGP – Identificação Geográfica Protegida

IMC – Índice de Massa Corporal

INE – Instituto Nacional de Estatística

ISE – Instituto Superior de Engenharia

LMERT – Lesões Músculo-esqueléticas Relacionadas com o Trabalho

MI – Membro Inferior

MS – Membro Superior

NMQ – Questionário Nórdico para Identificação de LMERT (*Nórdic Musculoskeletal Questionnaire*)

OIT – Organização Internacional do Trabalho

RA Madeira – Região Autónoma da Madeira

RA Açores – Região Autónoma dos Açores

SPSS – *Statistical Package for the Social Science*

1 Introdução

O sector da restauração, hotelaria e turismo é atualmente uma importante fonte de emprego no setor dos serviços a nível dos Estados-Membros da União Europeia (UE) e na economia em geral (Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, 2008). Em Portugal, este setor é uma das atividades económicas fundamentais na produção de riqueza e emprego (Turismo de Portugal, 2022), sendo o Algarve, a região que mais contribui para este facto (Lima, 2022).

Considerando a enorme expressão que o setor apresenta atualmente na região do Algarve, torna-se de extrema importância a identificação e a avaliação dos riscos profissionais que estão associados às atividades nele inseridas, de modo a minimizar os acidentes de trabalho e as doenças profissionais (Assembleia da República, 2009b).

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT), estima-se que anualmente haja um número muito elevado de mortes, devido a acidentes de trabalho e especialmente a doenças ligadas à atividade profissional, apontando como as mais preponderantes, as doenças mentais e as perturbações músculo-esqueléticas (Organização Internacional do Trabalho, 2013) .

As LMERT, ao contrário dos acidentes de trabalho, que apresentam um carácter repentino, na maioria das vezes devido à falta de segurança, podem ser mais complexas de prevenir, devido a falhas na perceção do risco, tanto por parte das entidades patronais como dos próprios trabalhadores (Gentzler & Smither, 2012) . A elevada carga de trabalho pode levar à exaustão física e psicológica do trabalhador, influenciando as suas tomadas de decisão e tornando-os mais descuidados e consequentemente levar à diminuição da saúde física e mental (Gentzler & Smither, 2012; Tegenu et al., 2021).

Considerando os factos apresentados, é importante estudar o risco das LMERT nos trabalhadores da restauração, hotelaria e turismo. Neste sentido, o estudo realizado, teve como base os trabalhadores de restaurantes, que exercem a sua atividade profissional maioritariamente em pé. Para melhor compreensão das características do setor, foram

estudados dois grupos distintos: trabalhadores da Cozinha/Copa, os quais exercem as suas atividades numa posição, na maior parte das vezes, estática e trabalhadores da Sala, que apresentam uma atividade mais dinâmica.

O trabalho dos funcionários da Cozinha/Copa caracteriza -se por diversos fatores que induzem o aparecimento de LMERT, tais como: longas horas em pé, inclinação corporal sobre as bancadas de trabalho, movimentos repetitivos, levantamento de objetos pesados e posturas inadequadas (Shakya & Shrestha, 2018; Karelia et al., 2021).

Os empregados da Sala, apresentam vários fatores de risco, os quais se prendem principalmente com as LMERT e com as quedas e escorregões (Dempsey & Filiaggi, 2006). São também apontados como motivos de preocupação, o esforço causado pelo levantamento e transporte das bandejas, a longa permanência em pé e as elevadas distâncias percorridas ao longo da jornada de trabalho (Dempsey & Filiaggi, 2006; Yalaw et al., 2022).

Face ao exposto, a presente investigação tem como objetivo principal conhecer a prevalência de LMERT no setor da restauração, analisando e comparando dois postos de trabalho e ainda conhecer a sua correlação com algumas variáveis sociodemográficas, de saúde e de desempenho motor.

No que respeita à estrutura do trabalho, o mesmo irá apresentar-se do seguinte modo:

- i. o segundo capítulo, faz menção aos construtos que dão corpo ao desenvolvimento deste trabalho, nos quais se encontra uma breve descrição do setor da restauração, hotelaria e turismo na região do Algarve, sendo focados os seguintes temas: Algarve como região turística, impacto socioeconómico que o setor apresenta na região e as profissões predominantes no setor. É também descrito o risco, como fator preponderante em todas as atividades e a perceção que o trabalhador revela desse mesmo risco. Por fim, focam-se os riscos e as LMERT associadas ao setor da restauração, hotelaria e turismo.

- ii. no capítulo seguinte, apresentam-se os materiais e métodos, onde se encontra a indicação do tipo de estudo, os objetivos e o levantamento das hipóteses de investigação tendo em consideração o modelo teórico delineado. É também salientado o meio do estudo, onde são descritos os locais para a realização da recolha de dados, a definição da população e da amostra e a metodologia e recolha de dados. Neste capítulo encontra-se ainda registado o desenho da investigação, os métodos de análise estatística e as limitações da investigação.
- iii. no capítulo relativo aos resultados, são apresentados os dados referentes à caracterização global da amostra, a nível sociodemográfico e a nível das variáveis relacionadas com a saúde. São também evidenciadas as comparações entre os dois postos de trabalho em estudo e as diferentes variáveis sociodemográficas e de saúde, as constantes no questionário nórdico, os testes de aptidão e equilíbrio e as análises estáticas e dinâmicas da marcha. As correlações, têm em consideração a prevalência e sintomatologia das LMERT, das várias zonas corporais, com as variáveis indicadas anteriormente.
- iv. na discussão são apresentados os fundamentos que justificam os resultados obtidos, fazendo face aos objetivos da investigação.
- v. O último capítulo apresenta as conclusões, considerando-se as hipóteses do estudo.

2 Enquadramento Teórico

2.1 Setor da Restauração, Hotelaria e Turismo na região do Algarve

Neste subtítulo são apresentadas as principais características do Algarve, como região turística predominante em Portugal, nomeadamente, a localização geográfica, a gastronomia e a base histórica.

O impacto socioeconómico que a restauração, hotelaria e turismo representam na região do Algarve é um dos principais focos deste ponto, o qual demonstra a importância do setor a nível da região.

Por fim, é dada ênfase às principais profissões que estão inseridas no conceito do setor, que promovem o desenvolvimento da região.

2.1.1 Algarve como Região Turística

O Algarve é uma das regiões de Portugal, que devido à sua localização, a sul do país, apresenta uma extensão bastante grande de fronteira com o Oceano Atlântico. Esta longa extensão costeira revela uma beleza inigualável, tanto ao nível da fauna como da flora existentes (Região de Turismo do Algarve, 2018a).

A região do Algarve está dividida em três zonas distintas, o litoral, o barrocal e a serra, apresentando cada uma delas um grande potencial turístico. O litoral, onde se encontram as principais estruturas socioeconómicas, alberga a zona das praias, com os seus vastos areais no Sotavento e as inclinadas arribas, no Barlavento (Região de Turismo do Algarve, 2018a). O Barrocal Algarvio apresenta uma paisagem com características muito próprias, onde se encontra um relevo maioritariamente calcário e vegetação característica. A atividade humana tem grande visibilidade nesta zona, onde são notórios aspetos culturais incomparáveis, que contribuem para uma identidade paisagística (Região de Turismo do Algarve, 2018b). A serra apresenta uma extensão

com cerca de 50% da área total do Algarve e é formada por rochas xistosas e graníticas (Região de Turismo do Algarve, 2018b). Esta zona encontra-se em grande expansão a nível do turismo rural, ou seja, no turismo baseado na desaceleração do ritmo de vida e no total descanso durante o período das férias (Jesus, 2015).

A localização geográfica da região e a proximidade com o norte de África conferem-lhe um clima característico (Região de Turismo do Algarve, 2018b). A região exhibe diversos microclimas, resultantes do relevo predominante e da influência mediterrânica. De acordo com a Direção Regional de Agricultura do Algarve (DRAPAlg), a precipitação distribui-se essencialmente entre os meses de setembro e maio e os valores de temperatura mais alta encontram-se nos meses de julho e agosto, com aproximadamente 32° C (Oliveira, 2018).

A gastronomia apresenta também grande variedade de produtos com base em antigas tradições, onde se destacam os produtos vindos do mar, as frutas produzidas essencialmente no barrocal, com especial predominância da laranja com certificação Citrinos do Algarve IGP (Identificação Geográfica Protegida) e ainda a produção das amêndoas, figos e alfarrobas, que são essenciais na doçaria regional (Turismo de Portugal, 2020).

A nível histórico, a região ostenta diversos monumentos e vestígios dos antepassados. Desde a presença romana, passando pela civilização muçulmana e finalmente pelos antepassados mais recentes, os cristãos (Região de Turismo do Algarve, 2018a).

Os fatores apresentados, justificam a escolha do Algarve como uma zona turística por excelência, que tem apresentado grande expansão nos últimos anos. Este facto tem levado ao desenvolvimento da hotelaria e da restauração e a um nível de desenvolvimento económico bastante elevado (Região de Turismo do Algarve, 2018b).

2.1.2 Impacto Socioeconómico do Setor da Restauração, Hotelaria e Turismo no Algarve

Atualmente o setor da restauração, hotelaria e turismo é sem dúvida um setor extremamente competitivo, o qual conquista cada vez mais um lugar de destaque na economia nacional e particularmente na economia do Algarve, exibindo-se como uma das principais fontes de receita da região.

De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (INE) e analisando a tabela seguinte (Tabela 2.1), o número de dormidas nos estabelecimentos de alojamento turísticos, entre janeiro e agosto de 2022, apresenta maior expressão na região do Algarve (2 336 740), seguida da área metropolitana de Lisboa (1 876 690) (INE, 2022).

Tabela 2.1 - Número de dormidas nos estabelecimentos de alojamento turístico por localização geográfica

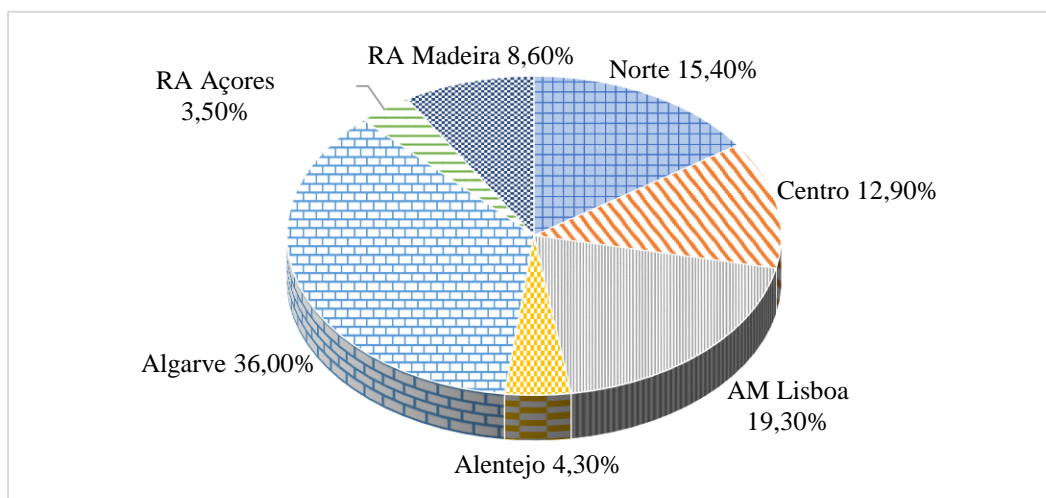
Localização geográfica	Tipo de Alojamento Turístico								Turismo no espaço rural e de habitação
	Total	Hotelaria	Hotéis	Hotéis-apartamentos	Pousadas / Quintas da Madeira	Apartamentos turísticos	Aldeamentos turísticos	Alojamento local	
Portugal	7675219	6336636	4630202	830851	81923	559326	234334	1040825	297758
Continente	6553594	5352481	3899796	651333		517878		939713	261400
Norte	1243670	946271	887881	19080	16199	17597	5514	207510	89889
Centro	753116	565683	522008	18079	9344	4419	11833	136843	50590
Área Metropolitana de Lisboa	1876690	1508371	1365524	90056		31975		361436	6883
Alentejo	343378	213926	139279	46980	11178	13169	3320	55771	73681
Algarve	2336740	2118230	985104	477138	9073	450718	196197	178153	40357
Região Autónoma dos Açores	279976	229342	196839	12470				34595	16039
Região Autónoma dos Açores	279976	229342	196839	12470				34595	16039
Região Autónoma da Madeira	841649	754813	533567	167048				66517	20319
Região Autónoma da Madeira	841649	754813	533567	167048				66517	20319

Os valores são apresentados em n.º

Nota: INE (2022)

Também a nível da capacidade hoteleira (ver figura 2.1), a 31 de julho de 2021, verificou-se que o Algarve concentrava 36,0% das camas disponíveis no território nacional, seguido da Área Metropolitana de Lisboa com 19,3% e do Norte com 15,4% (Lima, 2022).

Figura 2.1 - Capacidade (camas) de alojamento nos estabelecimentos hoteleiros, 31-07-2021



Nota: Fonte - INE (2021). RA Madeira – Região Autónoma da Madeira, RA Açores – Região Autónoma dos Açores, AM Lisboa – Área Metropolitana de Lisboa.

Em 2021, no Algarve, cada estabelecimento teve, em média, uma capacidade de alojamento de 284,2 camas. A nível nacional, seguiu-se a RA Madeira, com 224,1 camas por estabelecimento. Estes valores apontam para acréscimos comparativamente com o mês homólogo do ano anterior (Lima, 2022).

A nível de proveitos (ver Tabela 2.2), tendo como base o ano de 2021, que coloca o Algarve no *ranking* das regiões de Portugal, com um total de 753 219 euros (€) de proveitos totais nos estabelecimentos turísticos. Considerando o tipo de alojamento, é a hotelaria que apresenta maior expressão, com 695 223 euros (€) de proveitos totais nos estabelecimentos turísticos (INE, 2022).

Tabela 2.2 - Proveitos totais nos estabelecimentos de alojamento turístico por localização geográfica e tipo de alojamento turístico, em euros (€)

Localização geográfica	Tipo de Alojamento Turístico			
	Total	Hotelaria	Alojamento local	Turismo no espaço rural e de habitação
Portugal	2330271	2002896	199773	127602
Continente	1987194	1689137	182218	115839
Norte	349036	274707	36808	37521
Centro	225631	172133	30697	22801
Área Metropolitana de Lisboa	504423	443525	58777	2120
Alentejo	154885	103550	14164	37172
Algarve	753219	695223	41771	16225
Região Autónoma dos Açores	77698	67651	5767	4280
Região Autónoma da Madeira	265378	246107	11789	7483

Nota: INE (2022). Os valores são apresentados em Euros (€).

Os valores expostos refletem o elevado impacto que o turismo tem no desenvolvimento da região do Algarve. Estes valores permitem ainda refletir acerca das condições sociais a nível regional, considerando o campo da empregabilidade que, na época de maior procura destes serviços, apresenta um aumento significativo de novos contratos de trabalho. Esta realidade beneficia a região, oferecendo oportunidades de emprego, desenvolvendo o poder de compra dos residentes e facilitando a evolução das empresas.

2.1.3 Profissões no Setor da Restauração, Hotelaria e Turismo

O setor da restauração, hotelaria e turismo apresenta associados um enorme conjunto de ramos de atividade, sendo os principais, os estabelecimentos de alojamento turístico, os restaurantes, os estabelecimentos de bebidas, os campos de golfe e os parques de campismo e caravanismo (Economia e transição digital, 2021).

Estes ramos de atividade albergam na sua essência um conjunto significativo de profissões, indicando como principais, as seguintes (INE, 2010):

- Gestores / Administradores – Efetuam tarefas de planeamento, organização e direção das operações dos estabelecimentos;
- Empregados de escritório – Conferem as tarefas administrativas, incidindo nos registos, organização, arquivo e preparação de relatórios;
- Rececionistas – Apresentam genericamente funções de acolhimento do público, registos e reservas;
- Governantes e chefes de equipa – Executam tarefas de coordenação, organização e orientação dos trabalhos realizados pela equipa;
- Bagageiros - Compreendem as funções de auxiliar de apoio administrativo, distribuidor de mercadorias e similares, entrega e transporte de encomendas e transporte de bagagens;
- Cozinheiros – Têm como principais funções, planejar, preparar e cozinhar pratos, coordenar o trabalho dos ajudantes de cozinha e verificar e inspecionar os alimentos, os utensílios de cozinha e a limpeza da cozinha e zonas adjacentes;
- Empregados de mesa e bar - Apresentam funções, com especial incidência no serviço de refeições e bebidas, em restaurantes, estabelecimentos de bebidas, cantinas e espaços hoteleiros;
- Empregados de limpeza - Compreendem as tarefas e funções de limpar, arrumar, lavar, recolher o lixo, executar camas em unidades hoteleiras, organizar e limpar instalações sanitárias e limpar cozinhas e acessórios nas cozinhas;
- Instrutores de golfe – execução de trabalho com atletas profissionais ou amadores, para melhor desempenho, estímulo na participação, organização de acordo com as regras estabelecidas no desporto;
- Funcionários de manutenção - Garantem a conservação e o bom estado dos espaços e estruturas, assim como dos respetivos acessórios.

Este setor tem vindo a criar ao longo do tempo cada vez mais postos de trabalho, diferenciando e especializando os funcionários dentro das suas áreas de atuação.

2.2 Risco e Perceção de Risco

A vida quotidiana atual, demonstra que as atividades laborais ocupam uma grande parte do tempo do ser humano, o qual para desempenhar as suas tarefas está sujeito a diversos fatores que podem condicionar o bem-estar e o desempenho individual e coletivo. Estes fatores apresentam efeitos negativos tanto para o trabalhador como para os colegas de trabalho, o que se repercute no desenvolvimento da empresa (Inspeção-Geral das Atividades em Saúde (IGAS), 2018).

Para colmatar as consequências provocadas pelos ambientes de trabalho não saudáveis ou ambientes inseguros, foi necessário criar legislação que regulamenta a promoção da segurança e saúde no trabalho.

Atualmente, a legislação vigente, Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, que regulamenta o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho, indica que as empresas são obrigadas a garantir que os trabalhadores a seu cargo, exercem as atividades profissionais em condições que garantam a sua segurança e saúde (Assembleia da República, 2009b). Neste sentido devem optar por uma das modalidades existentes a nível dos serviços: serviços internos, que fazem parte da estrutura da empresa; serviços externos, que são desenvolvidos por entidade externa ou serviços mistos, onde temos as junções dos dois anteriores (Assembleia da República, 2009a; Eurisko - Estudos, 2011).

Tendo em consideração o disposto anterior, as entidades empregadoras, com vista a reduzir os acidentes de trabalho e as doenças profissionais, deverão implementar medidas que minimizem os riscos existentes nos locais de trabalho (Freitas & Cordeiro, 2013).

Os perigos existentes deverão ser identificados, os riscos avaliados e, por fim, efetuado o controlo/gestão dos mesmos (Freitas, 2019).

Assim, é importante ter presente os conceitos de perigo e de risco que, de acordo com a Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, são definidos (Assembleia da República, 2009b, p. 7):

- “Perigo - a propriedade intrínseca de uma instalação, atividade, equipamento, um agente ou outro componente material do trabalho com potencial para provocar dano;”
- “Risco - a probabilidade de concretização do dano em função das condições de utilização, exposição ou interação do componente material do trabalho que apresente perigo;”

Para o presente estudo, é importante identificar os riscos existentes a nível dos locais de trabalho, os quais podem obter a seguinte classificação:

- Riscos físicos – são riscos que derivam da exposição a agentes físicos, tais como ruído, vibrações, temperatura extremas, excesso ou falta de humidade, radiações, que podem ser classificadas como ionizantes e não ionizantes e a iluminação deficiente (Gabinete de Estudos da FESETE, 2010).
- Riscos biológicos – estes riscos estão relacionados com o contacto com microrganismos, células e outros materiais orgânicos, de origem animal ou vegetal, que possam provocar danos à saúde humana (Organização Internacional do Trabalho, 2022).
- Riscos químicos – neste caso, faz-se referência aos riscos relativos à utilização de substâncias químicas, que podem levar a acidentes de trabalho ou doenças profissionais (Autoridade para as Condições de Trabalho, 2008) .
- Riscos mecânicos - os riscos mecânicos estão interligados com o movimento de máquinas, ferramentas e outros equipamentos de trabalho, que podem levar a lesões físicas associadas à energia mecânica (Gomes et al., 2013).

- Riscos organizacionais – referem-se aos riscos derivados da deficiente organização das práticas e posto de trabalho. Como exemplo, podem ser focadas as quedas, as queimaduras e os cortes (Inspeção-Geral das Atividades em Saúde (IGAS), 2018) .
- Riscos psicossociais – definem-se como os aspetos relacionados com a organização e gestão do trabalho, tendo em consideração os contextos sociais e ambientais, com capacidade de provocar lesão psicológica, física e social (Comité dos Altos Responsáveis da Inspeção do Trabalho, 2012).
- Riscos ergonómicos – baseiam-se na falta de adaptação dos postos de trabalho tendo em consideração o trabalhador e a tarefa realizada. Estes riscos podem provocar inúmeros distúrbios, nomeadamente a nível psicológico e a nível de lesões músculo-esqueléticas (Autoridade para as Condições de Trabalho, 2013).

No mundo laboral a identificação dos riscos nem sempre é facilmente perceptível, especialmente no que concerne à perceção de risco, que se baseia em dimensões sociais e culturais que vão além do indivíduo. O modo de pensamento, as crenças, os hábitos, as regras, as atitudes, os valores, o meio ambiente e inúmeros outros fatores são também condicionantes a nível da perceção dos riscos por parte dos indivíduos (Lima, 1998; Areosa, 2012; Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, 2012).

Apesar de toda a subjetividade que está associada à perceção do risco, torna-se cada vez mais pertinente a perceção que os trabalhadores apresentam sobre cada risco do seu posto de trabalho, podendo este fator ser determinante a nível dos comportamentos inseguros (Areosa, 2012).

Ao longo dos anos têm sido realizados diversos estudos, com a perspetiva de melhor compreender a temática da perceção de risco. Em 2001, Jan L. Hitchcock, analisou a diferença de perceção de risco a nível do género, concluindo que o mesmo é mais facilmente percecionado pelo género feminino (Hitchcock, 2001). Em 2008, foi testada a perceção de risco de 306 estivadores portuários temporários, sendo possível identificar

os riscos mais percebidos pelos trabalhadores, o que demonstrou que o ambiente de trabalho portuário é percebido pelos mesmos como uma atividade de risco (Soares et al., 2008). Em 2016, técnicos de projetos de construção, com personalidades bem diferenciadas, têm diferentes percepções dos níveis de risco e executam estratégias de controle de riscos bastante distintas. Esta pesquisa evidenciou que as características pessoais de cada indivíduo, mesmo a nível técnico, podem influenciar a percepção dos riscos e a respetiva tomada de decisão acerca dos mesmos (Wang et al., 2016). Mais recentemente foi avaliada a percepção de risco e os fatores que influenciam a mesma, em 376 trabalhadores da construção civil. Em conclusão, o estudo revelou que a percepção do risco pelos trabalhadores da construção civil é influenciada por vários fatores e que as condições de segurança dos trabalhadores das obras, é bastante deficiente (Chaswa et al., 2020).

2.3 Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho (LMERT)

As LMERT são, um problema a nível mundial, que afeta em primeiro lugar a saúde, mas também a condição económica e social. Influenciam todos os setores de atividade e repercutem-se independentemente do grau de desenvolvimento do país (Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, 2022).

A IGAS, define as LMERT como o conjunto de doenças, com carácter cumulativo, conseqüentes ou agravadas pelas tarefas laborais e que resultam de posturas inadequadas e sobre esforços, durante um longo período temporal, podendo ter efeitos adversos a nível dos sistemas muscular, esquelético e circulatório (Inspeção-Geral das Atividades em Saúde (IGAS), 2018).

Outros autores, definem as LMERT como doenças inflamatórias e degenerativas que ocorrem nos músculos, ossos e tecidos de conexão, como os tendões, cartilagens e estruturas nervosas e que resultam da atividade profissional (DÜNDAR AHİ & ŞİRZAI, 2021; Fontes et al., 2017).

As LMERT resultam de uma vasta combinação de fatores, entre os quais, os fatores físicos, incluindo movimentos repetitivos, sobre esforços e posturas inadequadas, bem como fatores ambientais ou organizacionais do local de trabalho, incluindo ritmo acelerados, longos períodos da jornada de trabalho e ausência de pausas. Neste ponto, devem ainda ser consideradas as características individuais de cada indivíduo, nas quais se incluem a idade, o peso, o género, entre outras. As características psicossociais, como os relacionamentos interpessoais nocivos e a falta de reconhecimento do trabalho realizado, também devem ser consideradas (Kok et al., 2019).

Villa-Forte (2023), aponta como principais sintomas das doenças músculo-esqueléticas, dor, fraqueza, rigidez, ruídos nas articulações e redução da amplitude dos movimentos. Refere ainda, que a inflamação relacionada com as doenças músculo-esqueléticas pode apresentar sintomas como dor, inchaço, sensação de queimadura, sensibilidade, perda de funções e vermelhidão da pele na região afetada.

A Direção Geral de Saúde (DGS) indica que os sintomas mais frequentes das LMERT são a dor, normalmente circunscrita a uma determinada área, mas com probabilidade de afetar outras zonas corporais; a sensação de dormência, na zona atingida e na proximidade da mesma; a sensação de peso; a fadiga ou desconforto e a sensação ou perda de força (Uva et al., 2008). A Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho indica que a prevalência das LMERT está diretamente associada aos elevados níveis de fadiga, ansiedade e a problemas de sono. As doenças músculo-esqueléticas e os problemas de saúde mental (stresse, depressão e ansiedade) são os problemas de saúde mais relevantes a nível dos trabalhadores da União Europeia e aqueles que podem provocar maior grau de absentéismo (Kok et al., 2019). É ainda indicado pela DGS que, na maior parte das situações, os sintomas surgem progressivamente e são mais evidentes em alturas de elevada exigência laboral e no final dos dias de trabalho. Estes sintomas podem tornar-se crónicos, no caso de persistir o contacto com os fatores de risco (Uva et al., 2008).

A prevalência das LMERT a nível mundial difere, devido à ampla diversidade das condições de trabalho (DÜNDAR AHİ & ŞİRZAI, 2021). Contudo, tem-se mantido alta

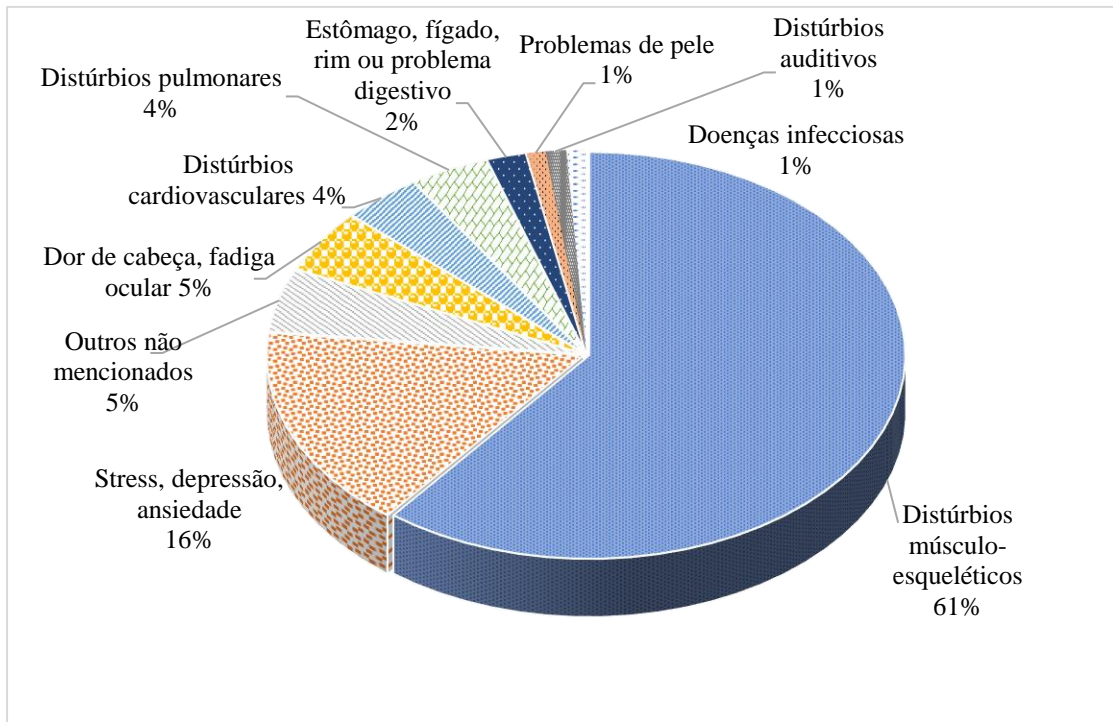
durante os últimos anos, apesar de todos os esforços para alterar este facto. O aumento da longevidade a nível do tempo de trabalho, tem provocado o aumento na prevalência das LMERT (Kloimuller, 2021).

A proporção de trabalhadores que refere sintomas de LMERT é extremamente variável a nível dos países membros, tal como a prevalência, que confere diferenças significativas. As lesões nas costas, membros superiores (MSs) e MIs são as mais referidas por trabalhadores dos setores da construção civil, abastecimento de águas e agricultura, silvicultura e pescas. Os setores que referem menor frequência neste tipo de lesões são os das atividades financeiras e de seguros, científicas e técnicas, educação, artes, entretenimento e recreação (Kok et al., 2019).

Foram verificados alguns estudos, a nível dos países da União Europeia que indicam a elevada repercussão que as LMERT têm a nível da economia dos países (Yelin & Callahan, 1995; Mock & Cherian, 2008; Kok et al., 2019). Neste sentido, tomou-se como exemplo a Alemanha que, em 2016, registou uma perda de produção de 17 200 milhões de euros devido a estas lesões (Kok et al., 2019).

Em 2013, tendo em consideração os trabalhadores que indicaram ter sofrido problemas de saúde relacionados com a sua atividade profissional, nos último 12 meses, 60% manifestaram queixas associadas às LMERT, evidenciando a prevalência das mesmas. De seguida foram indicadas as doenças do foro mental, como a ansiedade, a depressão e o stresse, com aproximadamente 16% (ver Figura 2.2).

Figura 2.2 - Percentagem de trabalhadores com problemas de saúde relacionados com o trabalho, por tipo de problema, 2013



Nota: Fonte - *European Agency for safety and Health at Work* (2019)

2.4 Riscos e LMERT associados ao Setor da Restauração, Hotelaria e Turismo

Pretende-se em seguida, identificar os principais riscos profissionais relacionados com o setor da restauração, hotelaria e turismo, foco deste estudo, seguindo-se a abordagem dos problemas de saúde com maior relevância, com destaque das LMERT.

2.4.1 Riscos no Setor

Como referido anteriormente, todos os locais de trabalho apresentam riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores, pelo que a implementação de meios de prevenção é emergente, baseada na análise metódica dos vários fatores intervenientes na atividade (Hulshof et al., 2021; Pega et al., 2022).

O setor da restauração, hotelaria e turismo, não sendo exceção ao apresentado, também implica diversos riscos para os trabalhadores.

São de seguida descritos os riscos laborais com maior predominância no setor da restauração, hotelaria e turismo (Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, 2008; Guerreiro, 2010; Sousa, 2011):

- Cortes, provocados por objetos cortantes, como facas, cutelos e tesouras;
- Queimaduras, devido ao contacto com superfícies quentes;
- Quedas, escorregadelas e tropeções, derivados de gorduras, saliências, obstáculos e humidade existente nos pavimentos;
- Riscos químicos, com origem na utilização inadequada de detergentes;
- Riscos biológicos, relacionados com a manipulação de alimentos e com a acumulação de bolores em ambientes húmidos;
- Exposição ao ruído, que reflete a utilização das máquinas e equipamentos utilizados e o próprio ambiente de trabalho;
- Exposição a ambientes quentes e frios, na entrada e saída de câmaras frigoríficas, despensas e nas cozinhas. Neste ponto, estão também consideradas as correntes de ar, que associadas às temperaturas mais baixas ou mais altas, são um fator relevante no desenvolvimento de doenças respiratórias;
- Riscos psicossociais, com especial ocorrência devido aos horários prolongados, ao trabalho por turnos, à dificuldade na conciliação entre a vida profissional e a vida pessoal, à diminuta formação profissional dos trabalhadores, à monotonia das tarefas executadas e à fonte de stresse;

- Riscos ergonómicos, resultantes da elevada exigência física do trabalho, da frequente movimentação manual de cargas, dos movimentos repetitivos e do trabalho contínuo em pé, muitas vezes associado a posturas estáticas.

Devem ser ainda considerados os riscos de incêndio, que têm especial significado nas cozinhas, onde são utilizados fogões e fornos a gás, são aquecidos óleos e utilizadas substâncias inflamáveis (Sousa, 2011). Os riscos elétricos, associados à má utilização dos equipamentos e à falta de manutenção da instalação elétrica, devem igualmente ser considerados (Sousa, 2011).

2.4.2 Problemas de Saúde

As doenças profissionais, são uma das principais origens do enorme sofrimento e de elevadas perdas a nível do trabalho. Estas doenças são anualmente responsáveis por seis vezes mais mortes do que as registadas nos acidentes de trabalho. Na realidade, tem-se verificado que as doenças profissionais são cada vez mais frequentes (Organização Internacional do Trabalho, 2013).

Os trabalhadores dos restaurantes estão expostos a várias doenças relacionadas com o trabalho, nomeadamente, doenças oncológicas, cardiovasculares, gastrointestinais e distúrbios musculoesqueléticos (Jahangiri et al., 2019).

A principal doença oncológica que afeta os trabalhadores da restauração é o cancro do pulmão, muitas vezes associado à inalação de gases e produtos tóxicos provenientes dos óleos alimentares e outros, e também ao elevado tabagismo, fator de risco presente nos trabalhadores deste setor (Wu-Williams et al., 1990; Andersen et al., 1999; Pukkala et al., 2009).

No que se refere às doenças cardiovasculares, foi revelada uma interligação com o consumo excessivo de sódio presente nas refeições consumidas, o qual tem implicações preponderantes na promoção da saúde destes trabalhadores, especialmente a nível do aumento da tensão arterial (Ma et al., 2014). Outro fator de relevância nesta matéria, é o

trabalho por turnos, que pode aumentar não só o risco de doenças cardiovasculares, mas também de doenças gastrointestinais (Burke et al., 2012).

A prevalência e os fatores de risco de LMERT na indústria da restauração são uma realidade atual, que condiciona a qualidade de vida dos trabalhadores que laboram neste ramo de atividade. Os principais fatores de risco que impulsionam o aparecimento destas doenças prendem-se com as exigências físicas do trabalho, tais como, posturas de trabalho inadequadas, movimentação de materiais pesados, movimentos repetidos e trabalho contínuo em pé (Xu et al., 2013; Elsayed, 2017; Shakya & Shrestha, 2018).

A notificação das doenças profissionais, varia muito, tendo em consideração o tipo e as tendências. Em 2010, a China efetuou a comunicação de 27 240 casos de doenças profissionais, sendo 23 812 consequentes da exposição a poeiras. Na Argentina, também em 2010, foram notificados 22 013 casos de doenças profissionais, incidindo as LMERT e as doenças respiratórias como as mais frequentes. No ano de 2011, o Japão comunicou na totalidade 7 779 casos de doenças profissionais, referenciando especialmente as lombalgias e as pneumoconioses. No Reino Unido foram identificados 5 920 casos de doenças profissionais, em 2011, estando a pneumoconiose, o mesotelioma difuso e a osteoartrose no topo da tabela (Organização Internacional do Trabalho, 2013).

A nível dos 27 países da União Europeia, as doenças profissionais mais comuns são as LMERT, nomeadamente a síndrome do túnel cárpico. As Estatísticas Europeias de Doenças Profissionais, indicam as LMERT com uma representação de 59% do total das doenças referenciadas, em 2005 (Organização Internacional do Trabalho, 2013).

Existem evidências de dados mecanísticos e humanos que sugerem que a exposição profissional a riscos ergonómicos pode provocar no trabalhador diversas LMERT (Hulshof et al., 2021).

As doenças profissionais incutem aos trabalhadores, às empresas e à sociedade custos extremamente elevados, que podem levar à pobreza, à redução da produtividade, à

diminuição da capacidade para a execução das tarefas profissionais e aos exagerados gastos a nível da saúde (Organização Internacional do Trabalho, 2013).

2.4.3 LMERT

Sendo o setor da restauração, hotelaria e turismo um dos setores de maior destaque a nível de empregabilidade na região do Algarve, torna-se pertinente a realização de um estudo mais aprofundado no que diz respeito às LMERT dos trabalhadores a laborar nesta área de atividade.

Estes trabalhadores, especificamente os trabalhadores de restaurantes, estão sujeitos a diversos riscos, como os que dão origem às LMERT. Contudo, atualmente existem poucos estudos nesta área, facto que se deve, na maioria, à dificuldade no recrutamento de trabalhadores do setor e à alta rotatividade dos mesmos (Laperrière et al., 2017).

Em 2021, Tegenu et. al. realizaram, na Etiópia, um estudo com 633 participantes trabalhadores na área da restauração, tendo concluído que os trabalhadores com idade acima de 30 anos, baixo nível de escolaridade e insatisfação com o trabalho apresentaram relação positiva com a elevada prevalência das LMERT. Concluíram ainda que a prevalência das LMERT nos trabalhadores da restauração é alta (Tegenu et al., 2021).

No Brasil, foi aplicado o questionário nórdico para identificação de lesões músculo-esqueléticas (*Nordic Musculoskeletal Questionnaire – NMQ*) a 87 trabalhadores de quatro restaurantes universitários. Este estudo revelou a presença de sintomas de LMERT, nos últimos doze meses, evidenciando que a maior prevalência detetada foi nos ombros, na parte inferior das costas, nos tornozelos ou pés, e na região temporal. Considerando o conjunto das lesões indicadas, 91,9% dos indivíduos refere lesões nos MIs (coxa, joelho, perna, tornozelo), seguida das lesões do pescoço, ombros e zona escapular (81,6%) e 47,1% refere lesões das extremidades superiores distais (cotovelo, antebraço, punho, mãos) (Monteiro et al., 2021).

De acordo com DÜNDAR AHİ & ŞİRZAİ (2021), a maioria dos estudos está relacionada com a região lombar, pescoço e MSs, havendo poucos estudos sobre a prevalência e os fatores de risco das LMERT dos MIs. Este facto, torna pertinente o estudo realizado.

3 Materiais e Métodos

3.1 Tipo de Estudo

Para o desenvolvimento da presente investigação foi desenhado um estudo observacional, do tipo analítico, transversal e correlacional.

3.2 Objetivos e Hipóteses do Estudo

A presente investigação tem como objetivo geral:

- Conhecer a prevalência das LMERT em trabalhadores do setor da restauração – de forma concreta com exercício profissional em Cozinha/Copa e Sala - e a sua correlação com variáveis sociodemográficas e de saúde, testes de aptidão funcional e de equilíbrio e alguns parâmetros estáticos e dinâmicos da marcha.

O objetivo geral referido está em articulação com um conjunto de objetivos específicos, definidos de seguida:

- Efetuar a caracterização da amostra a nível sociodemográfico;
- Efetuar a caracterização da amostra, considerando as variáveis relacionadas com a saúde;
- Comparar os postos de trabalho em análise considerando as variáveis sociodemográficas e as relacionadas com a saúde;
- Comparar os postos de trabalho relativamente à prevalência das LMERT e de acordo com as variáveis descritas no questionário nórdico;
- Comparar os postos de trabalho tendo em consideração o desempenho nas variáveis dos testes de aptidão e equilíbrio;
- Comparar os postos de trabalho tendo como base as variáveis estáticas e dinâmicas da marcha em análise;

- Determinar a correlação entre a prevalência dos sintomas das LMERT ao nível da coluna lombar e MIs e as variáveis sociodemográficas, comparando os dois postos de trabalho em análise;
- Determinar a correlação entre a prevalência dos sintomas das LMERT ao nível da coluna lombar e MIs e as variáveis de saúde, comparando os dois postos de trabalho em análise;
- Determinar a correlação entre a prevalência dos sintomas das LMERT ao nível da coluna lombar e MIs e o desempenho nos testes de aptidão e equilíbrio, comparando os dois postos de trabalho em análise;
- Determinar a correlação entre a prevalência dos sintomas das LMERT ao nível da coluna lombar e MIs e as variáveis estáticas e dinâmicas da marcha, comparando os dois postos de trabalho em análise.

De acordo com os objetivos definidos, foram definidas as seguintes hipóteses:

H1: Existem diferenças na caracterização relativa às variáveis sociodemográficas e de saúde entre os dois postos de trabalho em análise;

H2: Existem diferenças na prevalência das LMERT entre os dois postos de trabalho em análise;

H3: Existem diferenças no desempenho dos testes de aptidão funcional e de equilíbrio entre os dois postos de trabalho em análise;

H4: Existem diferenças no desempenho das variáveis estáticas e dinâmicas relacionadas com o padrão da marcha entre os dois postos de trabalho em análise;

H5: A prevalência dos sintomas das LMERT ao nível da coluna lombar e MIs relaciona-se com variáveis sociodemográficas, com variáveis de saúde, com o desempenho de testes de aptidão funcional e de equilíbrio e com o desempenho das variáveis estáticas e dinâmicas relacionadas com o padrão da marcha, comparando os dois postos de trabalho em análise.

3.3 Meio do Estudo

O levantamento dos dados foi efetuado em dois restaurantes localizados na praia de Faro, pertencentes à empresa Dunas e Corais, Lda., nos quais trabalham aproximadamente 50 funcionários. Estes restaurantes apresentam vista para a ria e para o mar e servem refeições e petiscos durante todo ao ano, das 09:30 às 00:00. De acordo com os proprietários, a filosofia do Bel'mare é apresentar ao cliente tapas e pratos principais, com o objetivo de partilhar e do Sal'mare ser um espaço fresco, leve e descontraído durante o dia e inovador, irreverente e acolhedor ao pôr do sol.

Os dados foram ainda recolhidos no Restaurante Universitário (RU) e em dois bares universitários subcontratados pela Universidade do Algarve, todos situados no *campus* universitário de Gambelas.

3.4 Definição da População e Amostra

O estudo tem como base a população de trabalhadores do setor da restauração, hotelaria e turismo a laborar na região do Algarve, mais especificamente os trabalhadores de restaurantes. O critério de inclusão relativamente à amostra teve em conta o posto de trabalho, concretamente o exercício profissional ao nível da Cozinha/Copa e ao nível da Sala de Refeições.

O método de amostragem foi não probabilístico, do tipo amostra acidental, tendo em conta a disponibilidade das empresas/respondentes, conforme é explicado no desenho da investigação e da qual resultou um recrutamento sequencial de 50 indivíduos.

Os dados foram recolhidos entre os dias 18 de maio e 28 de junho de 2023.

3.5 Metodologia e Recolha de Dados

Para a realização deste estudo foram utilizados dois questionários: um questionário para identificação das características sociodemográficas e de saúde e o questionário nórdico (Anexo I).

Através do questionário para identificação das características sociodemográficas e de saúde da amostra pretendeu-se avaliar as variáveis constantes na Tabela 3.1:

Tabela 3.1 - Características sociodemográficas e de saúde da amostra

Domínio da variável	Variável	Unidades	Tipo de variável
Características sociodemográficas	Idade	Anos	Numérica / Ordinal
	Nacionalidade	-----	Nominal
	Género	-----	Nominal
	Estado civil	-----	Nominal
	Posto de trabalho		Nominal
	Exercício da atual função	Meses / Anos	Numérica
	Trabalho semanal	Horas	Numérica
	Trabalho por turnos	-----	Nominal – Sim/Não
	Manualidade	-----	Nominal
Características relacionadas com a saúde	IMC – Índice Massa Corporal	Kg/m ²	Numérica
	LMERT diagnosticadas	-----	Nominal – Sim/Não
	LMERT não relacionadas com a profissão	-----	Nominal – Sim/Não
	Problemas de saúde que não são LMERT	-----	Nominal – Sim/Não

Prática de exercício físico	-----	Nominal – Sim/Não
Quantidade de exercício físico	-----	Ordinal
Duração dos treinos	-----	Ordinal

Relativamente ao *NMQ*, o qual foi adaptado para Portugal em 2010 por Mesquita, Ribeiro e Moreira (Mesquita et al., 2010), tem como principal objetivo, o desenvolvimento de um conjunto de questões normalizadas, de modo a identificar os sintomas de LMERT (Serranheira et al., 2012).

Este questionário tem sido grandemente utilizado para avaliação das LMERT, destacando-se entre outros estudos, o realizado em trabalhadores de restaurantes universitários de Belo Horizonte (Brasil) (Monteiro et al., 2021) e o realizado em restaurantes de hotéis em Taiwan (Chyuan et al., 2004). O *NMQ* é constituído por três questões de escolha binária (sim ou não) (Serranheira et al., 2012), relacionadas com nove regiões corporais (pescoço, ombros, cotovelos, punhos/mãos, região torácica, região lombar, ancas/coxas, joelhos, tornozelos/pés) (Mesquita et al., 2010) e uma questão que avalia a intensidade da dor, numa escala visual numérica com limites entre 1 e 10.

O estudo foi ainda composto por testes de aptidão física e equilíbrio e uma componente na qual os participantes foram sujeitos a uma análise do padrão da marcha, com recurso a uma passadeira barométrica.

No que concerne aos testes de aptidão física e equilíbrio, foram efetuados os testes desenvolvidos por Rikli e Jones, em 1998, no centro de Ruby da Universidade de Fullerton no Estado da Califórnia (*Functional Fitness Test* - FFT), os quais permitem avaliar a resistência aeróbica, a força e resistência muscular, a flexibilidade corporal, a agilidade e o equilíbrio dinâmico (Rikly & Jones, 1999). Foram ainda selecionados itens da Escala de Equilíbrio de Fullerton (EEF), a qual foi inicialmente desenvolvida para

identificar mudanças a nível do equilíbrio (motor, sensorial, musculoesquelético, entre outros) considerando idosos com funcionalidade ativa. Esta bateria de exercícios visa especialmente avaliar deficiências ao nível do equilíbrio, força muscular, resistência e marcha (Rose et al., 2006).

Da bateria de testes existentes foram escolhidos os seguintes, tendo em consideração a sua aplicabilidade no presente estudo:

Levantar e Sentar na Cadeira

O teste que implica levantar e sentar na cadeira, o máximo de vezes, durante 30 segundos, pretende avaliar a força dos MIs, sem a utilização dos MSs (Rikly & Jones, 1999; Adamo et al., 2015). Para efetuar esta avaliação foi necessária a utilização de um cronómetro e uma cadeira com encosto e sem apoio de braços, a qual foi colocada contra a parede tendo em consideração a segurança do utilizador.

Este teste teve início com os participantes sentados na cadeira, com as costas direitas e os pés totalmente apoiados no solo e afastados à largura dos ombros. Foi solicitado aos participantes a colocação de um pé ligeiramente avançado em relação ao outro para manter o equilíbrio e o cruzamento dos MSs, contra o peito. Após a preparação, iniciou-se o tempo de execução do teste, incentivando o participante a executar o máximo de repetições possíveis, mantendo a postura correta.

Foi registado o número total de posições efetuadas corretamente, nos 30 segundos, incluindo o último “Levantar e Sentar”, mesmo que este não tenha sido concluído na totalidade.

Sentado e Alcançar

O objetivo do teste foi avaliar a flexibilidade dos MIs (Rikly & Jones, 1999). Neste sentido foi solicitado aos participantes que se sentassem no solo com as pernas devidamente estendidas, os calcanhares assentes no chão e os pés efetuando um ângulo de aproximadamente 90°. Os participantes foram encorajados a fletir o tronco para a frente, mantendo a coluna direita e deslizando a mão no sentido do pé, nunca atingindo o limite da dor.

Para a execução deste teste foi utilizado um tapete de ginástica e uma régua, sendo as medições efetuadas tendo em consideração a distância entre o hálux e o 3.º dedo da mão. Quando o participante ultrapassou o dedo do pé, o valor foi registado como positivo, inversamente, quando os dedos da mão não chegaram ao pé, o valor foi registado como negativo.

Transposição do Banco

O objetivo deste teste foi avaliar a capacidade de controlo do centro de gravidade em situações dinâmicas e medir a força e o controlo dos MIs (Baptista & Sardinha, 2005). Para o desenvolvimento deste teste foi necessário um banco (tipo degrau), com aproximadamente 15 cm de altura.

Foi solicitado aos participantes que, primeiramente utilizando o MI dominante como perna de apoio, transpusessem o banco com a perna contrária. Posteriormente, os participantes efetuaram o mesmo movimento com o membro não dominante.

Neste teste a classificação utilizada apresentou os seguintes níveis (Rose et al., 2006):

- 0 - Incapaz de colocar o apoio no banco sem perda de equilíbrio ou sem ajuda.
- 1 - Capaz de colocar o apoio no banco com o MI dominante, mas realiza interrupções em ambas as direções.
- 2 - Capaz de colocar o apoio no banco com MI dominante, mas realiza interrupções apenas em uma direção.

3 - Capaz de realizar a movimentação, mas requer supervisão próxima numa ou em ambas as direções.

4 - Capaz de realizar a movimentação em segurança e sem ajuda em ambas as direções.

Equilíbrio Unipedal

O objetivo deste teste foi avaliar a capacidade de manter o equilíbrio estático, sobre um apoio (Baptista & Sardinha, 2005). Neste sentido, foi solicitado aos participantes para cruzarem os braços na zona do peito e elevarem o MI dominante, sem tocarem na outra perna, durante um período máximo de 20 segundos (Rose et al., 2006).

Na classificação deste teste foram considerados os seguintes níveis (Rose et al., 2006):

0 - Incapaz de tentar ou necessita de ajuda para prevenir a queda.

1 – Capaz de elevar o MI sem ajuda, mas incapaz de manter a posição mais de 5 seg. (≤ 5 s).

2 – Capaz de elevar o MI sem ajuda e mantém a posição mais de 5 mas ≤ 12 seg.

3 – Capaz de elevar o MI sem ajuda e de manter a posição mais de 12 mas ≤ 20 seg.

4 – Capaz de elevar o MI sem ajuda e de manter a posição por 20 seg.

Equilíbrio na Superfície de espuma

Neste teste foi avaliada a capacidade dos participantes em manterem o equilíbrio estático, com os dois MIs assentes sobre uma superfície de espuma e com os olhos fechados (Baptista & Sardinha, 2005). Desta forma, foi solicitado aos participantes subirem para uma superfície de espuma, cruzarem os braços na zona do peito e manterem os olhos fechados durante um tempo máximo de 20 segundos (Rose et al., 2006).

Para a classificação do teste foram tidos em consideração os seguintes níveis (Rose et al., 2006):

0 - Incapaz de realizar e manter a posição na superfície sem ajuda e de manter os olhos fechados.

1 – Capaz de realizar e manter a posição na superfície, mas incapaz ou pouco disposto a fechar os olhos.

2 – Capaz de realizar e manter a posição na superfície, com os olhos fechados durante ≤ 10 seg.

3 – Capaz de realizar e manter a posição na superfície, com os olhos fechados durante >10 e < 20 seg.

4 – Capaz de realizar e manter a posição na superfície, com os olhos fechados durante 20 seg.

A bateria de teste realizados foram antecedidos por uma demonstração, realizada pelo avaliador e foi dada oportunidade aos participantes para efetuarem dois ensaios, visando uma execução correta dos mesmos.

Os resultados dos testes apresentados foram registados no documento constante no Anexo II.

Por fim, foi realizada uma análise do padrão da marcha, com recurso a uma passadeira barométrica, marca SENSORMEDICA, modelo RUNTIME 120, com as seguintes dimensões: 206,5x89x157cm e com peso de 130 Kg. Este equipamento funciona com uma fonte de alimentação de 220v e possui uma potência do motor de 2,5cv. Está ainda, munida de sensores resistivos, revestidos em ouro de 24K, com borracha condutora. A temperatura operacional do equipamento encontra-se entre os 0 e os 55°C e a pressão máxima é de 150 N/cm². Pode chegar aos 22 Km/h de velocidade, iniciando nos 0 Km/h e aumentando 0.1 Km/h de cada vez. O sistema possui ainda ligação a câmaras de alta velocidade: 720P-120 FPS (Sensor Medical, 2020).

A passadeira utiliza o *software freeStep V2*, com ligação por *USB 2.0*, no qual foram inicialmente introduzidos os parâmetros dos participantes, nomeadamente, o género, a idade, a altura e o peso de cada indivíduo. Este programa informático foi concebido para estudar mais aprofundadamente a baropodometria, que avalia quantitativamente o

funcionamento do pé através da medição da pressão plantar na marcha (Bacha et al., 2015), a estabilometria, que avalia o equilíbrio postural (Mello et al., 2006), a postura e a biomecânica do movimento (Sensor Medical, 2020). O referido *software* permite extrair *outputs* de acordo com as variáveis escolhidas, cujos exemplos ligados à presente investigação são colocados no Anexo III.

A pressão plantar fornecida à plataforma dá indicações acerca da função do pé e do tornozelo durante a posição estática e a posição dinâmica (marcha) (Booth et al., 2019). Estes dados são extremamente importantes na avaliação de pacientes, por exemplo com diabetes e neuropatia periférica, contudo são também muito utilizados para ajudar a determinar e evidenciar os sintomas de LMERT (Orlin & McPoil, 2000).

Foram utilizados valores de velocidade da marcha, tendo em consideração os valores de referência para velocidade de marcha confortável indicados no estudo de *Richard W. Bohannon*, como mostra a tabela seguinte (Bohannon, 1997).

Tabela 3.2 - Velocidade Confortável da Marcha por Faixa Etária

Faixa Etária	Velocidade de marcha confortável (m/s)	
	Homens	Mulheres
Até 30	1,393	1,407
31 - 40	1,458	1,415
41 - 50	1,462	1,391
51 - 60	1,393	1,395

Nota: Bohannon (1997)

As variáveis em estudo foram as constantes na Tabela 3.3:

Tabela 3.3 - Variáveis Estáticas e Dinâmicas da Marcha

Análise Estática	Análise Dinâmica
Superfície Plantar do Pé Esquerdo (cm ²)	Comprimento do Passo do Pé Esquerdo (cm)
Superfície Plantar do Pé Direito (cm ²)	Comprimento do Passo do Pé Direito (cm)
% Carga Total do Pé Esquerdo (Kg)	Superfície Plantar do Pé Esquerdo (cm ²)
% Carga Total do Pé Direito (Kg)	Superfície Plantar do Pé Direito (cm ²)
Pressão Total Máxima do Pé Esquerdo (Kg/cm ²)	Pressão Máxima do Pé Esquerdo (Kg/cm ²)
Pressão Total Máxima do Pé Esquerdo (Kg/cm ²)	Pressão Máxima do Pé Direito (Kg/cm ²)
Pressão Total Média do Pé Esquerdo (Kg/cm ²)	Pressão Média do Pé Esquerdo (Kg/cm ²)
Pressão Total Média do Pé Direito (Kg/cm ²)	Pressão Média do Pé Direito (Kg/cm ²)

3.6 Desenho da Investigação

Este estudo e todos os instrumentos associados foram submetidos à aprovação, do Conselho Técnico-Científico (CTC), do Instituto Superior de Engenharia (ISE) da Universidade do Algarve, tendo sido aprovados a 29 de março de 2023, conforme Anexo IV.

A amostra foi recolhida nos cinco restaurantes indicados anteriormente, dois dos quais sites na praia de Faro e os outros três no *campus* universitário das Gambelas, da Universidade do Algarve. Os dois primeiros pertencentes à empresa Dunas e Corais, Lda., outro designado por Restaurante Universitário e por fim os bares localizados nos edifícios 2 e 8. Esta colaboração foi solicitada por escrito, como indicado no Anexo V.

Os participantes foram voluntários, não remunerados e declararam a sua aceitação através do preenchimento do Consentimento Informado (Anexo VI), de acordo com a Declaração de Helsínquia dos direitos fundamentais das pessoas. Foi assegurado a todos os participantes o anonimato e a confidencialidade relativos aos dados recolhidos e garantido que os mesmos só serão utilizados para o fim a que se destinava esta investigação.

A recolha dos dados, ou seja, a aplicação dos questionários, dos testes de aptidão física e equilíbrio e da análise da marcha, com recurso à passadeira barométrica, foram maioritariamente efetuados em dois momentos distintos. Primeiramente os participantes preencheram os questionários, foram pesados e medidos e posteriormente foram sujeitos aos testes de desempenho motor.

Os participantes preencheram os questionários a caneta e em papel.

Posteriormente foram efetuados os testes de aptidão e de equilíbrio e a análise estática e dinâmica do padrão da marcha, ambos realizados no Ginásio de Fisioterapia da Escola Superior de Saúde, Edifício J26, da Universidade do Algarve no *Campus* de Gambelas, em Faro.

Tanto os testes de aptidão e equilíbrio, quanto a análise do padrão da marcha na passadeira barométrica foram efetuadas com os participantes descalços.

3.7 Métodos de Análise Estatística

Após a recolha dos dados, estes foram introduzidos numa matriz informática, no programa estatístico Statistical Package for the Social Science (SPSS), versão 29.0 para Windows.

Foi considerado o nível de significância de 5% em todas as análises inferenciais.

Qualquer valor de probabilidade $p \leq 0,05$ representou o que se considera como diferença estatisticamente significativa, nas análises comparativas entre os grupos de interesse.

Análise Descritiva

Para a estatística descritiva das variáveis categóricas calcularam-se frequências absolutas e relativas, enquanto para as variáveis numéricas, determinou-se a média, o desvio padrão (dp) e os valores máximos e mínimos.

Para a análise inferencial testou-se a normalidade das variáveis através do teste de Shapiro Wilk e de acordo com os resultados e a tipologia da variável aplicaram-se testes paramétricos ou não paramétricos.

Análise Inferencial

Foram efetuadas análises comparativas dos dois grupos em análise, face às diferentes variáveis do estudo.

As análises comparativas entre dois grupos envolveram testes de Wilcoxon para variáveis categóricas e testes T-Student para amostras independentes para as variáveis numéricas. Os resultados destas últimas foram confirmados, sempre que se justificou, com testes de Mann-Whitney.

Para a correlação entre variáveis utilizaram-se os testes de Spearman e de Pearson de acordo com a tipologia das variáveis em análise.

3.8 Limitações da Investigação

No decorrer da investigação foram detetadas algumas limitações a considerar. Primeiramente, deve ser realçado o facto de não existirem praticamente estudos nesta área, acabando por dificultar a fundamentação dos resultados obtidos, sendo necessário recorrer a estudos com características semelhantes, para efetuar a fundamentação dos

resultados. Por outro lado, o diminuto número de participantes, a recolha da amostra localizada numa zona específica do Algarve e a natureza dos dados não probabilística invalidam que a amostra seja significativa da população, não sendo possível extrapolar os resultados. Finalmente, deve também ser apontado como limitação o facto, de alguns dos testes de aptidão e equilíbrio aplicados estarem mais vocacionados para populações idosas, precipitando para resultados sobrevalorizados (*ceilling effect*).

4 Resultados

4.1 Caraterização da Amostra

4.1.1 Caraterização Global Sociodemográfica

A amostra foi constituída por 50 participantes cuja média de idade foi de $30,4 \pm 11,1$ anos (limites entre os 17 e os 57 anos), dos quais 24 (48%) era do género feminino.

Relativamente ao estado civil, 43 (86%) revelaram não possuir/viver com companheiro(a), sendo que no que respeita à nacionalidade 33 (66%) eram portugueses. A manualidade apresentou a seguinte distribuição: 37 (74%) eram dextros, 7 (14%) sinistros e 6 (12%) ambidextros.

A distribuição pelo posto de trabalho foi de 27 (54%) a exercer funções ao nível da Cozinha/Copa e 23 (46%) a exercer serviço em Sala. De forma global o trabalho por turnos era exercido por 23 (46%) dos respondentes, sendo que os restantes 27 (54%), não efetuavam trabalho por turnos.

O tempo médio em meses no exercício profissional foi de $62,0 \pm 96,6$ meses [limites entre 1 e 468 meses (39 anos)], enquanto o número de horas de trabalho semanal era de $43,2 \pm 7,5$ horas (limites entre 25 e 65 horas).

4.1.2 Caraterização Global das Variáveis relacionadas com a Saúde

O valor médio do IMC revelou ser de $25,0 \pm 5,3$ (limites entre 17,6 e 42,8).

14 (28%) dos participantes revelaram “ter algum problema músculo-esquelético diagnosticado à presente data”, cuja distribuição por condição foi a seguinte: 6 (42,9%) escoliose; 4 (28,6%) lombalgia; 3 (21,4%) fraturas/lesões no MS e 1 (7,1%) fraturas/lesões no MI.

Relativamente à questão "tem algum problema de saúde, não relacionado com a prática da sua profissão, que lhe cause dor muscular ou óssea frequente?", 12 (24%) responderam afirmativamente, sendo a sua distribuição por condição: 3 (25%) para fraturas/lesões no MI; 3 (25%) cansaço muscular; 2 (16,7%) para lombalgia e com a mesma distribuição 1 (8,3%) para escoliose, fraturas/lesões no MS, cervicalgia e fibromialgia.

Por fim, à questão "tem algum problema de saúde, que não esteja relacionado com a dor muscular ou óssea?", 7 (14%) manifestaram sintomatologia, cuja distribuição por patologia foi a seguinte: 3 (42,9%) para alergias/asma; 2 (28,6%) problemas hormonais e hipercolesterolemia e transtorno de ansiedade, ambos com 1 (14,3%).

Enquanto variável relacionada com a saúde, foram questionadas aos participantes três questões relativas à prática de atividade física. Foram 29 (58%) os participantes a responderem que praticavam regularmente atividade física. As respostas às questões "quantas vezes por semana" e "durante quanto tempo por treino", apresentam-se nas Tabelas 4.1 e 4.2.

Tabela 4.1 - Distribuição da amostra relativamente à prática de atividade física "quantas vezes por semana"

Respondentes (n=29; 58%)	
	n (%)
2 vezes/semana	6 (20,7%)
3 vezes/semana	11 (37,9%)
4 vezes/semana	3 (10,3%)
5 vezes/semana	9 (31,0%)

Tabela 4.2 - Distribuição da amostra relativamente à prática de atividade física “quanto tempo por treino”

Respondentes (n=29; 58%)	
	n (%)
35-45 min/treino	7 (24,1%)
1 h/treino	12 (41,4%)
1:30/treino	8 (27,6%)
2 h/treino	2 (6,9%)

4.1.3 Comparação entre os dois tipos de Postos de Trabalho, relativamente a algumas Variáveis Sociodemográficas e de Saúde

Tendo em conta que um dos objetivos da investigação visa comparar os participantes relativamente ao seu posto de trabalho, analisaram-se algumas variáveis de caracterização que possam posteriormente explicar os resultados face à prevalência das LMERT, cuja análise se apresenta na Tabela 4.3. Foram encontradas diferenças significativas na idade ($p=0,004$) e no número de horas de trabalho/semana ($p=0,003$), cujos valores médios mais elevados corresponderam ao grupo Cozinha/Copa. No que respeita ao estado civil o grupo Sala, apresentou uma prevalência superior na opção “Só” ($p=0,009$).

Tabela 4.3 - Comparação entre as subamostras relativamente a algumas variáveis sociodemográficas e de saúde

	Cozinha/Copa n=27 (54%)	Sala n=23 (46%)	p-value
m±dp			
Idade	34,2±10,6 [23-54]	26,0±10,2 [17-57]	0,004
Tempo médio no exercício profissional	70,6±95,3 [1-288]	52,0±99,2 [1-468]	0,251
Número de horas de trabalho semanal	45,8±7,9 [40-65]	40,1±5,8 [25-54]	0,003
IMC	25,4±4,9 [17,6-37,6]	24,7±5,8 [18,0-42,8]	0,322
n (%)			
Género (M:H)	15 (55,6%):12 (44,4%)	9 (39,1%):14 (60,9%)	0,251
Estado Civil [Só:Com Companheiro(a)]	20 (74,1%):7 (25,9%)	23 (100%):0 (0,0%)	0,009
Presença de problema ME diagnosticado à presente data	6 (22,2%):21 (77,8%)	8 (34,8%):15 (65,2%)	0,329
Presença de problema de saúde não relacionado com a prática da profissão	5 (18,5%):22 (81,5%)	7 (30,4%):16 (69,6%)	0,330
Presença de problema de saúde não relacionado com a dor muscular ou óssea	4 (14,8%):23 (85,2%)	3 (13,0%):20 (87,0%)	0,859
Prática regular de atividade física	14 (51,9%):13 (48,1%)	15 (65,2%):8 (34,8%)	0,345

4.1.4 Comparação entre os dois tipos de Postos de Trabalho, relativamente às Variáveis do *NMQ*

Tendo em conta que um dos objetivos da investigação visa comparar a prevalência das LMERT dos constituintes da amostra face ao seu posto de trabalho, apresenta-se a sua análise nas Tabelas 4.4, 4.5, 4.6 e 4.7. Só foram encontradas diferenças significativas na variável “intensidade da dor” nos segmentos corporais lombar ($p=0,032$); joelhos ($p=0,014$) e tornozelos/pés ($p=0,041$), sendo que em todas as respostas o grupo Cozinha/Copa manifestou valores mais elevados de dor.

Tabela 4.4 - Presença de problemas (dor, desconforto ou dormência) por região corporal nos últimos 12 meses

	Cozinha/Copa n=27 (54%)	Sala n=23 (46%)	p-value
Pescoço	11 (40,7%)	12 (52,2%)	0,424
Ombro dtr.	3 (11,1%)	2 (8,7%)	0,484
Ombro esq.	1 (3,7%)	5 (21,7%)	
Ambos Ombros	4 (14,8%)	2 (8,7%)	
Cotovelo dtr.	1 (3,7%)	0 (0%)	0,653
Cotovelo esq.	0 (0%)	1 (4,3%)	
Ambos Cotovelos	1 (3,7%)	0 (0%)	
Punhos/Mãos dtr.	0 (0%)	1 (4,3%)	0,732
Punhos/Mãos esq.	2 (7,4%)	1 (4,3%)	
Ambos Punhos/Mãos	5 (18,5%)	3 (13,0%)	
Região Torácica	2 (7,4%)	2 (8,7%)	0,868
Região Lombar	12 (44,4%)	13 (56,5%)	0,399
Ancas/Coxas	3 (11,1%)	1 (4,3%)	0,384
Joelhos	10 (37,0%)	9 (39,1%)	0,880
Tornozelos/Pés	7 (25,9%)	10 (43,5%)	0,196

Tabela 4.5 - Presença de problemas que impediram as atividades normais por região corporal nos últimos 12 meses

	Cozinha/Copa n=27 (54%)	Sala n=23 (46%)	p-value
Pescoço	3 (11,1%)	4 (17,4%)	0,528
Ombro dtr.	2 (7,4%)	2 (8,7%)	0,836
Ombro esq.	0 (0%)	1 (4,3%)	
Ambos Ombros	1 (3,7%)	0 (0%)	
Cotovelo dtr.	1 (3,7%)	0 (0%)	0,356
Cotovelo esq.	0 (0%)	0 (0%)	
Ambos Cotovelos	0 (0%)	0 (0%)	
Punhos/Mãos dtr.	0 (0%)	1 (4,3%)	0,806
Punhos/Mãos esq.	2 (7,4%)	0 (0%)	
Ambos Punhos/Mãos	2 (7,4%)	3 (13,0%)	
Região Torácica	0 (0%)	0 (0%)	---
Região Lombar	6 (22,2%)	5 (21,7%)	0,968
Ancas/Coxas	2 (7,4%)	0 (0%)	0,187
Joelhos	5 (18,5%)	2 (8,7%)	0,323
Tornozelos/Pés	3 (11,1%)	4 (17,4%)	0,529

Tabela 4.6 - Presença de problemas por região corporal nos últimos 7 dias

	Cozinha/Copa n=27 (54%)	Sala n=23 (46%)	p-value
PESCOÇO	6 (22,2%)	5 (21,7%)	0,968
Ombro dtr.	2 (7,4%)	3 (13,0%)	0,779
Ombro esq.	1 (3,7%)	1 (4,3%)	
Ambos Ombros	2 (7,4%)	1 (4,3%)	
Cotovelo dtr.	1 (3,7%)	0 (0%)	0,356
Cotovelo esq.	0 (0%)	0 (0%)	
Ambos Cotovelos	0 (0%)	0 (0%)	
Punhos/Mãos dtr.	0 (0%)	1 (4,3%)	0,918
Punhos/Mãos esq.	2 (7,4%)	0 (0%)	
Ambos Punhos/Mãos	3 (11,1%)	3 (13,0%)	
Região Torácica	0 (0%)	1 (4,3%)	0,279
Região Lombar	9 (33,3%)	6 (26,1%)	0,581
Ancas/Coxas	2 (7,4%)	0 (0%)	0,187
Joelhos	5 (18,5%)	5 (21,7%)	0,779
Tornozelos/Pés	5 (18,5%)	8 (34,8%)	0,196

Tabela 4.7 - Caracterização da dor por região corporal

	Cozinha/Copa n=27 (54%)	Sala n=23 (46%)	p-value
Pescoço	5,6±2,0 [3-10]	4,5±1,6 [2-7]	0,072
Ombros	5,0±2,8 [1-10]	4,7±1,9 [2-7]	0,395
Cotovelos	7,0±1,4 [6-8]	5,0±0,0 [5-5]	0,227
Punhos/Mãos	5,7±1,9 [3-8]	6,2±2,2 [2-8]	0,350
Região Torácica	3,0±2,8 [1-5]	6,5±0,7 [6-7]	0,116
Região Lombar	7,1±2,1 [3-10]	5,7±1,4 [3-8]	0,032
Ancas/Coxas	6,7±1,5 [5-8]	3,0±0,0 [3-3]	0,087
Joelhos	6,0±2,5 [2-9]	3,8±1,3 [2-6]	0,014
Tornozelos/Pés	7,3±2,5 [2-10]	5,5±1,8 [4-9]	0,041

4.1.5 Comparação entre os dois tipos de Postos de Trabalho, relativamente às Variáveis dos Testes de Aptidão Física e Equilíbrio

Na Tabela 4.8 apresentam-se os resultados dos testes de aptidão e equilíbrio pelas duas subamostras em estudo, bem como a análise das respetivas diferenças. Observaram-se diferenças significativas nos testes “Levantar/Sentar da Cadeira” ($p=0,037$), com o

grupo Sala a pontuar mais positivamente e “Equilíbrio unipedal” ($p=0,049$), cuja melhor pontuação correspondeu ao grupo Cozinha/Copa.

Tabela 4.8 - Resultados dos testes de aptidão física e equilíbrio pelos dois tipos de postos de trabalho e respectivas diferenças

	Cozinha/Copa n=27 (54%)	Sala n=23 (46%)	p-value
m±dp			
Levantar/Sentar da Cadeira	11,0±1,6 [8-14]	11,8±1,6 [9-15]	0,037
Sentado e Alcançar	-2,1±9,6 [(-23)-16]	0,2±7,4 [(-13)-10]	0,171
n (%)			
Transposição do banco			
Pontuação 1	1 (3,7%)	0 (0%)	0,813
Pontuação 3	5 (18,5%)	6 (26,1%)	
Pontuação 4	21 (77,8%)	17 (73,9%)	
Equilíbrio unipedal			
Pontuação 1	1 (3,7%)	0 (0%)	0,049
Pontuação 2	0 (0%)	1 (4,3%)	
Pontuação 3	14 (51,9%)	5 (21,7%)	
Pontuação 4	12 (44,4%)	17 (73,9%)	
Equilíbrio na superfície de espuma			
Pontuação 2	1 (3,7%)	1 (4,3%)	0,186
Pontuação 3	7 (25,9%)	2 (8,7%)	
Pontuação 4	19 (70,4%)	20 (87,0%)	

4.1.6 Comparação entre os dois tipos de Postos de Trabalho, relativamente às Variáveis Estáticas e Dinâmicas da Marcha

Na Tabela 4.9 são apresentados os resultados relativos às variáveis estáticas e dinâmicas, distribuídas pelos dois postos de trabalho e a diferença verificada entre ambos. Observaram-se diferenças estatisticamente significativas entre as duas subamostras nas variáveis “Pressão Total Máxima_Análise Estática_Pé Esquerdo” ($p=0,026$), “Comprimento Passo_Análise Dinâmica_Pé Esquerdo” ($p=0,009$) e “Comprimento Passo_Análise Dinâmica_Pé Direito” ($p=0,037$), cujos valores se manifestaram sempre superiores no grupo que trabalha em Sala.

Tabela 4.9 - Resultados das variáveis estáticas e dinâmicas da marcha pelos dois tipos de postos de trabalho e respetivas diferenças

	Cozinha/Copa n=27 (54%)	Sala n=23 (46%)	p-value
Superfície Plantar_Análise Estática_Pé Esquerdo (cm ²)	153,7±33,6 [77,0-210,0]	151,7±33,2 [97,0-218,0]	0,418
Superfície Plantar_Análise Estática_Pé Direito (cm ²)	145,3±27,6 [94,0-184,0]	142,1±32,0 [87,0-209,0]	0,355
% Carga Total_Análise Estática_Pé Esquerdo (Kg)	50,8±4,0 [46,0-62,0]	50,5±3,0 [44,0-55,0]	0,360
% Carga Total_Análise Estática_Pé Direito (Kg)	49,2±4,0 [38,0-54,0]	49,5±3,0 [45,0-56,0]	0,360
Pressão Total Máxima_Análise Estática_Pé Esquerdo (Kg/cm ²)	0,5±0,1 [0,4-0,7]	0,5±0,1 [0,4-0,6]	0,098
Pressão Total Máxima_Análise Estática_Pé Direito (Kg/cm ²)	0,5±0,1 [0,4-0,7]	0,6±0,1 [0,4-0,7]	0,026
Pressão Total Média_Análise Estática_Pé Esquerdo (Kg/cm ²)	0,2±0,0 [0,2-0,3]	0,2±0,0 [0,2-0,3]	0,294
Pressão Total Média_Análise Estática_Pé Direito (Kg/cm ²)	0,2±0,0 [0,2-0,3]	0,3±0,0 [0,2-0,3]	0,106

Comprimento Passo_Análise Dinâmica_Pé Esquerdo (cm)	69,2±5,0 [51,5-76,8]	72,3±4,0 [63,6-77,9]	0,009
Comprimento Passo_Análise Dinâmica_Pé Direito (cm)	70,1±4,8 [55,8-76,8]	72,5±4,0 [64,5-79,8]	0,037
Superfície Plantar_Análise Dinâmica_Pé Esquerdo (cm ²)	122,4±54,0 [21,8-203,5]	127,1±50,9 [48,5-230,5]	0,378
Superfície Plantar_Análise Dinâmica_Pé Direito (cm ²)	138,5±51,9 [28,0-204,8]	138,6±44,9 [44,8-202,5]	0,497
Pressão Máxima_Análise Dinâmica_Pé Esquerdo (Kg/cm ²)	1,2±0,6 [0,6-3,2]	1,1±0,3 [0,6-1,8]	0,296
Pressão Máxima_Análise Dinâmica_Pé Direito (Kg/cm ²)	1,0±0,4 [0,6-2,1]	1,1±0,3 [0,6-1,9]	0,319
Pressão Média_Análise Dinâmica_Pé Esquerdo (Kg/cm ²)	1,1±0,5 [0,6-3,0]	0,9±0,2 [0,6-1,6]	0,130
Pressão Média_Análise Dinâmica_Pé Direito (Kg/cm ²)	0,9±0,3 [0,6-2,0]	1,0±0,3 [0,6-1,7]	0,429

4.2 Correlações

4.2.1 Correlação entre a Prevalência e Sintomatologia das LMERT e as Variáveis Sociodemográficas, por Posto de Trabalho

Na tabela 4.10 estão representados os resultados relativos à correlação entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis sociodemográficas, por posto de trabalho.

Relativamente à subamostra Cozinha/Copa foram observadas as seguintes correlações:

- A idade correlacionou-se com os problemas da região lombar ($p=0,014$) e com a dificuldade em efetuar as tarefas diárias ($p=0,006$), também devido a lombalgia,

tendo em consideração os últimos 12 meses. De referir ainda que a idade se correlacionou também com os problemas nas ancas, nos últimos 12 meses ($p=0,023$). Em todas as análises, o valor das correlações foi moderado positivo, com rho de Spearman a variar entre 0,463 (problemas nas ancas) e 0,516 (dificuldade em efetuar as tarefas diárias por dor lombar).

- O género apresentou correlação moderada negativa com os problemas dos joelhos, tendo como referência os últimos 7 dias ($p=0,027$; rho de Spearman=-0,426).
- O número de meses na função revelou correlação com os problemas dos joelhos, nos últimos 12 meses, cujo comportamento foi também moderado positivo ($p=0,010$; rho de Spearman=0,486).
- Por fim, o número de horas de trabalho por semana correlacionou-se de forma forte e positiva com a intensidade de dor nos joelhos ($p=0,013$; rho de Pearson=0,748).

No que concerne à subamostra Sala só se verificou correlação entre o número de meses na função e a sintomatologia dolorosa dos pés nos últimos 12 meses, sendo essa correlação moderadamente positiva ($p=0,021$; rho de Spearman=0,477).

Tabela 4.10 - Correlação entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis sociodemográficas, por posto de trabalho

Variáveis	Idade	Género	Meses na Função	Horas Semana	Trabalho Turnos
Cozinha/Copa					
Lombar_12M_Dor	r=0,468¹; p=0,014	r=-0,350 ¹ ; p=0,074	r=0,246 ¹ ; p=0,217	r=0,290 ¹ ; p=0,142	r=0,017 ¹ ; p=0,933
Lombar_12M_Prob_Atividade	r=0,516¹; p=0,006	r=-0,120 ¹ ; p=0,553	r=0,276 ¹ ; p=0,163	r=0,158 ¹ ; p=0,431	r=-0,081 ¹ ; p=0,689
Lombar_7D_Prob	r=0,241 ¹ ; p=0,225	r=-0,158 ¹ ; p=0,431	r=0,239 ¹ ; p=0,230	r=0,134 ¹ ; p=0,505	r=0,213 ¹ ; p=0,286
Lombar_END	r=0,013 ¹ ; p=0,966	r=0,124 ¹ ; p=0,687	r=0,335 ² ; p=0,263	r=-0,078 ² ; p=0,800	r=0,209 ¹ ; p=0,493

Ancas_12M_Dor	r=0,463¹⁾; p=0,023	r=-0,079 ¹⁾ ; p=0,695	r=0,076 ¹⁾ ; p=0,706	r=-0,008 ¹⁾ ; p=0,968	r=-0,053 ¹⁾ ; p=0,792
Ancas_12M_Prob_Atividade	r=0,296 ¹⁾ ; p=0,134	r=0,032 ¹⁾ ; p=0,876	r=-0,055 ¹⁾ ; p=0,786	r=-0,077 ¹⁾ ; p=0,702	r=0,053 ¹⁾ ; p=0,792
Ancas_7D_Prob	r=0,296 ¹⁾ ; p=0,134	r=0,032 ¹⁾ ; p=0,134	r=-0,055 ¹⁾ ; p=0,786	r=-0,077 ¹⁾ ; p=0,702	r=0,053 ¹⁾ ; p=0,792
Ancas_END	r=-0,866 ¹⁾ ; p=0,333	r=0,866 ¹⁾ ; p=0,333	r=-0,500 ²⁾ ; p=0,667	---	r=0,866 ¹⁾ ; p=0,333
Joelhos_12M_Dor	r=0,118 ¹⁾ ; p=0,559	r=-0,223 ¹⁾ ; p=0,264	r=0,486¹⁾; p=0,010	r=0,052 ¹⁾ ; p=0,795	r=-0,324 ¹⁾ ; p=0,099
Joelhos_12M_Prob_Atividade	r=0,073 ¹⁾ ; p=0,717	r=-0,235 ¹⁾ ; p=0,239	r=0,203 ¹⁾ ; p=0,309	r=0,033 ¹⁾ ; p=0,872	r=-0,201 ¹⁾ ; p=0,314
Joelhos_7D_Prob	r=0,073 ¹⁾ ; p=0,717	r=-0,426¹⁾; p=0,027	r=0,333 ¹⁾ ; p=0,090	r=0,267 ¹⁾ ; p=0,178	r=-0,201 ¹⁾ ; p=0,314
Joelhos_END	r=-0,073 ¹⁾ ; p=0,840	r=0,547 ¹⁾ ; p=0,102	r=0,272 ²⁾ ; p=0,448	r=0,748²⁾; p=0,013	r=0,106 ¹⁾ ; p=0,771
Pés_12M_Dor	r=0,206 ¹⁾ ; p=0,302	r=-0,019 ¹⁾ ; p=0,925	r=0,208 ¹⁾ ; p=0,299	r=0,110 ¹⁾ ; p=0,586	r=0,197 ¹⁾ ; p=0,323
Pés_12M_Prob_Atividade	r=-0,156 ¹⁾ ; p=0,436	r=0,158 ¹⁾ ; p=0,431	r=0,122 ¹⁾ ; p=0,545	r=-0,008 ¹⁾ ; p=0,968	r=0,187 ¹⁾ ; p=0,351
Pés_7D_Prob	r=-0,060 ¹⁾ ; p=0,767	r=-0,235 ¹⁾ ; p=0,239	r=0,296 ¹⁾ ; p=0,134	r=0,319 ¹⁾ ; p=0,105	r=0,187 ¹⁾ ; p=0,351
Pés_END	r=-0,104 ¹⁾ ; p=0,806	r=-0,627 ¹⁾ ; p=0,096	r=0,502 ²⁾ ; p=0,205	r=0,679 ²⁾ ; p=0,064	r=-0,221 ¹⁾ ; p=0,599
Sala					
Lombar_12M_Dor	r=0,294 ¹⁾ ; p=0,173	r=0,195 ¹⁾ ; p=0,372	r=-0,013 ¹⁾ ; p=0,952	r=-0,296 ¹⁾ ; p=0,171	r=0,389 ¹⁾ ; p=0,066
Lombar_12M_Prob_Atividade	r=-0,059 ¹⁾ ; p=0,789	r=0,207 ¹⁾ ; p=0,344	r=0,040 ¹⁾ ; p=0,855	r=-0,042 ¹⁾ ; p=0,848	r=0,294 ¹⁾ ; p=0,174
Lombar_7D_Prob	r=0,332 ¹⁾ ; p=0,121	r=0,071 ¹⁾ ; p=0,749	r=-0,220 ¹⁾ ; p=0,314	r=-0,119 ¹⁾ ; p=0,588	r=0,172 ¹⁾ ; p=0,432
Lombar_END	r=0,348 ¹⁾ ; p=0,243	r=0,046 ¹⁾ ; p=0,883	r=0,327 ²⁾ ; p=0,275	r=0,075 ²⁾ ; p=0,807	r=-0,273 ¹⁾ ; p=0,366
Ancas_12M_Dor	r=0,060 ¹⁾ ; p=0,787	r=0,171 ¹⁾ ; p=0,435	r=0,147 ¹⁾ ; p=0,504	r=-0,034 ¹⁾ ; p=0,877	r=0,204 ¹⁾ ; p=0,792
Ancas_12M_Prob_Atividade	---	---	---	---	---

Ancas_7D_Prob	---	---	---	---	---
Ancas_END	---	---	---	---	---
Joelhos_12M_Dor	r=-0,199 ¹⁾ ; p=0,362	r=-0,087 ¹⁾ ; p=0,692	r=-0,034 ¹⁾ ; p=0,877	r=-0,200 ¹⁾ ; p=0,359	r=0,054 ¹⁾ ; p=0,806
Joelhos_12M_Prob_Atividade	r=0,345 ¹⁾ ; p=0,107	r=-0,069 ¹⁾ ; p=0,755	r=0,307 ¹⁾ ; p=0,154	r=0,012 ¹⁾ ; p=0,955	r=-0,322 ¹⁾ ; p=0,134
Joelhos_7D_Prob	r=0,118 ¹⁾ ; p=0,592	r=-0,009 ¹⁾ ; p=0,966	r=-0,121 ¹⁾ ; p=0,582	r=0,093 ¹⁾ ; p=0,673	r=-0,128 ¹⁾ ; p=0,559
Joelhos_END	r=-0,144 ¹⁾ ; p=0,712	r=0,045 ¹⁾ ; p=0,908	r=0,306 ²⁾ ; p=0,423	r=0,293 ²⁾ ; p=0,444	r=-0,526 ¹⁾ ; p=0,145
Pés_12M_Dor	r=0,221 ¹⁾ ; p=0,311	r=-0,375 ¹⁾ ; p=0,078	r=0,477¹⁾; p=0,021	r=-0,120 ¹⁾ ; p=0,586	r=0,137 ¹⁾ ; p=0,532
Pés_12M_Prob_Atividade	r=0,321 ¹⁾ ; p=0,136	r=-0,337 ¹⁾ ; p=0,116	r=0,342 ¹⁾ ; p=0,110	r=-0,028 ¹⁾ ; p=0,900	r=-0,250 ¹⁾ ; p=0,251
Pés_7D_Prob	r=0,179 ¹⁾ ; p=0,415	r=-0,350 ¹⁾ ; p=0,102	r=0,105 ¹⁾ ; p=0,634	r=0,081 ¹⁾ ; p=0,105	r=-0,032 ¹⁾ ; p=0,886
Pés_END	r=0,402 ¹⁾ ; p=0,221	r=-0,333 ¹⁾ ; p=0,317	r=0,437 ²⁾ ; p=0,179	r=-0,015 ²⁾ ; p=0,966	r=-0,272 ¹⁾ ; p=0,418

Nota: 1) Spearman Correlation; 2) Pearson Correlation

4.2.2 Correlação entre a Prevalência e Sintomatologia das LMERT e as Variáveis relacionadas com a Saúde, por Posto de Trabalho

Na tabela 4.11 apresentam-se os resultados referentes à correlação entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis relacionadas com a saúde, por posto de trabalho.

No que respeita aos indivíduos a laborar na Cozinha/Copa observaram-se as seguintes correlações:

- O IMC correlacionou-se com a dificuldade em efetuar as tarefas diárias, derivada de problemas lombares (p=0,045), tendo em consideração os últimos 12 meses e com a intensidade da dor (p=0,009), também a nível da região

lombar. No primeiro caso verificou-se uma correlação fraca negativa (rho de Spearman=-0,389) enquanto no segundo caso a correlação foi moderada e também negativa (rho de Pearson=-0,694).

- Relativamente aos problemas de saúde, não relacionados com a prática da profissão, que causam dor muscular ou óssea frequente foram verificadas as seguintes correlações: impedimento na realização das atividades por dor lombar nos últimos 12 meses ($p=0,024$); sintomatologia lombar nos últimos 7 dias ($p=0,013$); sintomatologia nos joelhos nos últimos 12 meses ($p=0,027$); impedimento na realização das atividades por dor nos joelhos nos últimos 12 meses ($p=0,007$); intensidade da dor nos joelhos ($p=0,007$) e ainda impedimento na realização das atividades por dor nos pés nos últimos 12 meses ($p=0,022$). Todas as correlações se manifestaram moderadas positivas, com valores de rho de Spearman a variar entre 0,424 (“sintomatologia nos joelhos nos últimos 12 meses”) e 0,509 (“impedimento nas atividades por dor nos joelhos nos últimos 12 meses”).

Em relação aos funcionários da Sala constatou-se a existência das seguintes correlações:

- O IMC apresentou correlação moderada positiva com os problemas dos pés, tendo como referência os últimos 12 meses ($p=0,037$; rho de Spearman=0,437).
- Os problemas músculo-esqueléticos diagnosticados à data da resposta dos inquiridos, correlacionaram-se com os problemas da região lombar, nos últimos 12 meses ($p<0,001$) e com os problemas dos joelhos, também nos últimos 12 meses ($p=0,008$). Em todas as análises, o valor das correlações foi moderado positivo, com rho de Spearman de 0,641 e 0,537 respetivamente.
- Os problemas de saúde, não relacionados com a dor muscular ou óssea evidenciaram correlação com os problemas das ancas ($p=0,006$) e dos pés ($p=0,035$), nos últimos 12 meses, cujo comportamento correlacional foi moderado positivo em ambas as observações, com valores de rho de Spearman de 0,550 e 0,442, considerando a ordem indicada.
- Por último, a prática de exercício físico esteve diretamente correlacionada com a dificuldade em realizar as tarefas diárias, decorrentes dos problemas dos joelhos

($p=0,045$), tendo em consideração os últimos 12 meses e com a intensidade da dor nos pés ($p=0,026$) e a presença de sintomatologia nos últimos 7 dias ($p=0,043$). Em todos os dados a correlação observada foi moderada negativa, variando o rho de Spearman entre $-0,423$ (problemas nos joelhos) e $-0,464$ (problemas nos pés, considerando os últimos 12 meses).

Tabela 4.11 - Correlação entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis de saúde, por posto de trabalho

Variáveis	IMC	Problema ME Presente	Problema Não Relacionado com a Ativ. Prof.	Outro Problema de Saúde	Prática Ativ. Física
Cozinha/Copa					
Lombar_12M_Dor	$r=-0,292^{1)}$; $p=0,139$	$r=0,060^{1)}$; $p=0,767$	$r=0,149^{1)}$; $p=0,458$	$r=-0,373^{1)}$; $p=0,055$	$r=-0,033^{1)}$; $p=0,870$
Lombar_12M_Prob _Atividade	$r=-0,389^{1)}$; $p=0,045$	$r=0,143^{1)}$; $p=0,477$	$r=0,433^{1)}$; $p=0,024$	$r=-0,232^{1)}$; $p=0,264$	$r=-0,020^{1)}$; $p=0,922$
Lombar_7D_Prob	$r=-0,293^{1)}$; $p=0,138$	$r=0,378^{1)}$; $p=0,052$	$r=0,472^{1)}$; $p=0,013$	$r=-0,074^{1)}$; $p=0,715$	$r=0,052^{1)}$; $p=0,795$
Lombar_END	$r=-0,694^{2)}$; $p=0,009$	$r=0,361^{1)}$; $p=0,225$	$r=0,429^{1)}$; $p=0,143$	$r=-0,235^{1)}$; $p=0,440$	$r=-0,272^{1)}$; $p=0,369$
Ancas_12M_Dor	$r=0,068^{1)}$; $p=0,736$	$r=-0,189^{1)}$; $p=0,345$	$r=0,135^{1)}$; $p=0,502$	$r=-0,147^{1)}$; $p=0,463$	$r=0,341^{1)}$; $p=0,082$
Ancas_12M_Prob _Atividade	$r=-0,082^{1)}$; $p=0,685$	$r=-0,151^{1)}$; $p=0,452$	$r=0,229^{1)}$; $p=0,250$	$r=-0,118^{1)}$; $p=0,558$	$r=0,273^{1)}$; $p=0,169$
Ancas_7D_Prob	$r=-0,082^{1)}$; $p=0,685$	$r=-0,151^{1)}$; $p=0,452$	$r=0,229^{1)}$; $p=0,250$	$r=-0,118^{1)}$; $p=0,558$	$r=0,273^{1)}$; $p=0,169$
Ancas_END	$r=-0,500^{2)}$; $p=0,667$	---	$r=0,866^{1)}$; $p=0,333$	---	---
Joelhos_12M_Dor	$r=-0,064^{1)}$; $p=0,751$	$r=-0,041^{1)}$; $p=0,839$	$r=0,424^{1)}$; $p=0,027$	$r=-0,104^{1)}$; $p=0,606$	$r=-0,028^{1)}$; $p=0,888$
Joelhos_12M_Prob _Atividade	$r=-0,245^{1)}$; $p=0,218$	$r=0,204^{1)}$; $p=0,308$	$r=0,509^{1)}$; $p=0,007$	$r=0,070^{1)}$; $p=0,730$	$r=-0,304^{1)}$; $p=0,123$
Joelhos_7D_Prob	$r=-0,214^{1)}$; $p=0,283$	$r=0,204^{1)}$; $p=0,308$	$r=0,509^{1)}$; $p=0,007$	$r=0,070^{1)}$; $p=0,730$	$r=-0,113^{1)}$; $p=0,574$

Joelhos_END	r=-0,035 ²⁾ ; p=0,922	r=0,313 ¹⁾ ; p=0,378	r=0,329 ¹⁾ ; p=0,353	r=0,418 ¹⁾ ; p=0,230	r=0,107 ¹⁾ ; p=0,768
Pés_12M_Dor	r=0,016 ¹⁾ ; p=0,936	r=0,090 ¹⁾ ; p=0,654	r=0,153 ¹⁾ ; p=0,446	r=-0,009 ¹⁾ ; p=0,965	r=0,232 ¹⁾ ; p=0,245
Pés_12M_Prob_Atividade	r=0,098 ¹⁾ ; p=0,625	r=0,094 ¹⁾ ; p=0,639	r=0,438¹⁾; p=0,022	r=0,184 ¹⁾ ; p=0,357	r=0,105 ¹⁾ ; p=0,603
Pés_7D_Prob	r=0,061 ¹⁾ ; p=0,762	r=0,204 ¹⁾ ; p=0,308	r=0,264 ¹⁾ ; p=0,184	r=0,070 ¹⁾ ; p=0,730	r=0,269 ¹⁾ ; p=0,176
Pés_END	r=-0,515 ²⁾ ; p=0,134	r=0,319 ¹⁾ ; p=0,442	r=0,342 ¹⁾ ; p=0,407	r=0,083 ¹⁾ ; p=0,844	r=-0,513 ¹⁾ ; p=0,193
Sala					
Lombar_12M_Dor	r=0,106 ¹⁾ ; p=0,631	r=0,641¹⁾; p<0,001	r=0,199 ¹⁾ ; p=0,363	r=0,079 ¹⁾ ; p=0,719	r=-0,272 ¹⁾ ; p=0,209
Lombar_12M_Prob_Atividade	r=-0,111 ¹⁾ ; p=0,613	r=0,279 ¹⁾ ; p=0,197	r=0,110 ¹⁾ ; p=0,619	r=-0,204 ¹⁾ ; p=0,350	r=-0,058 ¹⁾ ; p=0,794
Lombar_7D_Prob	r=-0,097 ¹⁾ ; p=0,659	r=0,398 ¹⁾ ; p=0,060	r=0,253 ¹⁾ ; p=0,245	r=0,064 ¹⁾ ; p=0,772	r=-0,190 ¹⁾ ; p=0,386
Lombar_END	r=0,082 ²⁾ ; p=0,789	-----	r=0,194 ¹⁾ ; p=0,524	r=-0,117 ¹⁾ ; p=0,705	r=-0,084 ¹⁾ ; p=0,784
Ancas_12M_Dor	r=0,257 ¹⁾ ; p=0,236	r=0,292 ¹⁾ ; p=0,176	r=-0,141 ¹⁾ ; p=0,521	r=0,550¹⁾; p=0,006	r=-0,292 ¹⁾ ; p=0,176
Ancas_12M_Prob_Atividade	---	---	---	---	---
Ancas_7D_Prob	---	---	---	---	---
Ancas_END	---	---	---	---	---
Joelhos_12M_Dor	r=0,322 ¹⁾ ; p=0,133	r=0,537¹⁾; p=0,008	r=0,051 ¹⁾ ; p=0,819	r=0,219 ¹⁾ ; p=0,316	r=-0,350 ¹⁾ ; p=0,102
Joelhos_12M_Prob_Atividade	r=0,081 ¹⁾ ; p=0,712	r=0,099 ¹⁾ ; p=0,654	r=0,131 ¹⁾ ; p=0,551	r=-0,120 ¹⁾ ; p=0,587	r=-0,423¹⁾; p=0,045
Joelhos_7D_Prob	r=0,270 ¹⁾ ; p=0,212	r=0,279 ¹⁾ ; p=0,197	r=0,110 ¹⁾ ; p=0,619	r=0,109 ¹⁾ ; p=0,621	r=-0,279 ¹⁾ ; p=0,197
Joelhos_END	r=0,110 ²⁾ ; p=0,779	r=-0,239 ¹⁾ ; p=0,378	r=-0,192 ¹⁾ ; p=0,621	r=0,109 ¹⁾ ; p=0,781	r=-0,273 ¹⁾ ; p=0,478

Pés_12M_Dor	r=0,437¹⁾; p=0,037	r=0,096 ¹⁾ ; p=0,663	r=0,373 ¹⁾ ; p=0,080	r=0,442¹⁾; p=0,035	r=-0,464¹⁾; p=0,026
Pés_12M_Prob_Atividade	r=0,043 ¹⁾ ; p=0,845	r=-0,094 ¹⁾ ; p=0,669	r=0,195 ¹⁾ ; p=0,372	r=0,163 ¹⁾ ; p=0,458	r=-0,147 ¹⁾ ; p=0,504
Pés_7D_Prob	r=0,165 ¹⁾ ; p=0,451	r=0,042 ¹⁾ ; p=0,850	r=0,311 ¹⁾ ; p=0,149	r=0,259 ¹⁾ ; p=0,232	r=-0,425¹⁾; p=0,043
Pés_END	r=-0,204 ²⁾ ; p=0,547	r=-0,376 ¹⁾ ; p=0,254	r=0,061 ¹⁾ ; p=0,860	r=-0,135 ¹⁾ ; p=0,691	r=0,091 ¹⁾ ; p=0,791

Nota: 1) Spearman Correlation; 2) Pearson Correlation

4.2.3 Correlação entre a Prevalência e Sintomatologia das LMERT e as Variáveis dos Testes Funcionais e de Equilíbrio, por Posto de Trabalho

Estão representados, na Tabela 4.12, os resultados referentes à correlação entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis relacionadas com os testes funcionais e de equilíbrio, por posto de trabalho.

Só foi verificada correlação moderada negativa ($p=0,030$; rho de Spearman=-0,418) entre o equilíbrio numa superfície de espuma com os olhos fechados e os problemas a nível lombar, considerando os últimos 7 dias, no grupo Cozinha/Copa.

Tabela 4.12 - Correlação entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis dos testes funcionais e de equilíbrio, por posto de trabalho

Variáveis	Levantar_Sentado_Cadeira	Sentado_Alcançar	Transposição_Banco	Equilíbrio_Unipedal	Equilíbrio_Superfície_Espuma
Cozinha/Copa					
Lombar_7D_Prob	r=-0,108 ¹⁾ ; p=0,591	r=-0,056 ¹⁾ ; p=0,783	r=0,195 ¹⁾ ; p=0,329	r=-0,120 ¹⁾ ; p=0,550	r=-0,418¹⁾; p=0,030

Lombar_END	r=-0,414 ²⁾ ; p=0,159	r=-0,150 ²⁾ ; p=0,329	r=0,124 ¹⁾ ; p=0,687	r=0,497 ¹⁾ ; p=0,084	r=-0,132 ¹⁾ ; p=0,668
Ancas_7D_Prob	r=-0,102 ¹⁾ ; p=0,613	r=-0,273 ¹⁾ ; p=0,169	r=0,151 ¹⁾ ; p=0,454	r=0,041 ¹⁾ ; p=0,838	r=-0,114 ¹⁾ ; p=0,571
Ancas_END	r=-0,189 ²⁾ ; p=0,879	r=-0,546 ²⁾ ; p=0,633	---	r=0,866 ¹⁾ ; p=0,333	r=-0,866 ¹⁾ ; p=0,333
Joelhos_7D_Prob	r=-0,212 ¹⁾ ; p=0,287	r=0,135 ¹⁾ ; p=0,502	r=0,034 ¹⁾ ; p=0,867	r=-0,021 ¹⁾ ; p=0,918	r=-0,092 ¹⁾ ; p=0,647
Joelhos_END	r=-0,116 ²⁾ ; p=0,749	r=-0,438 ²⁾ ; p=0,206	r=-0,090 ¹⁾ ; p=0,806	r=0,090 ¹⁾ ; p=0,806	r=0,589 ¹⁾ ; p=0,073
Pés_7D_Prob	r=0,025 ¹⁾ ; p=0,902	r=0,153 ¹⁾ ; p=0,445	r=0,254 ¹⁾ ; p=0,202	r=0,160 ¹⁾ ; p=0,425	r=0,108 ¹⁾ ; p=0,593
Pés_END	r=0,223 ²⁾ ; p=0,595	r=-0,565 ²⁾ ; p=0,145	r=-0,584 ¹⁾ ; p=0,128	r=0,342 ¹⁾ ; p=0,407	r=0,607 ¹⁾ ; p=0,110
Sala					
Lombar_7D_Prob	r=-0,289 ¹⁾ ; p=0,180	r=-0,314 ¹⁾ ; p=0,144	r=-0,098 ¹⁾ ; p=0,656	r=0,136 ¹⁾ ; p=0,535	r=-0,370 ¹⁾ ; p=0,082
Lombar_END	r=-0,082 ²⁾ ; p=0,790	r=-0,260 ²⁾ ; p=0,392	r=-0,100 ¹⁾ ; p=0,746	---	r=-0,465 ¹⁾ ; p=0,110
Ancas_7D_Prob	---	---	---	---	---
Ancas_END	---	---	---	---	---
Joelhos_7D_Prob	r=-0,357 ¹⁾ ; p=0,095	r=-0,295 ¹⁾ ; p=0,172	r=-0,167 ¹⁾ ; p=0,446	r=-0,373 ¹⁾ ; p=0,079	r=-0,095 ¹⁾ ; p=0,666
Joelhos_END	r=0,159 ²⁾ ; p=0,683	r=-0,220 ²⁾ ; p=0,570	r=-0,048 ¹⁾ ; p=0,903	r=-0,182 ¹⁾ ; p=0,640	r=-0,359 ¹⁾ ; p=0,342
Pés_7D_Prob	r=-0,274 ¹⁾ ; p=0,206	r=-0,269 ¹⁾ ; p=0,215	r=0,018 ¹⁾ ; p=0,935	r=-0,162 ¹⁾ ; p=0,461	r=-0,270 ¹⁾ ; p=0,212
Pés_END	r=-0,347 ²⁾ ; p=0,296	r=-0,169 ²⁾ ; p=0,619	r=0,135 ¹⁾ ; p=0,691	r=-0,102 ¹⁾ ; p=0,766	r=-0,325 ¹⁾ ; p=0,329

Nota: 1) Spearman Correlation; 2) Pearson Correlation

4.2.4 Correlação entre a Prevalência e Sintomatologia das LMERT e as Variáveis Estáticas dos Testes da Passadeira Barométrica, por Posto de Trabalho

Nas tabelas 4.13 e 4.14 encontram-se registados os resultados das correlações entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis estáticas dos testes da passadeira barométrica, por posto de trabalho.

Só foram observadas correlações nos trabalhadores da Cozinha/Copa, como indicado:

- A pressão máxima total exercida pelo pé direito, na análise estática correlacionou-se moderadamente, com comportamento positivo ($p=0,034$; rho de Spearman= $0,417$) com a lombalgia, tendo em consideração os últimos 12 meses.
- A pressão média total na análise estática, efetuada pelo pé esquerdo apresentou correlação forte negativa com a intensidade de dor nas ancas ($p=0,048$; rho de Pearson= $-0,997$).

Tabela 4.13 - Correlação entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis estáticas da passadeira barométrica, por posto de trabalho – Parte 1

Variáveis	ETS_Esq ¹⁾	ETS_Drt ²⁾	ETC_Esq ³⁾	ETC_Drt ⁴⁾
Cozinha/Copa				
Lombar_7D_Prob ⁵⁾	r=-0,111 p=0,589	r=-0,256 p=0,207	r=-0,173 p=0,397	r=0,173 p=0,397
Lombar_END ⁶⁾	r=-0,368 p=0,239	r=-0,556 p=0,060	r=-0,336 p=0,286	r=0,336 p=0,286
Ancas_7D_Prob ⁵⁾	r=0,202 p=0,322	r=0,087 p=0,674	r=-0,010 p=0,963	r=0,010 p=0,963
Ancas_END ⁶⁾	r=0,756 p=0,454	r=0,500 p=0,667	r=-0,217 p=0,861	r=0,217 p=0,861
Joelhos_7D_Prob ⁵⁾	r=-0,143 p=0,485	r=-0,195 p=0,339	r=0,052 p=0,799	r=-0,052 p=0,799

Joelhos_END ⁶⁾	r=0,028 p=0,939	r=-0,172 p=0,635	r=0,285 p=0,425	r=-0,285 p=0,425
Pés_7D_Prob ⁵⁾	r=0,130 p=0,526	r=0,078 p=0,704	r=-0,334 p=0,095	r=0,334 p=0,095
Pés_END ⁶⁾	r=-0,328 p=0,428	r=-0,383 p=0,349	r=0,266 p=0,525	r=-0,266 p=0,525
Sala				
Lombar_7D_Prob ⁵⁾	r=0,052 p=0,813	r=0,149 p=0,496	r=0,270 p=0,212	r=-0,270 p=0,212
Lombar_END ⁶⁾	r=0,032 p=0,916	r=0,239 p=0,432	r=-0,066 p=0,831	r=0,066 p=0,831
Ancas_7D_Prob ⁵⁾	---	---	---	---
Ancas_END ⁶⁾	---	---	---	---
Joelhos_7D_Prob ⁵⁾	r=0,334 p=0,120	r=0,302 p=0,161	r=0,312 p=0,147	r=-0,312 p=0,147
Joelhos_END ⁶⁾	r=0,147 p=0,706	r=0,176 p=0,651	r=0,094 p=0,810	r=-0,094 p=0,810
Pés_7D_Prob ⁵⁾	r=-0,014 p=0,950	r=-0,055 p=0,803	r=0,305 p=0,157	r=-0,305 p=0,157
Pés_END ⁶⁾	r=-0,530 p=0,094	r=-0,553 p=0,078	r=0,406 p=0,216	r=-0,406 p=0,216

Nota: 1)Estática_Total_Superfície_Esq; 2)Estática_Total_Superfície_Drt; 3)Estática_Total_Carga_Esq; 4)Estática_Total_Carga_Drt; 5)Spearman Correlation; 6)Pearson Correlation

Tabela 4.14 - Correlação entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis estáticas da passadeira barométrica, por posto de trabalho – Parte 2

Variáveis	ETPM_Esq ¹⁾	ETPM_Drt ²⁾	ETPm_Esq ³⁾	ETPm_Drt ⁴⁾
Cozinha/Copa				
Lombar_7D_Prob ⁵⁾	r=0,061 p=0,767	r=0,417 p=0,034	r=0,083 p=0,686	r=0,245 p=0,229
Lombar_END ⁶⁾	r=-0,254 p=0,425	r=-0,009 p=0,977	r=-0,361 p=0,249	r=-0,042 p=0,897

Ancas_7D_Prob ⁵⁾	r=-0,356 p=0,074	---	r=-0,279 p=0,167	r=-0,058 p=0,779
Ancas_END ⁶⁾	r=-0,970 p=0,156	r=-0,945 p=0,156	r=-0,997 p=0,048	r=-0,168 p=0,893
Joelhos_7D_Prob ⁵⁾	r=0,026 p=0,900	r=0,091 p=0,658	r=-0,046 p=0,825	r=0,039 p=0,850
Joelhos_END ⁶⁾	r=0,036 p=0,922	r=0,106 p=0,770	r=-0,023 p=0,951	r=-0,032 p=0,931
Pés_7D_Prob ⁵⁾	r=-0,124 p=0,547	r=0,182 p=0,373	r=-0,137 p=0,506	r=0,104 p=0,613
Pés_END ⁶⁾	r=-0,023 p=0,956	r=-0,269 p=0,520	r=-0,161 p=0,703	r=-0,501 p=0,206
Sala				
Lombar_7D_Prob ⁵⁾	r=-0,097 p=0,660	r=-0,224 p=0,304	r=-0,015 p=0,946	r=-0,366 p=0,086
Lombar_END ⁶⁾	r=-0,205 p=0,501	r=-0,217 p=0,476	r=0,139 p=0,650	r=-0,217 p=0,477
Ancas_7D_Prob ⁵⁾	---	---	---	---
Ancas_END ⁶⁾	---	---	---	---
Joelhos_7D_Prob ⁵⁾	r=0,008 p=0,971	r=-0,024 p=0,914	---	r=-0,183 p=0,404
Joelhos_END ⁶⁾	r=-0,241 p=0,532	r=-0,415 p=0,267	r=-0,337 p=0,376	r=-0,461 p=0,211
Pés_7D_Prob ⁵⁾	r=0,227 p=0,297	r=-0,055 p=0,803	r=0,206 p=0,345	r=-0,055 p=0,803
Pés_END ⁶⁾	r=0,053 p=0,876	r=-0,261 p=0,438	r=0,146 p=0,669	r=-0,086 p=0,802

Nota: 1)Estática_Total_PMáxima_Esq; 2)Estática_Total_PMáxima_Drt; 3)Estática_Total_PMédia_Esq; 4)Estática_Total_PMédia_Drt; 5)Spearman Correlation; 6)Pearson Correlation

4.2.5 Correlação entre a Prevalência e Sintomatologia das LMERT e as Variáveis Dinâmicas dos Testes da Passadeira Barométrica, por Posto de Trabalho

Os resultados das correlações entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis dinâmicas da passadeira barométrica, por posto de trabalho, apresentam-se nas Tabelas 4.15 e 4.16.

Os dados apresentados revelam que só foram observadas correlações entre o comprimento do passo, tanto do pé esquerdo ($p=0,043$) quanto do pé direito ($p=0,032$), na análise dinâmica e a intensidade da dor nos pés. As correlações são ambas moderadas negativas, apresentado os seguintes valores de rho de Pearson: $-0,618$ (pé esquerdo) e $-0,645$ (pé direito).

Tabela 4.15 - Correlação entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis dinâmicas da passadeira barométrica, por posto de trabalho – Parte 1

Variáveis	DCP_Esq ¹⁾	DCP_Drt ²⁾	DS_Esq ³⁾	DS_Drt ⁴⁾
Cozinha/Copa				
Lombar_7D_Prob ⁵⁾	r=0,131 p=0,514	r=0,212 p=0,289	r=0,197 p=0,325	r=-0,061 p=0,764
Lombar_END ⁶⁾	r=0,101 p=0,742	r=0,166 p=0,589	r=-0,245 p=0,419	r=-0,322 p=0,283
Ancas_7D_Prob ⁵⁾	r=-0,091 p=0,652	r=-0,018 p=0,928	r=0,018 p=0,928	r=-0,163 p=0,415
Ancas_END ⁶⁾	r=0,036 p=0,977	r=0,219 p=0,860	r=0,974 p=0,146	r=-0,239 p=0,847
Joelhos_7D_Prob ⁵⁾	r=0,024 p=0,904	r=0,061 p=0,762	r=0,080 p=0,693	r=-0,049 p=0,808
Joelhos_END ⁶⁾	r=-0,295 p=0,409	r=-0,204 p=0,573	r=-0,131 p=0,719	r=-0,101 p=0,782
Pés_7D_Prob ⁵⁾	r=0,184 p=0,359	r=0,196 p=0,328	r=-0,135 p=0,503	r=0,061 p=0,762

Pés_END ⁶⁾	r=-0,666 p=0,071	r=-0,447 p=0,266	r=-0,114 p=0,788	r=-0,630 p=0,094
Sala				
Lombar_7D_Prob ⁵⁾	r=-0,067 p=0,761	r=-0,134 p=0,541	r=0,060 p=0,787	r=0,403 p=0,057
Lombar_END ⁶⁾	r=0,206 p=0,500	r=0,111 p=0,717	r=0,166 p=0,589	r=-0,402 p=0,173
Ancas_7D_Prob ⁵⁾	---	---	---	---
Ancas_END ⁶⁾	---	---	---	---
Joelhos_7D_Prob ⁵⁾	r=-0,079 p=0,719	r=-0,127 p=0,563	r=0,326 p=0,129	r=0,238 p=0,273
Joelhos_END ⁶⁾	r=-0,383 p=0,309	r=-0,356 p=0,347	r=0,226 p=0,558	r=0,458 p=0,215
Pés_7D_Prob ⁵⁾	r=-0,275 p=0,204	r=-0,330 p=0,124	r=0,048 p=0,827	r=0,179 p=0,414
Pés_END ⁶⁾	r=-0,618 p=0,043	r=-0,645 p=0,032	r=-0,384 p=0,244	r=-0,256 p=0,448

Nota: 1)Dinâmica_CPasso_Esq; 2)Dinâmica_CPasso_Drt; 3)Dinâmica_Superfície_Esq; 4)Dinâmica_Superfície_Drt; 9)Spearman Correlation; 10)Pearson Correlation

Tabela 4.16 - Correlação entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis dinâmicas da passadeira barométrica, por posto de trabalho – Parte 2

Variáveis	DPM_Esq ¹⁾	DPM_Drt ²⁾	DPm_Esq ³⁾	DPm_Drt ⁴⁾
Cozinha/Copa				
Lombar_7D_Prob ⁵⁾	r=-0,111 p=0,582	r=0,267 p=0,177	r=0,005 p=0,980	r=0,222 p=0,266
Lombar_END ⁶⁾	r=-0,124 p=0,686	r=0,069 p=0,823	r=-0,139 p=0,650	r=0,129 p=0,674
Ancas_7D_Prob ⁵⁾	r=0,091 p=0,652	r=0,145 p=0,470	r=0,091 p=0,652	r=0,236 p=0,236

Ancas_END ⁶⁾	r=-0,974 p=0,144	r=0,162 p=0,896	r=-0,947 p=0,209	r=0,276 p=0,822
Joelhos_7D_Prob ⁵⁾	r=-0,135 p=0,503	r=-0,006 p=0,976	r=-0,012 p=0,952	r=0,049 p=0,808
Joelhos_END ⁶⁾	r=0,057 p=0,877	r=0,195 p=0,590	r=0,041 p=0,911	r=0,121 p=0,738
Pés_7D_Prob ⁵⁾	r=0,159 p=0,428	r=0,024 p=0,903	r=0,233 p=0,243	r=-0,073 p=0,716
Pés_END ⁶⁾	r=-0,186 p=0,659	r=0,399 p=0,327	r=-0,209 p=0,620	r=0,340 p=0,410
Sala				
Lombar_7D_Prob ⁵⁾	r=0,090 p=0,684	r=-0,254 p=0,243	r=0,119 p=0,587	r=-0,202 p=0,356
Lombar_END ⁶⁾	r=-0,107 p=0,727	r=0,453 p=0,120	r=-0,200 p=0,511	r=0,479 p=0,098
Ancas_7D_Prob ⁵⁾	---	---	---	---
Ancas_END ⁶⁾	---	---	---	---
Joelhos_7D_Prob ⁵⁾	r=0,103 p=0,639	r=0,127 p=0,563	r=0,175 p=0,425	r=0,278 p=0,199
Joelhos_END ⁶⁾	r=-0,140 p=0,719	r=-0,217 p=0,574	r=-0,187 p=0,633	r=-0,243 p=0,529
Pés_7D_Prob ⁵⁾	---	r=-0,028 p=0,901	r=-0,055 p=0,803	r=-0,028 p=0,901
Pés_END ⁶⁾	r=0,003 p=0,922	r=-0,105 p=0,758	r=-0,043 p=0,901	r=0,197 p=0,561

Nota: 1)Dinâmica_PMáxima_Esq; 2)Dinâmica_PMáxima_Drt; 3)Dinâmica_PMédia_Esq;
4)Dinâmica_PMédia_Drt; 5)Spearman Correlation; 6)Pearson Correlation

5 Discussão

A região do Algarve assume atualmente a sustentabilidade a nível turístico, contudo esta garantia está intimamente ligada à competitividade presente no setor. Esta competitividade torna-se ainda mais notória quando se considera a empregabilidade e consequentemente a produtividade, inovação e qualidade de serviços, a qual está grandemente correlacionada com os níveis do capital humano (Silva, 2019).

Neste sentido, é extremamente importante formar os recursos humanos a trabalhar no setor e obviamente garantir a segurança e a saúde dos mesmos. Este último fator foi o grande impulsionador deste estudo, tendo em consideração a vertente das LMERT.

Esta investigação, teve como primordial objetivo entender as causas explicativas dos sintomas da prevalência das LMERT dos MIs, numa amostra de trabalhadores do setor da restauração na região do Algarve. Para uma melhor reflexão deste objetivo, procedeu-se à discussão dos resultados obtidos em cada um dos métodos aplicados, quer em termos de caracterização da amostra, quer das correlações encontradas, como verificado no capítulo anterior.

5.1 Caracterização da Amostra a Nível Sociodemográfico

A nível das características sociodemográficas, a amostra em estudo apresentou uma idade média de $30,4 \pm 11,1$ anos, o que corrobora com as estatísticas europeias, as quais indicam que cerca de 48% dos trabalhadores do sector têm menos de 35 anos (Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, 2008). Este facto está também em concordância com o estudo de 2010, que caracterizou uma amostra de trabalhadores de restaurantes universitários, com idade média de 37 ± 12 anos (Scarparo et al., 2010).

É de referir, que na amostra analisada a diferença do número de trabalhadores entre os dois géneros é irrelevante. No entanto, a literatura indica que a maioria dos

trabalhadores a laborar na área da restauração é do género feminino (Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, 2008; Sungjin et al., 2021).

Dos participantes, 66% apresentaram nacionalidade portuguesa, sendo esta uma realidade que contraria as estatísticas de 2017 a nível nacional, que indicam que a maioria dos trabalhadores a laborar neste ramo apresentam nacionalidade estrangeira (Gabinete de Estratégia e Planeamento, 2018).

O trabalho por turnos é uma realidade neste setor de atividade, tendo uma expressão de 46% na amostra em análise. Esta tipologia de trabalho é essencial para sustentar as necessidades da nossa sociedade, contudo provoca diversas alterações a nível fisiológico, metabólico, ergonómico e mental, podendo resultar em problemas adversos para a saúde a longo prazo (Arendt, 2010; Gabinete de Estratégia e Planeamento, 2018; Moreno et al., 2019; Lecca et al., 2023).

No que se refere ao tempo de exercício na função, a média foi de $62,0 \pm 96,6$ meses. Este valor reflete uma constante renovação da mão de obra, como concluído também no estudo de Scarparo et al. (2010), o que pode considerar-se estar associada ao valor médio da idade da amostra.

O valor médio do número de horas de trabalho semanal dos trabalhadores em estudo, não apresenta um valor muito excessivo, relativamente ao número de horas que é praticado em Portugal (40 horas semanais). No entanto, observou-se um limite superior bastante elevado (65 horas), revelando que alguns participantes excedem em 15 horas, o valor base do horário semanal de trabalho. Este excesso de carga horária, pode levar à degradação do estado físico e psicológico dos trabalhadores, afetando de maneira significativa a saúde dos mesmos, nomeadamente ao nível das LMERT (Fernandes et al., 2017; Sungjin et al., 2021).

5.2 Caracterização da Amostra considerando as Variáveis relacionadas com a Saúde

O valor médio do IMC revelou estar acima do normoponderal ($25,0\pm 5,3$), evidenciando que os participantes possuem excesso de peso. A obesidade é um fator comum nos trabalhadores ligados ao setor da restauração, motivado por hábitos alimentares deficientes (Ferriani et al., 2017; Nazaret et al., 2020). O excesso de peso, é preponderante no aparecimento de inúmeras doenças, nomeadamente ao nível cardiovascular, aumento da tensão arterial, aparecimento de diabetes, distúrbios psicológicos e LMERT (Caballero, 2019; Nazaret et al., 2020) . As limitações funcionais no desempenho músculo-esquelético, provocadas pela obesidade, induzem a limitações na mobilidade, na postura, na força muscular e no equilíbrio dinâmico (Tomlinson et al., 2016).

28% dos participantes revelaram sofrer de vários problemas músculo-esqueléticos, na sua maioria relacionados com o exercício da profissão e diagnosticados à data do presente estudo. Por si só, estes resultados indicam que o trabalho na restauração interfere com a saúde dos trabalhadores, devido aos ritmos de trabalho intensos, aos movimentos repetitivos e à adoção de posturas incorretas durante a execução das atividades laborais diárias (Khare, 2014; Moreira & Neto, 2020).

Relativamente às questões “tem algum problema de saúde, não relacionado com a prática da sua profissão, que lhe cause dor muscular ou óssea frequente?” e “tem algum problema de saúde, que não esteja relacionado com a dor muscular ou óssea?”, foi manifestada uma sintomatologia por 24% e 14% dos participantes, respetivamente. Estes resultados podem eventualmente dever-se a problemas já diagnosticados antes do início das funções nesta atividade ou a outras situações quotidianas.

5.3 Comparação dos Postos de Trabalho considerando as Variáveis Sociodemográficas e as Relacionadas com a Saúde

No que diz respeito às variáveis sociodemográficas e de saúde, considerando as duas subamostras incluídas no estudo, foram verificados valores mais elevados nos trabalhadores a laborar na Cozinha/Copa relativamente à idade e ao número de horas de trabalho semanal. De acordo com estes resultados, seria expectável que os trabalhadores deste subgrupo indicassem maior prevalência na presença de problemas músculo-esqueléticos diagnosticados à data do estudo. Contudo, apesar de existir alguma diferença, a mesma não foi significativa.

5.4 Comparação dos Postos de Trabalho considerando as Variáveis do Questionário Nórdico

Em relação à presença de problemas e intensidade da dor nas diversas regiões corporais constantes no questionário nórdico, só foram detetadas diferenças significativas na intensidade da dor lombar, dos joelhos e dos tornozelos/pés, cujos resultados revelaram ser superiores nos trabalhadores da Cozinha/Copa. Esta manifestação pode ser explicada pelo facto destes trabalhadores laborarem durante mais tempo em pé na posição estática.

A permanência prolongada em pé está intimamente relacionada com o aumento das dores nos MIs, como concluído por Messing et al. (2008). Ainda, de acordo com Berenguer et al. (2011), a postura em pé durante aproximadamente metade da carga horária de trabalho pode provocar dores ao nível das pernas e dos pés. Foi também realizada, uma revisão sistemática que evidencia que os sintomas de LMERT na região lombar e nos MIs se relaciona positivamente com períodos longos contínuos em pé (Coenen et al., 2017).

Esta sintomatologia superior da dor dos trabalhadores da Cozinha/Copa face aos da Sala pode também derivar de resultados verificados anteriormente, os quais indicam que este grupo apresenta uma idade média superior, bem como trabalha mais horas por semana.

Alguns estudos confirmam estes resultados, nomeadamente os que justificam o aumento da dor, incluindo dos MIs, com o aumento da idade (Messing et al., 2008; Sungjin et al., 2021; Azzolino et al., 2021).

O elevado número de horas de trabalho por semana, são preditivas de determinadas doenças, estando neste grupo incluídas as LMERT dos MIs. Esta indicação comprova o resultado de outros estudos, que demonstram que muitas horas de trabalho semanal podem provocar alterações a nível fisiológico, evidenciando as LMERT (Monteiro et al., 2021; Sungjin et al., 2021).

5.5 Comparação dos Postos de Trabalho considerando os Testes de Aptidão Física e Equilíbrio

Os resultados dos testes de aptidão física e equilíbrio, comparando as duas funções de trabalho em estudo, revelaram a existência de diferenças significativas ao nível dos testes “Levantar/Sentar da Cadeira” e “Equilíbrio Unipedal”, apresentando o primeiro um valor mais positivo no grupo da Sala e o segundo no grupo da Cozinha/Copa. Sendo “Levantar/Sentar da Cadeira” utilizado para verificar a agilidade e o desempenho da força muscular dos MIs, torna-se perceptível que os trabalhadores da Sala apresentem mais facilidade na execução deste teste. Este grupo, durante o percurso da sua jornada de trabalho, passa muito tempo em pé, sendo que as suas funções exigem caminhadas frequentes, o que acordo com Nunes e Santos (2009) leva ao desenvolvimento da capacidade aeróbica dos MIs. Foi também concluído no estudo de Caromano et al. (2007) que se observa associação entre a prática de caminhadas e a melhoria da função da musculatura posterior do tronco e dos MIs.

Este ponto remete ainda, para a diferença da idade média entre os trabalhadores da Cozinha/Copa e os trabalhadores da Sala. Neste sentido, é importante reforçar que a idade apresenta um carácter preditivo na agilidade e no desempenho da força (García-Pinillos et al., 2014; Roberts et al., 2016; Manderoos et al., 2021).

O teste “Equilíbrio Unipedal” tem como principal objetivo verificar o equilíbrio com um só membro assente no solo. Inicialmente, seria expectável que o resultado deste teste fosse mais favorável aos trabalhadores da Sala, devido à sua posição mais dinâmica ao longo do período de trabalho, que conseqüentemente também se refletiria no equilíbrio estático. Contudo, esta intuição foi também contrariada no estudo de Merlo et al. (2010), no qual a hipótese inicial indicava que atletas, por apresentarem treinos dinâmicos possuíam maior habilidade motora do que indivíduos sedentários, não tendo havido evidências que comprovassem este facto.

5.6 Variáveis Estáticas e Dinâmicas da Marcha

Para finalizar a comparação entre os dois postos de trabalho, verificaram-se diferenças significativas em relação à pressão máxima do pé esquerdo na análise estática e no comprimento do passo de ambos os MIs na análise dinâmica, sendo os valores superiores no grupo que trabalha na Sala. É indicado que a pressão plantar aumenta com a idade adulta mais avançada (McKay et al., 2017), o que contraria o presente estudo, pois os trabalhadores da Sala apresentam um valor médio mais baixo no que respeita à idade.

O facto de o comprimento do passo nos trabalhadores da Sala ser superior relativamente aos trabalhadores da Cozinha/Copa, poderá justificar-se tendo como base a atividade física que os participantes da Sala efetuam durante as tarefas exigidas pelo desempenho da sua atividade profissional. Foi verificado, em vários estudos, que o exercício físico está positivamente relacionado com o aumento significativo do comprimento do passo (Gonzaga et al., 2011; Fernandes et al., 2012; Resende et al., 2013). Por outro lado, mesmo que aparentemente menos significativo, há algumas evidências que suportam a ideia de que o aumento da idade poderá também diminuir o comprimento do passo (Novaes et al., 2011; Gonzaga et al., 2011; Fernandes et al., 2012).

5.7 Correlação entre a Prevalência dos Sintomas das LMERT da Coluna Lombar e MIs e as Variáveis Sociodemográficas

No que se refere ao subgrupo Cozinha/Copa, foram verificadas correlações entre a idade, a lombalgia e os problemas das ancas. Apesar da dor lombar poder ser perceptível em todas as idades, desde adolescentes até idosos, sendo uma das principais causas de incapacidade a nível da população ativa (Rubin, 2007), com o aumento da idade são notórias transformações estruturais músculo-esqueléticas, que afetam várias zonas corporais, incluindo a coluna vertebral (Hoffmann, 2010; Macedo, 2011; Hoy et al., 2012). Relativamente à dor nas ancas, tal como na lombalgia, as incapacidades derivadas do aumento da idade são preditivas do aumento destas sintomatologias (Adkins & Figler, 2000; Christmas et al., 2002).

Neste grupo foi também, detetada correlação entre o género e os problemas nos joelhos, sendo verificada maior prevalência no género feminino. Este fator corrobora com alguns estudos que evidenciam diferenças entre homens e mulheres em relação à dor nos joelhos (Fulkerson & Arendt, 2000; Noehren et al., 2012; (Dulay et al., 2015). A dor, bem como a prevalência mais elevada de osteoartrose no joelho no sexo feminino prende-se com a fisiologia hormonal e com especificidades anatómicas; os genes que codificam os recetores de estrogénios aumentam o risco de osteoartrose e estruturalmente as mulheres apresentam uma cartilagem articular menos espessa, um ângulo Q superior em cerca de 3° relativamente aos homens, um fémur distal mais estreito e menos longo e, uma diferença no tamanho dos pratos tibiais (Grazina et al., 2021).

Os trabalhadores da Cozinha/Copa apresentaram ainda correlação entre o número de meses na função e o número de horas de trabalho por semana relativamente aos sintomas de dor nos joelhos. Estes trabalhadores estão sujeitos diariamente a trabalhos físicos extenuantes, pois passam muito tempo em pé e efetuam levantamento de cargas pesadas. Neste sentido, há uma tendência para o aumento da dor ao nível dos joelhos ao longo do dia de trabalho, bem como para a sua intensificação com o número de anos na atividade (Miranda et al., 2002; McMillan & Nichols, 2005; Sungjin et al., 2021).

No que diz respeito aos trabalhadores da Sala, verificou-se correlação entre a dor nos pés e o número de meses na função. A atividade dos funcionários que laboram na Sala é extremamente exigente ao nível dos MIs, especialmente no que diz respeito aos pés. Para justificar este ponto é importante referir que o calçado utilizado pode inclusivamente proporcionar um aumento da sintomatologia desta dor (Chua et al., 2013). Como referido anteriormente, este subgrupo apresenta maior pressão plantar ao nível do MI direito, o que já é um fator que pode precipitar para o aumento da dor. A longo prazo, este indicador leva a dores mais intensas e pode inclusivamente provocar lesões ao nível destas estruturas (Mickle et al., 2010; Rogério & Guedes, 2023).

5.8 Correlação entre a Prevalência dos Sintomas das LMERT da Coluna Lombar e MIs e as Variáveis de Saúde

Em relação às variáveis relacionadas com a saúde, no que concerne aos trabalhadores da Cozinha/Copa, verificou-se correlação entre o IMC e as dificuldades em efetuar as tarefas diárias, devido a problemas e dores lombares. De referir que o excesso de peso, por si só está diretamente relacionado com o fraco desempenho da atividade, de forma global, onde se podem inserir o desempenho das atividades diárias básicas e instrumentais (Davis et al., 1998; Backholder et al., 2012; Santos et al., 2021). Este fator, associado à dor lombar provocada pelo elevado IMC, pode ser impulsionador de doenças graves e incapacitantes (Hershkovich et al., 2013). Contudo, de acordo com o estudo de Leboeuf-Yde (2000), o peso corporal deve ser tido em consideração como um indicador de risco, mas não é possível concluir que seja uma verdadeira causa da dor lombar (Leboeuf-Yde, 2000).

A subamostra da Cozinha/Copa apresentou ainda correlação entre a dor dos joelhos e dos pés, relativamente aos problemas não relacionados com a atividade profissional. Este facto, pode derivar de atividades profissionais anteriores ou mesmo de situações da vida pessoal dos participantes no estudo.

No que se refere aos trabalhadores da Sala, houve correlação entre o IMC e a dor nos pés. É assinalado por alguns autores, que o aumento do IMC está associado com a dor

nestes segmentos, nomeadamente ao nível dos calcânhares (Leveille et al., 1998; Rano et al., 2001; Gay et al., 2014; Holt et al., 2022). Os participantes indicaram também problemas músculo-esqueléticos à data da presente investigação, os quais foram correlacionados com a lombalgia e a gonalgia. É de realçar que as LMERT são uma condição com elevada prevalência em muitas atividades profissionais, onde se inclui o ramo da restauração (Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, 2022). A dor lombar a par da dor nos joelhos foram apontadas por Chyuan et al. (2004) e também por Jahangiri et al. (2019) como as zonas que apresentam presença mais relevante de LMERT nos trabalhadores da restauração (Chyuan et al., 2004; Jahangiri et al., 2019).

No que se refere à correlação entre o exercício físico e as dores nos pés e nos joelhos, foi verificada correlação negativa, ou seja, a prática de exercício físico proporciona a diminuição nas dores dos pés e joelhos. Baker e McAlindon (2000) e Vincent e Vincent (2012), estudaram amostras de pacientes com osteoartrite do joelho e consequente dor, onde concluíram que muitos dos fatores que levam à incapacidade e à dor, podem apresentar melhorias significativas com a prática de exercício resistido e exercícios aeróbicos. Relativamente à dor nos pés, Huang et al. (2022), realizou uma revisão de diversos estudos, a fim de verificar a eficácia de vários tipos de exercícios físicos, que podem melhorar a função dos pés, em substituição da utilização de ortóteses. Esta revisão, indicou que o exercício físico melhora a funcionalidade dos pés e que associado à utilização de ortóteses apresenta resultados bastante satisfatórios.

5.9 Correlação entre a Prevalência dos Sintomas das LMERT da Coluna Lombar e MIs e o Desempenho nos Testes de Aptidão e Equilíbrio

Nos testes funcionais e de equilíbrio a única correlação verificada foi entre o equilíbrio estático (superfície de espuma) e os problemas lombares nos últimos 7 dias, na subamostra Cozinha/Copa. Alguns estudos atestam existir relação entre a presença de lombalgia e a diminuição do equilíbrio estático (Silva et al., 2018; Berenshteyn et al., 2019; Hlaing et al., 2020), cujas razões se relacionam com o facto de que a presença de dor altera a condução nervosa e consequentemente as respostas neuromotoras ligadas ao

equilíbrio (Hodges & Richardson, 1998; Vasudevan et al., 2014; Jiménez-del-Barrio et al., 2022).

Contudo, Jones et al. (2012), indicam que indivíduos com histórico de lombalgia podem desenvolver estratégias posturais alteradas para manter a postura e o equilíbrio (Jones et al., 2012).

5.10 Correlação entre a Prevalência dos Sintomas das LMERT da Coluna Lombar e MIs e as Variáveis Estáticas da Marcha

A análise estática revelou que, no grupo da Cozinha/Copa detetou-se correlação entre a sintomatologia lombar e a dor nas ancas, com a pressão máxima do pé direito e com a pressão média do pé esquerdo, respetivamente. Na realidade, a pressão do pé pode ser analisada considerando a força que atua sobre a superfície plantar, que vai influenciar as diferentes regiões do pé (Zulkifli & Loh, 2020). Neste sentido, a pressão plantar é influenciada pela intensidade sensorial que por sua vez está intimamente relacionada com a rigidez presente na planta do pé (Xiong et al., 2013).

Os fatores indicados podem justificar os resultados obtidos, considerando que esta subamostra trabalha em pé, maioritariamente numa posição estática, postura que por sua vez pode condicionar o aparecimento de lombalgia e coxalgia e também condicionar a mobilidade das diferentes articulações do complexo articular do pé (Gregory & Callaghan, 2008; Nelson-Wong & Callaghan, 2010; Gallagher et al., 2011; Marshall et al., 2011; Sulsky et al., 2012; Nelson-Wong et al., 2012; Sorensen et al., 2016; Viggiani & Callaghan, 2017; Hasegawa et al., 2018).

5.11 Correlação entre a Prevalência dos Sintomas das LMERT da Coluna Lombar e MIs e as Variáveis Dinâmicas da Marcha

Por fim, examinando as correlações na análise dinâmica, no grupo da Sala, verificou-se que quanto maior for a intensidade da dor nos pés menor é o comprimento do passo de ambos os membros. A dor nos pés é um problema de saúde com prevalência importante nos adultos e que aumenta com a idade, podendo estar relacionada com o uso de calçado inadequado (Buldt & Menz, 2018) e doenças reumáticas (Williams & Bowden, 2004; Riskowski et al., 2011), mas também com o IMC e determinadas posturas e movimentos associados à atividade laboral.

De acordo com o estudo de Stewart et al. (2016), a dor nos pés e articulações adjacentes está diretamente relacionada com a diminuição do comprimento da passada (Stewart et al., 2016), como reação de defesa antiálgica.

6 Conclusão

O presente trabalho de investigação teve como objetivo principal conhecer a prevalência das LMERT em trabalhadores do setor da restauração, a exercer funções na Cozinha/Copa e na Sala e a sua correlação com variáveis sociodemográficas e relacionadas com a saúde e com o desempenho motor ao nível dos MIs, especificamente com testes de aptidão funcional e de equilíbrio e parâmetros específicos da marcha, a nível estático e dinâmico.

A revisão bibliográfica, permitiu a verificação dos elementos que foram preponderantes para a execução da investigação, facilitando a priorização do tema que levou aos pressupostos definidos nos objetivos e nas hipóteses a investigar e que permitiram as conclusões que agora se apresentam.

Não foram encontrados estudos na literatura que comparassem a prevalência das LMERT e, de modo mais aprofundado ao nível da coluna lombar e MIs nas subamostras em estudo, decorrendo daí a impossibilidade de se conhecer a magnitude dos resultados da presente investigação.

Respeitando os objetivos delineados e as hipóteses colocadas, expõem-se as seguintes conclusões.

Foi possível concluir que a intensidade da dor na coluna lombar, nos joelhos e tornozelos/pés foi superior nos indivíduos que laboram na Cozinha/Copa, resultado que pode ser justificado quer pelo facto deste grupo ser mais velho e trabalhar mais horas por semana, mas também pelas tarefas inerentes às suas funções laborais.

O resultado ligado à força muscular dos MIs (teste “Levantar/Sentar da Cadeira”) foi mais favorável no grupo que trabalha em Sala, enquanto o equilíbrio estático (“Equilíbrio unipedal”) foi mais positivo na subamostra da Cozinha/Copa. Estas observações poderão estar relacionadas também com as especificidades do posto de trabalho; a atividade em Sala é predominantemente do tipo aeróbico, com repercussão

na força muscular, aspetos que se verificam com menos intensidade nas funções da Cozinha/Copa.

A análise estática e dinâmica das variáveis da marcha demonstrou ser mais favorável para os participantes a exercer funções em Sala, cujas razões podem ser explicadas pelo recrutamento neuro músculo-esquelético dos MIs que está associado às atividades que lhe são inerentes.

Os indivíduos que trabalham na Cozinha/Copa revelaram que a sua sintomatologia relativamente às LMERT se correlaciona com a idade, o género, o tempo de exercício na profissão e o número de horas de trabalho. Já no que concerne ao grupo da Sala, a relação entre a sintomatologia só foi verificada entre o número de meses na função e a sua presença nos pés.

O IMC, enquanto variável de saúde, foi a única variável comum às duas subamostras, a relacionar-se com a prevalência e sintomatologia das LMERT ao nível da coluna lombar e dos MIs.

A correlação entre a prevalência e sintomatologia das LMERT e as variáveis dos testes funcionais e de equilíbrio, por posto de trabalho, foi quase inexistente. Este resultado pode ser justificado pela subvalorização da exigência da bateria dos testes aplicados.

Algumas das variáveis da análise da marcha revelaram correlação nos trabalhadores da Cozinha/Copa, nomeadamente a presença de lombalgia e coxalgia e a variação da pressão plantar estática e, a presença de dores nos pés e o comprimento do passo, na subamostra Sala. Estas observações estão de acordo com a presença de LMERT previamente observadas, mas também com as especificidades ligadas aos postos de trabalho em estudo.

A presente investigação permitiu concluir que a presença de LMERT nos trabalhadores da restauração é mais prevalente ao nível da coluna cervical e lombar e relativamente aos MIs, essa constatação observa-se nos joelhos e pés.

Concluiu-se ainda que esta sintomatologia varia entre os postos de trabalho em análise, cujas justificações se prendem com as características dos indivíduos e as especificidades do desempenho laboral, razões que também explicam as diferenças encontradas no desempenho motor dos MIs.

Esta investigação possibilitou também efetuar algumas sugestões para futuros projetos:

- i) sugere-se a continuidade deste estudo por forma a recolher uma amostra mais representativa da população em análise;
- ii) rever a bateria dos testes de desempenho motor, no sentido que sejam mais adaptados às particularidades demográficas dos participantes.

Referências Bibliográficas

- Adamo, D. E., Talley, S. A., & Goldberg, A. (2015). Age and task differences in functional fitness in older women: Comparisons with senior fitness test normative and criterion-referenced data. *Journal of Aging and Physical Activity*, 23, 47–54. <https://doi.org/10.1123/JAPA.2012-0317>
- Adkins, S. B., & Figler, R. A. (2000, April 1). Hip Pain in Athletes. *American Family Physician*, 61(7), 2109–2118. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2000/0401/p2109.html#age-specific-hip-problems>
- Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. (2008). *Proteger os trabalhadores da hotelaria e restauração*. <http://www.act.gov.pt/>
- Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. (2012). *Perceção de risco e comunicação de risco em relação a nanomateriais no local de trabalho*. <https://doi.org/10.2802/93075>
- Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. (2022). *Lesões musculoesqueléticas*. <https://osha.europa.eu/pt/themes/musculoskeletal-disorders>
- Andersen, A., Barlow, L., Engeland, A., Kjaerheim, K., Lynge, E., & Pukkala, E. (1999). Work-related cancer in the Nordic countries. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 25 Suppl 2, 1–116.
- Arendt, J. (2010, January 1). Shift work: Coping with the biological clock. *Occupational Medicine*, 60(1), 10–20. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqp162>
- Areosa, J. (2012). A importância das perceções de riscos dos trabalhadores. *International Journal on Working Conditions*, 3. <http://ricot.com.pt>
- Assembleia da República. (2009a). *Lei n.º 98_2009 de 4 de setembro*.
- Assembleia da República. (2009b). *Lei n.º 102_2009, de 10 de Setembro*.
- Autoridade para as Condições de Trabalho. (2008, June). *Riscos profissionais associados à utilização de substâncias químicas*. www.act.gov.pt
- Autoridade para as Condições de Trabalho. (2013). *Prevenir os riscos ergonomicos*. ACT.
- Azzolino, D., Spolidoro, G. C. I., Saporiti, E., Luchetti, C., Agostoni, C., & Cesari, M. (2021). Musculoskeletal Changes Across the Lifespan: Nutrition and the Life-Course Approach to Prevention. *Frontiers in Medicine*, 8. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.697954>

- Bacha, I. L., Benetti, F. A., & D'Andréa Greve, J. M. (2015, November 1). Baropodometric analyses of patients before and after bariatric surgery. *Clinics*, 70(11), 743–747. [https://doi.org/10.6061/clinics/2015\(11\)05](https://doi.org/10.6061/clinics/2015(11)05)
- Backholder, K., Freak-Poli, E. W. R., Walls, H. L., & Peeters, A. (2012). Increase in body weight and risk of limitations in activities of daily living: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 13(5), 456–468.
- Baker, K., & McAlindon, T. (2000). Exercise for knee osteoarthritis. *Current Opinion in Rheumatology*, 12(5), 456–463.
- Baptista, F., & Sardinha, L. B. (2005). *Avaliação de aptidão física e do equilíbrio de pessoas idosas - Baterias de Fullerton*. <http://slidepdf.com/reader/full/baterias-de-fullerton2/15>
- Berenguer, F. de A., Lins e Silva, D. de A., & Carvalho, C. C. de. (2011). Influence of orthostatic posture in the occurrence of clinical symptoms and signs of lower limb venopathy in workers of a printing company in Recife, Pernambuco, Brasil. *Revista Brasil Saúde Ocupacional*, 36(123), 153–161.
- Berenshteyn, Y., Gibson, K., Hackett, G. C., Trem, A. B., & Wilhelm, M. (2019). Is standing balance altered in individuals with chronic low back pain? A systematic review. *Disability and Rehabilitation*, 41(13), 1514–1523. <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1433240>
- Bohannon, R. W. (1997). Comfortable and maximum walking speed of adults aged 20–79 years: reference values and determinants. In *Age and Ageing* (Vol. 26). <https://academic.oup.com/ageing/article/26/1/15/35875>
- Booth, B. G., Keijsers, N. L. W., Sijbers, J., & Huysmans, T. (2019, April 18). An assessment of the information lost when applying data reduction techniques to dynamic plantar pressure measurements. *Journal of Biomechanics*, 87, 161–166. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2019.02.008>
- Buldt, A. K., & Menz, H. B. (2018). Incorrectly fitted footwear, foot pain and foot disorders: A systematic search and narrative review of the literature. *Journal of Foot and Ankle Research*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s13047-018-0284-z>
- Burke, P. R., Bittencourt, A., & Mello, M. T. de. (2012). Shift work disorders: Implications and proposed management. *Sleep Science*, 5(3), 98–103. <https://www.researchgate.net/publication/233129406>
- Caballero, B. (2019). Humans against Obesity: Who Will Win? *Advances in Nutrition*, 10, S4–S9. <https://doi.org/10.1093/advances/nmy055>
- Caromano, F. A., Kerbauy, R. R., Tanaka, C., Ide, M. R., & Cruz, C. M. V. da. (2007). Effects of walking in musculoskeletal system—study of flexibility. *Revista de Terapia Ocupacional Da Universidade de São Paulo*, 18(2), 5.

- Chaswa, E. N., Kosamu, I. B. M., Kumwenda, S., & Utembe, W. (2020). Risk perception and its influencing factors among construction workers in Malawi. *Safety*, 6(2). <https://doi.org/10.3390/safety6020033>
- Christmas, C., Crespo, C. J., Franckowian, S. C., Bathon, J. M., Bartlett, S. J., & Andersen, R. E. (2002). How Common Is Hip Pain Among Older Adults? *The Journal of Family Practice*, 51(4), 345–348. www.jfponline.com
- Chua, Y. P., Tan, W. J., Yahya, T. S. T. A., & Saw, A. (2013). Prevalence of nontraumatic foot pain among urban young working women and its contributing factors. *Singapore Medical Journal*, 54(11), 630–633. <https://doi.org/10.11622/smedj.2013223>
- Chyuan, J. Y. A., Du, C. L., Yeh, W. Y., & Li, C. Y. (2004). Musculoskeletal disorders in hotel restaurant workers. In *Occupational Medicine* (Vol. 54, Issue 1). <https://doi.org/10.1093/occmed/kqg108>
- Coenen, P., Parry, S., Willenberg, L., Shi, J. W., Romero, L., Blackwood, D. M., Healy, G. N., Dunstan, D. W., & Straker, L. M. (2017). Associations of prolonged standing with musculoskeletal symptoms—A systematic review of laboratory studies. *Gait & Posture*, 58, 310–318. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2017.08.024>
- Comité dos Altos Responsáveis da Inspeção do Trabalho. (2012). *Riscos psicossociais no trabalho*. www.av.se/slic2012
- Davis, J. W., Ross, P. D., Preston, S. D., Nevitt, M. C., & Wasnich, R. D. (1998). Strength, Physical Activity, and Body Mass Index: Relationship to Performance-Based Measures and Activities of Daily Living Among Older Japanese Women in Hawaii. *Journal of the American Geriatrics Society*, 46(3), 274–279. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1998.tb01037.x>
- Dempsey, P. G., & Filiaggi, A. J. (2006). Cross-sectional investigation of task demands and musculoskeletal discomfort among restaurant wait staff. *Ergonomics*, 49(1), 93–106. <https://doi.org/10.1080/00140130500415225>
- Dulay, G. S., Cooper, C., & Dennison, E. M. (2015). Knee pain, knee injury, knee osteoarthritis & work. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 29(3), 454–461. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2015.05.005>
- DÜNDAR AHİ, E., & ŞİRZAI, H. (2021). Frequency and Risk Factors of Lower Limb Disorders in Work-related Musculoskeletal Disorders. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*, 24(3), 208–215. <https://doi.org/10.31609/jpmrs.2020-79500>
- Economia e transição digital, finanças, cultura e trabalho, solidariedade e segurança social. (2021). *Portaria n.º 85_2021 de 16 de abril*. www.dre.pt
- Elsayed, H. A. E. (2017). Effect of Educational Intervention about Work Related Musculoskeletal Disorders on Restaurant Workers in Toshiba Alarabi Factories at

- Benha City. *International Journal of Novel Research in Healthcare and Nursing*, 4(3), 1–15. www.noveltyjournals.com
- Eurisko - Estudos, P. e C. S. A. (2011). *Manual de Boas Práticas - Indústria da Alimentação e Bebidas*.
- Fernandes, A. M. B. L., Ferreira, J. J. de A., Stolt, L. R. O. G., Brito, G. E. G. de, Clementino, A. C. C. R., & Sousa, N. M. de. (2012). Effects of physical training on gait performance and functional mobility in elderly. *Fisioterapia Movimento*, 25(4), 821–830.
- Fernandes, J. da C., Portela, L. F., Griep, R. H., & Rotenberg, L. (2017). Working hours and health in nurses of public hospitals according to gender. *Revista de Saude Publica*, 51. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051006808>
- Ferriani, L. O., Martins, L. V., Pizetta, L. C., & Silva, D. A. (2017). Agreement between anthropometric parameters of obesity in cardiovascular risk assessment in food service worker. *Revista Brasileira Pesquisa Saúde*, 19, 128–134.
- Fontes, A., Alves, A., & Ribeiro, H. (2017, February 8). *Instrumento breve para rastreio de perturbações músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT)*. *Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional*, 1-10. <https://www.rpso.pt/instrumento-breve-para-rastreio-de-perturbacoes-musculo-esqueleticas-relacionadas-com-o-trabalho-lmert/>.
- Freitas, L. C. (2019). *Segurança e Saúde do Trabalho* (M. Robalo, Ed.; 4.º). Edições Sílabo.
- Freitas, L. C., & Cordeiro, T. C. (2013). *Guias práticos Segurança e saúde do trabalho Guia para micro, pequenas e médias empresas Luís Conceição Freitas* (ACT - Autoridade para as Condições do Trabalho, Ed.).
- Fulkerson, J. P., & Arendt, E. A. (2000). Anterior Knee Pain in Females. In *Number* (Vol. 372). <http://journals.lww.com/clinorthop>
- Gabinete de Estratégia e Planeamento. (2018). *Estrangeiros no Mercado de Trabalho em Portugal - 2017*. <http://www.gep.mtsss.gov.pt>
- Gabinete de Estudos da FESETE. (2010). *Manual de avaliação de riscos*. www.fesete.pt
- Gallagher, K. M., Nelson-Wong, E., & Callaghan, J. P. (2011). Do individuals who develop transient low back pain exhibit different postural changes than non-pain developers during prolonged standing? *Gait & Posture*, 34(4), 490–495. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2011.06.025>
- García-Pinillos, F., Ruiz-Ariza, A., Navarro-Martínez, A. V., & Latorre-Román, P. A. (2014). Performance analysis using vertical jump, agility, speed and kicking speed in young soccer players: Influence of age. *Apunts Medicina de l'Esport*, 49(183), 67–73. <https://doi.org/10.1016/j.apunts.2014.05.002>

- Gay, A., Culliford, D., Leyland, K., Arden, N. K., & Bowen, C. J. (2014). Associations Between Body Mass Index and Foot Joint Pain in Middle-Aged and Older Women: A Longitudinal Population-Based Cohort Study. *Arthritis Care & Research*, 66(12), 1873–1879. <https://doi.org/10.1002/acr.22408>
- Gentzler, M. D., & Smither, J. A. (2012). Using practical ergonomic evaluations in the restaurant industry to enhance safety and comfort: A case study. In *Work* (Vol. 41, Issue SUPPL.1). <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-0872-5529>
- Gomes, E., Moreira, F., Cavaca, J., & Pina, J. S. (2013). *Segurança de máquinas e equipamentos de trabalho*.
- Gonzaga, J. de M., Barros, S. E. B., Lisboa, M. G. da C., Barbieri, F. A., & Gobbi, L. T. B. (2011). Effects of Different Kinds of Exercise in the Gait Parameters of Elderly Women. *Revista Brasileira Medicina Esporte*, 17(3).
- Grazina, R., Andrade, R., Valente, C., & Espregueira-Mendes, J. (2021). *Gonartrose in Joelho Degenerativo da Artrose à Artroplastia* (Lidel Edições Técnicas, Ed.; 1.^a).
- Gregory, D. E., & Callaghan, J. P. (2008). Prolonged standing as a precursor for the development of low back discomfort: an investigation of possible mechanisms. *Gait & Posture*, 28(1), 86–92. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2007.10.005>
- Guerreiro, S. R. O. (2010). *Clima de segurança no sector hoteleiro - Os estabelecimentos hoteleiros do Litoral Alentejano*. Instituto Politécnico de Setúbal.
- Hasegawa, T., Katsuhira, J., Oka, H., Fujii, T., & Matsudaira, K. (2018). Association of low back load with low back pain during static standing. *PLOS ONE*, 13(12), 1–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208877>
- Hershkovich, O., Friedlander, A., Gordon, B., Arzi, H., Derazne, E., Tzur, D., Shamis, A., & Afek, A. (2013). Associations of body mass index and body height with low back pain in 829,791 adolescents. *American Journal of Epidemiology*, 178(4), 603–609. <https://doi.org/10.1093/aje/kwt019>
- Hitchcock, J. L. (2001). *Gender differences in risk perception: broadening the contexts* (Vol. 12). <https://scholars.unh.edu/risk>
- Hlaing, S. S., Puntumetakul, R., Wanpen, S., & Boucaut, R. (2020). Balance Control in Patients with Subacute Non-Specific Low Back Pain, with and without Lumbar Instability: A Cross-Sectional Study. *Journal of Pain Research*, Volume 13, 795–803. <https://doi.org/10.2147/JPR.S232080>
- Hodges, P. W., & Richardson, C. A. (1998). Delayed postural contraction of transversus abdominis in low back pain associated with movement of the lower limb. *Journal of Spinal Disorders*, 11(1), 46–56.
- Hoffmann, M. (2010). A Prevalência de Doenças Lombares em Pacientes de Terceira Idade na Cidade de Concordância. *Ágora: Revista Divulgação Científica*, 1, 62–70.

- Holt, M., Swalwell, C. L., Silveira, G. H., Tippet, V., Walsh, T. P., & Platt, S. R. (2022). Pain catastrophising, body mass index and depressive symptoms are associated with pain severity in tertiary referral orthopaedic foot/ankle patients. *Journal of Foot and Ankle Research*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s13047-022-00536-5>
- Hoy, D., Bain, C., Williams, G., March, L., Brooks, P., Blyth, F., Woolf, A., Vos, T., & Buchbinder, R. (2012). A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis & Rheumatism*, 64(6), 2028–2037. <https://doi.org/10.1002/art.34347>
- Huang, C., Chen, L. Y., Liao, Y. H., Masodsai, K., & Lin, Y. Y. (2022). Effects of the Short-Foot Exercise on Foot Alignment and Muscle Hypertrophy in Flatfoot Individuals: A Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19). <https://doi.org/10.3390/ijerph191911994>
- Hulshof, C. T. J., Pega, F., Neupane, S., van der Molen, H. F., Colosio, C., Daams, J. G., Descatha, A., Kc, P., Kuijer, P. P. F. M., Mandic-Rajcevic, S., Masci, F., Morgan, R. L., Nygård, C. H., Oakman, J., Proper, K. I., Solovieva, S., & Frings-Dresen, M. H. W. (2021, January 1). The prevalence of occupational exposure to ergonomic risk factors: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. *Environment International*, 146. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.106157>
- INE. (2010). *Classificação Portuguesa das Profissões*. www.ine.pt.
- INE. (2022, October 22). *Portal do INE*. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&contecto=pi&indOcorrCod=0009808&selTab=tab0
- Inspeção-Geral das Atividades em Saúde (IGAS). (2018). *Manual de Segurança e Saúde no Trabalho*.
- Jahangiri, M., Eskandari, F., Karimi, N., Hasanipour, S., Shakerian, M., & Zare, A. (2019). Self-reported, work-related injuries and illnesses among restaurant workers in Shiraz city, South of Iran. *Annals of Global Health*, 85(1). <https://doi.org/10.5334/aogh.2440>
- Jesus, A. B. B. de. (2015). *Estórias para um turismo slow. Contributos para o Marketing na serra Algarvia*. Universidade do Algarve.
- Jiménez-del-Barrio, S., Cadellans-Arróniz, A., Ceballos-Laita, L., Estébanez-de-Miguel, E., López-de-Celis, C., Bueno-Gracia, E., & Pérez-Bellmunt, A. (2022). The effectiveness of manual therapy on pain, physical function, and nerve conduction studies in carpal tunnel syndrome patients: a systematic review and meta-analysis. *International Orthopaedics*, 46(2), 301–312. <https://doi.org/10.1007/s00264-021-05272-2>
- Jones, S. L., Henry, S. M., Raasch, C. C., Hitt, J. R., & Bunn, J. Y. (2012). Individuals with non-specific low back pain use a trunk stiffening strategy to maintain upright

- posture. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 22(1), 13–20. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2011.10.006>
- Karelia, B. J., Rathod, D., & Kumar, A. (2021). Assessment of Posture Related Musculoskeletal Risk Levels in Restaurant Chefs using Rapid Entire Body Assessment (REBA). *International Journal of Health Sciences and Research*, 11(5), 333–339. <https://doi.org/10.52403/ijhsr.20210552>
- Khare, T. (2014). Importance of Anthropometric Measurement for Designing Relaxing Chair for Restaurant Workers. *Asian Journal of Science and Technology*, 5(8), 445–447. <http://www.journalajst.com>
- Kloimuller, I. (2021). Musculoskeletal disorders and psychosocial risk factors - an introduction to the topic. *European Agency for Safety and Health at Work*.
- Kok, J. de, Vroonhot, P., Snijders, J., Roullis, G., Clarke, M., Peereboom, K., Dorst, P. Van, & Isusi, I. (2019). Work - related musculoskeletal disorders: Prevalence, costs and demographics in the EU. In *European Statistics on Accidents at Work*. European Health. <https://doi.org/10.2802/66947>
- Laperrière, È., Messing, K., & Bourbonnais, R. (2017, January 1). Work activity in food service: The significance of customer relations, tipping practices and gender for preventing musculoskeletal disorders. *Applied Ergonomics*, 58, 89–101. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2016.05.013>
- Leboeuf-Yde, C. (2000). Body Weight and Low Back Pain. A Systematic Literature Review of 56 Journal Articles Reporting on 65 Epidemiologic Studies. *Spine*, 25(2), 226. <https://doi.org/10.1097/00007632-200001150-00015>
- Lecca, R., Figorilli, M., Casaglia, E., Cucca, C., Meloni, F., Loscerbo, R., Matteis, S. de, Cocco, P., & Puligheddu, M. (2023). Gender and Nightshift Work: A Cross Sectional Study on Sleep Quality and Daytime Somnolence. *Brain Sciences*, 13(4). <https://doi.org/10.3390/brainsci13040607>
- Leveille, S. G., Guralnik, J. M., Ferrucci, L., Hirsch, R., Simonsick, E., & Hochberg, M. C. (1998). Foot Pain and Disability in Older Women. *American Journal of Epidemiology*, 148(7). <https://academic.oup.com/aje/article/148/7/657/148386>
- Lima, F. (2022). *Estatísticas do Turismo 2021*.
- Lima, M. L. (1998). *Fatores sociais na percepção de riscos*.
- Ma, G. X., Shive, S., Zhang, Y., Aquilante, J., Tan, Y., Zhao, M., Solomon, S., Zhu, S., Toubbeh, J., Colby, L., Mallya, G., & Zeng, Q. (2014). Knowledge, Perceptions, and Behaviors Related to Salt Use Among Philadelphia Chinese Take-Out Restaurant Owners and Chefs. *Health Promotion Practice*, 15(5), 638–645. <https://doi.org/10.1177/1524839914538816>
- Macedo, D. D. P. de. (2011). Lombalgias. *Ciência e Cultura*, 63(2), 42–44. <https://doi.org/10.21800/S0009-67252011000200013>

- Manderoos, S., Wasenius, N. S., Laine, M. K., Kujala, U. M., Mälkiä, E. A., Kaprio, J., Sarna, S., Bäckmand, H. M., Kettunen, J. A., Aunola, S., & Eriksson, J. G. (2021). Power of lower extremities and age were the main determinants on the agility test for adults in a cohort of men aged 66–91 years. *European Journal of Physiotherapy*, 23(2), 122–131. <https://doi.org/10.1080/21679169.2019.1650395>
- Marshall, P. W. M., Patel, H., & Callaghan, J. P. (2011). Gluteus medius strength, endurance, and co-activation in the development of low back pain during prolonged standing. *Human Movement Science*, 30(1), 63–73. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2010.08.017>
- McKay, M. J., Baldwin, J. N., Ferreira, P., Simic, M., Vanicek, N., Wojciechowski, E., Mudge, A., & Queimaduras, J. (2017). Spatiotemporal and plantar pressure patterns of 1000 healthy individuals aged 3–101 years. *Gait & Posture*, 58, 78–87. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2017.07.004>
- McMillan, G., & Nichols, L. (2005). Osteoarthritis and meniscus disorders of the knee as occupational diseases of miners. *Occupational and Environmental Medicine*, 62(8), 567–575. <https://doi.org/10.1136/oem.2004.017137>
- Mello, T. de, Vieira, M., & Fernandes De Oliveira, L. (2006). Postural balance in rowing athlete. *Rev Bras Med Esporte*, 12, 3.
- Merlo, J. K., Stoppa, A. C. L., Macedo, C. S. G., & Junior, R. A. da S. (2010). Análise Comparativa do Equilíbrio em Apoio Unipodal em Indivíduos Sedentários e Atletas. In *COP* (Vol. 12, Issue 4).
- 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*, 18(5), 461–466. <https://doi.org/10.1007/s10389-010-0331-0>
- Messing, K., Tissot, F., & Stock, S. (2008). Distal lower-extremity pain and work postures in the Quebec population. *American Journal of Public Health*, 98(4), 705–713. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2006.099317>
- Mickle, K. J., Munro, B. J., Lord, S. R., Menz, H. B., & Steele, J. R. (2010). Foot Pain, Plantar Pressures, and Falls in Older People: A Prospective Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 58(10), 1936–1940. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03061.x>
- Miranda, H., Viikari-Juntura, E., Martikainen, R., & Riihimäki, H. (2002). A prospective study on knee pain and its risk factors. *Osteoarthritis and Cartilage*, 10(8), 623–630. <https://doi.org/10.1053/joca.2002.0796>
- Mock, C., & Cherian, M. N. (2008). The Global Burden of Musculoskeletal Injuries: Challenges and Solutions. *Clinical Orthopaedics & Related Research*, 466(10), 2306–2316. <https://doi.org/10.1007/s11999-008-0416-z>

- Monteiro, M. A. M., Ribeiro, L. D., Vieira, A., & Spagnol, C. A. (2021). Distúrbios osteomusculares relacionadas ao trabalho: Prevalência em trabalhadores de restaurantes. *Research, Society and Development*, *10*(7), e44210716965. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16965>
- Moreira, C., & Neto, H. V. (2020). Fadiga e lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho em atividades de cozinha de restaurante. In *CESQUA* (Vol. 3).
- Moreno, C. R. C., Marqueze, E. C., Sargent, C., Wright, K. P., Ferguson, S. A., & Tucker, P. (2019). Working Time Society consensus statements: Evidence-based effects of shift work on physical and mental health. In *Industrial Health* (Vol. 57).
- Nazaret, A. dos S., Pereira, P. M. de L., Souza, A. E. C., & Vieira, P. A. F. (2020). Body image dissatisfaction and distortion among food service workers. *Revista Brasileira de Medicina Do Trabalho*, *18*(1), 59–65. <https://doi.org/10.5327/Z1679443520200442>
- Nelson-Wong, E., Alex, B., Csepe, D., Lancaster, D., & Callaghan, J. P. (2012). Altered muscle recruitment during extension from trunk flexion in low back pain developers. *Clinical Biomechanics (Bristol, Avon)*, *27*(10), 994–998. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2012.07.007>
- Nelson-Wong, E., & Callaghan, J. P. (2010). Changes in muscle activation patterns and subjective low back pain ratings during prolonged standing in response to an exercise intervention. *Journal of Electromyography and Kinesiology: Official Journal of the International Society of Electrophysiological Kinesiology*, *20*(6), 1125–1133. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2010.07.007>
- Noehren, B., Sanchez, Z., Cunningham, T., & McKeon, P. O. (2012). The effect of pain on hip and knee kinematics during running in females with chronic patellofemoral pain. *Gait & Posture*, *36*(3), 596–599. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2012.05.023>
- Novaes, R. D., Miranda, A. S., & Dourado, V. Z. (2011). Usual gait speed assessment in middle-aged and elderly Brazilian subjects. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, *15*(2), 117–122.
- Nunes, M. E. S., & Santos, S. (2009). Avaliação funcional de idosos em três programas de atividade física: caminhada, hidroginástica e Lian Gong. *Revista Portuguesa de Ciências de Desporto*, 150–159. www.fade.up.pt
- Oliveira, P. (2018). *Considerações sobre o clima do Algarve*.
- Organização Internacional do Trabalho. (2013). *A prevenção das doenças profissionais*.
- Organização Internacional do Trabalho. (2022). Technical guidelines on biological hazards. *International Labour Organization*.
- Orlin, M. N., & McPoil, T. G. (2000, April). Plantar Pressure Assessment. *Physical Therapy*. <https://academic.oup.com/ptj/article/80/4/399/2842449>

- Pega, F., Momen, N. C., Gagliardi, D., Bero, L. A., Boccuni, F., Chartres, N., Descatha, A., Dzhambov, A. M., Godderis, L., Loney, T., Mandrioli, D., Modenese, A., van der Molen, H. F., Morgan, R. L., Neupane, S., Pachito, D., Paulo, M. S., Prakash, K. C., Scheepers, P. T. J., ... Norris, S. L. (2022, March 1). Assessing the quality of evidence in studies estimating prevalence of exposure to occupational risk factors: The QoE-SPEO approach applied in the systematic reviews from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related burden of disease and Injury. *Environment International*, *161*. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2022.107136>
- Pukkala, E., Martinsen, J. I., Lynge, E., Gunnarsdottir, H. K., Sparén, P., Tryggvadottir, L., Weiderpass, E., Kjaerheim, K., & Mertinsen, J. I. (2009). Occupation and cancer – follow-up of 15 million people in five Nordic countries. *Acta Oncologica*, *48*(5), 646–790. <https://doi.org/10.1080/02841860902913546>
- Rano, J. A., Fallat, L. M., & Savoy-Moore, R. T. (2001). Correlation of heel pain with body mass index and other characteristics of heel pain. *The Journal of Foot and Ankle Surgery*, *40*(6), 351–356. [https://doi.org/10.1016/S1067-2516\(01\)80002-8](https://doi.org/10.1016/S1067-2516(01)80002-8)
- Região de Turismo do Algarve. (2018a). *História*. Visit Algarve. <https://www.visitalgarve.pt/pt/menu/33/historia.aspx>
- Região de Turismo do Algarve. (2018b). *Região de Algarve - o guia*. <https://www.guiacidade.pt/pt/regioes-regiao-do-algarve>
- Resende, T. de L., Kanan, J. H. C., Schwanke, H. A. S., & Cruz, I. B. M. da. (2013). The effect of aerobic training on healthy elderly women's walking speed, step length and habitual physical activity. *Pan American Journal of Aging Research*, *1*(2), 32–39. <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/pajar/>
- Rikly, R. E., & Jones, C. J. (1999). Development and validation of a functional fitness test for community - Residing older adults. *Jornal of Aging and Physical Activity*, *7*, 129–161.
- Riskowski, J., Dufour, A. B., & Hannan, M. T. (2011). Arthritis, foot pain and shoe wear: Current musculoskeletal research on feet. *Current Opinion in Rheumatology*, *23*(2), 148–155. <https://doi.org/10.1097/BOR.0b013e3283422cf5>
- Roberts, S., Colombier, P., Sowman, A., Mennan, C., Rölfling, J. H. D., Guicheux, J., & Edwards, J. R. (2016). Ageing in the musculoskeletal system: Cellular function and dysfunction throughout life. *Acta Orthopaedica*, *87*, 15–25. <https://doi.org/10.1080/17453674.2016.1244750>
- Rogério, F. R. P. G., & Guedes, D. P. (2023). The influence of gender and age on foot structure and plantar pressure in asymptomatic adults. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, *25*. <https://doi.org/10.1590/1980-0037.2023v25e86693>
- Rose, D. J., Lucchese, N., & Wiersma, L. D. (2006). Development of a multidimensional balance scale for use with functionally independent older adults.

- Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 87(11), 1478–1485. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2006.07.263>
- Rubin, D. I. (2007). Epidemiology and Risk Factors for Spine Pain. *Neurologic Clinics*, 25(2), 353–371. <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2007.01.004>
- Santos, M., Almeida, A., & Lopes, C. (2021). Obesidade e Capacidade de Trabalho. *Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional*, 12, 234–239. <https://doi.org/10.31252/rpso.02.10.2021>
- Scarpato, A. L. S., Amaro, F. S., & Oliveira, A. B. (2010). *Anthropometric Characterization and Evaluation of the Workers of University Restaurants at the Federal University of Rio Grande do Sul* (Vol. 30, Issue 3).
- Sensor Medical. (2020). *RUNTIME and FREESTEP V2*.
- Serranheira, F., Cotrim, T., Rodrigues, V., Nunes, C., & Sousa-Uva, A. (2012, July). Lesões musculoesqueléticas ligadas ao trabalho em enfermeiros portugueses: «ossos do ofício» ou doenças relacionadas com o trabalho? *Revista Portuguesa de Saude Publica*, 30(2), 193–203. <https://doi.org/10.1016/j.rpsp.2012.10.001>
- Shakya, N. R., & Shrestha, S. (2018). Prevalence of work related musculoskeletal disorders among canteen staff of Kathmandu University. *Journal of Kathmandu Medical College*, 7(26), 162–167. <https://doi.org/10.3126/jkmc.v7i4.23318>
- Silva, R. A. da, Vieira, E. R., Fernandes, K. B. P., Andraus, R. A., Oliveira, M. R., Sturion, L. A., & Calderon, M. G. (2018). People with chronic low back pain have poorer balance than controls in challenging tasks. *Disability and Rehabilitation*, 40(11), 1294–1300. <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1294627>
- Silva, J. A. (2019). *O Turismo no Algarve. Desafios em tempos de incerteza - Parte I*. <https://www.sulinformacao.pt/2019/01/o-turismo-no-algarve-desafios-em->
- Soares, J. F. de S., Cesar-Vaz, M. R., Mendonza-Sassi, R. A., Almeida, T. L. de, Muccillo-Baish, M. L., Soares, M. C. F., & Costa, V. Z. da. (2008, June). Percepção dos trabalhadores avulsos sobre os riscos ocupacionais no porto do Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad. Saúde Pública*.
- Sorensen, C. J., Johnson, M. B., Norton, B. J., Callaghan, J. P., & Dillen, L. R. Van. (2016). Asymmetry of lumbopelvic movement patterns during active hip abduction is a risk factor for low back pain development during standing. *Human Movement Science*, 50, 38–46. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2016.10.003>
- Sousa, A. L. R. de. (2011). *Avaliação de Riscos na Restauração*. Universidade do Porto.
- Stewart, S., Morpeth, T., Dalbeth, N., Vandal, A. C., Carroll, M., Davidtz, L., Mawston, G., Otter, S., & Rome, K. (2016). Foot-related pain and disability and spatiotemporal parameters of gait during self-selected and fast walking speeds in people with gout: A two-arm cross sectional study. *Gait & Posture*, 44, 18–22. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2015.11.004>

- Sulsky, S. I., Carlton, L., Bochmann, F., Ellegast, R., Glitsch, U., Hartmann, B., Pallabies, D., Seidel, D., & Sun, Y. (2012). Epidemiological Evidence for Work Load as a Risk Factor for Osteoarthritis of the Hip: A Systematic Review. *PLoS ONE*, 7(2), e31521. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0031521>
- Sungjin, P., Lee, J., & Lee, J. H. (2021, January 20). Insufficient Rest Breaks at Workplace and Musculoskeletal Disorders Among Korean Kitchen Workers. *Safety and Health at Work*, 12(2), 225–229. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2021.01.012>
- Tegenu, H., Gebrehiwot, M., Azanaw, J., & Akalu, T. Y. (2021). Self-Reported Work-Related Musculoskeletal Disorders and Associated Factors among Restaurant Workers in Gondar City, Northwest Ethiopia, 2020. *Journal of Environmental and Public Health*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/6082506>
- Tomlinson, D. J., Erskine, R. M., Morse, C. I., Winwood, K., & Onambélé-Pearson, G. (2016). The impact of obesity on skeletal muscle strength and structure through adolescence to old age. *Biogerontology*, 17(3), 467–483. <https://doi.org/10.1007/s10522-015-9626-4>
- Turismo de Portugal. (2020). *Gastronomia do Algarve*. <https://www.visitportugal.com/pt-pt/node/73815>
- Turismo de Portugal. (2022, May 6). *Visão geral*. https://www.turismodeportugal.pt/pt/Turismo_Portugal/visao_geral/Paginas/default.aspx
- Uva, A. S., Carnide, F., Serralheira, F., Miranda, L. C., Lopes, M. F., & Queiroz, M. V. de. (2008). *Lesões musculoesqueléticas relacionadas com o trabalho - Guia de orientação para a prevenção*. www.dgs.pt
- Vasudevan, D., Naik, M. M., & Mukaddam, Q. I. (2014). Efficacy and safety of methylcobalamin, alpha lipoic acid and pregabalin combination versus pregabalin monotherapy in improving pain and nerve conduction velocity in type 2 diabetes associated impaired peripheral neuropathic condition. [MAINTAIN]: Results of a pilot study. *Annals of Indian Academy of Neurology*, 17(1), 19–24. <https://doi.org/10.4103/0972-2327.128535>
- Viggiani, D., & Callaghan, J. P. (2017). Hip Abductor Fatigability and Recovery Are Related to the Development of Low Back Pain During Prolonged Standing. *Human Kinetics Journals*, 34(1), 39–46.
- Villa-Forte, A. (2023, February). *Introdução aos sintomas de doenças musculoesqueléticas - Distúrbios ósseos, articulares e musculares*. MDS. <https://www.msmanuals.com/pt-pt/casa/dist%C3%BArbios-%C3%B3sseos,-articulares-e-musculares/sintomas-de-doen%C3%A7as-musculoesquel%C3%A9ticas/introdu%C3%A7%C3%A3o-aos-sintomas-de-doen%C3%A7as-musculoesquel%C3%A9ticas>

- Vincent, K. R., & Vincent, H. K. (2012). Resistance Exercise for Knee Osteoarthritis. *PM&R*, 4(5S). <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2012.01.019>
- Wang, C. M., Xu, B. B., Zhang, S. J., & Chen, Y. Q. (2016). Influence of personality and risk propensity on risk perception of Chinese construction project managers. *International Journal of Project Management*, 34(7). <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.07.004>
- Williams, A. E., & Bowden, A. P. (2004). Meeting the challenge for foot health in rheumatic diseases. *The Foot*, 14(3), 154–158. <https://doi.org/10.1016/j.foot.2004.03.006>
- Wu-Williams, A. H., Dai, X. D., Blot, W., Xu, Z. Y., Sun, X. W., Xiao, H. P., Stone, B. J., Yu, S. F., Feng, Y. P., & Ershow, A. G. (1990). Lung cancer among women in north-east China. *British Journal of Cancer*, 62(6), 982–987. <https://doi.org/10.1038/bjc.1990.421>
- Xiong, S., Goonetilleke, R. S., Rodrigo, W. D. A. S., & Zhao, J. (2013). A model for the perception of surface pressure on human foot. *Applied Ergonomics*, 44(1), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2012.04.019>
- Xu, Y.-W., Cheng, A. S. K., & Li-Tsang, C. W. P. (2013). Prevalence and risk factors of work-related musculoskeletal disorders in the catering industry: A systematic review. *Work*, 44(2), 107–116. <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-1375>
- Yalew, E. S., Adem, K. S., Kibret, A. K., & Gasham, M. (2022). *Low back pain and its determinants among wait staff in Gondar town, North West Ethiopia: A cross-sectional study*.
- Yelin, E., & Callahan, L. F. (1995). Special article the economic cost and social and psychological impact of musculoskeletal conditions. *Arthritis & Rheumatology*, 38(10), 1351–1362. <https://doi.org/10.1002/art.1780381002>
- Zulkifli, S. S., & Loh, W. P. (2020). A state-of-the-art review of foot pressure. *Foot and Ankle Surgery*, 26(1), 25–32. <https://doi.org/10.1016/j.fas.2018.12.005>

ANEXOS

ANEXO I

Questionário Sociodemográfico / Questionário Nórdico



Dia	Mês	Ano

Questionário Sociodemográfico

Instruções para o preenchimento:

- Por favor, responda a cada questão por extenso ou assinalando um “X” na caixa apropriada.
- Marque apenas um “X” por cada questão.
- Não deixe nenhuma questão em branco.

1. Idade _____ 2. Data de Nascimento ____ / ____ / ____

3. Nacionalidade _____ 4. Naturalidade _____

5. Género Feminino
 Masculino

6. Estado Civil Solteiro
 Casado
 Divorciado
 Viúvo
 União de facto

7. Posto de Trabalho _____

8. Há quantos anos se encontra a exercer a atual função? _____

9. Em média quantas horas trabalha por semana? _____

10. Trabalha por turnos? Sim
 Não



11. Qual o seu peso em kg? _____ 12. Qual a sua altura em metros? _____

13. Qual o número do seu calçado habitual? _____

14. É dextro, esquerdino/canhoto ou ambidextro? Dextro
Esquerdino
Ambidextro

15. Tem algum problema músculo-esquelético diagnosticado à presente data?

Sim
Não

Se sim, por favor indique qual ou quais: _____

16. Tem algum problema de saúde, não relacionado com a prática da sua profissão, que lhe cause dor muscular ou óssea frequente?

Sim
Não

Se sim, por favor indique qual ou quais: _____

17. Tem algum problema de saúde, que não esteja relacionado com a dor muscular ou óssea?

Sim
Não

Se sim, por favor indique qual ou quais: _____

18. Pratica alguma atividade física/desporto?

Sim

Não

Se sim, quantas vezes por semana?

1 vez por semana

2 vezes por semana

3 vezes por semana

4 vezes por semana

5 vezes por semana

Se sim, durante quanto tempo por dia?

30-45 min por treino

1 hora por treino

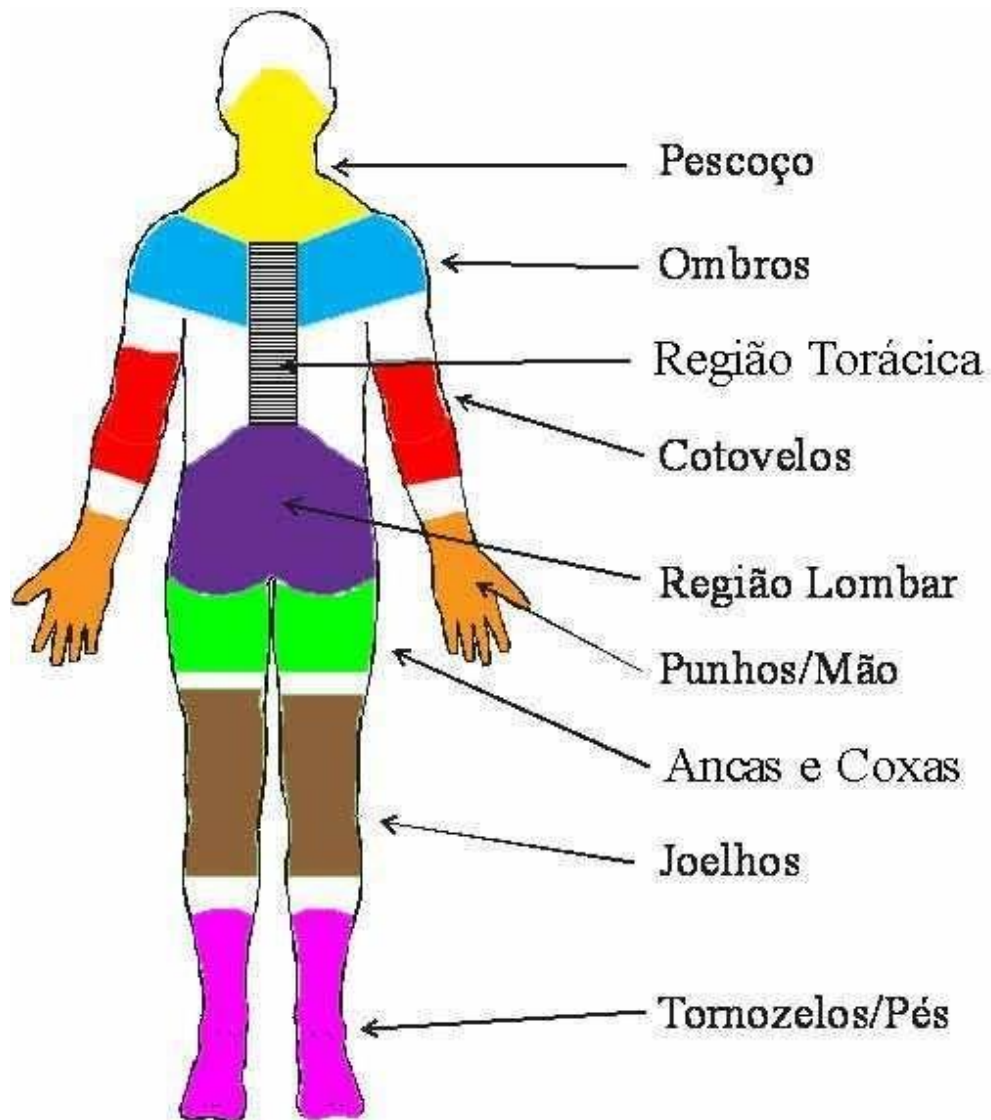
1h 30min por treino

2h por treino

Questionário Nórdico Músculo-esquelético

Instruções para o preenchimento:

- Por favor, responda a cada questão assinalando um “X” na caixa apropriada.
- Marque apenas um “X” por cada questão.
- Não deixe nenhuma questão em branco, mesmo se não tiver nenhum problema em qualquer parte do corpo.
- Para responder, considere as regiões do corpo conforme ilustra a figura abaixo.





Considerando os últimos 12 meses, teve algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nas seguintes regiões:	Responda, apenas, se tiver algum problema												
	Durante os últimos 12 meses teve que evitar as suas atividades normais (trabalho, serviço doméstico ou passatempos) por causa de problemas nas seguintes regiões:	Teve algum problema nos últimos 7 dias, nas seguintes regiões:											
1. Pescoço? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	2. Pescoço? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	3. Pescoço? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	4. Sem dor Dor máxima <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
5. Ombros? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> no ombro direito <input type="checkbox"/> no ombro esquerdo <input type="checkbox"/> em ambos	6. Ombros? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> no ombro direito <input type="checkbox"/> no ombro esquerdo <input type="checkbox"/> em ambos	7. Ombros? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> no ombro direito <input type="checkbox"/> no ombro esquerdo <input type="checkbox"/> em ambos	8. Sem dor Dor máxima <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
9. Cotovelos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> no cotovelo direito <input type="checkbox"/> no cotovelo esquerdo <input type="checkbox"/> em ambos	10. Cotovelos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> no cotovelo direito <input type="checkbox"/> no cotovelo esquerdo <input type="checkbox"/> em ambos	11. Cotovelos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> no cotovelo direito <input type="checkbox"/> no cotovelo esquerdo <input type="checkbox"/> em ambos	12. Sem dor Dor máxima <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
13. Punhos / Mãos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> no punho / mãos direitos <input type="checkbox"/> no punho / mãos esquerdos <input type="checkbox"/> em ambos	14. Punhos / Mãos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> no punho / mãos direitos <input type="checkbox"/> no punho / mãos esquerdos <input type="checkbox"/> em ambos	15. Punhos / Mãos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> no punho / mãos direitos <input type="checkbox"/> no punho / mãos esquerdos <input type="checkbox"/> em ambos	16. Sem dor Dor máxima <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
17. Região Torácica? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	18. Região Torácica? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	19. Região Torácica? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	20. Sem dor Dor máxima <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				



21. Região Lombar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	22. Região Lombar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	23. Região Lombar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	24. Sem dor Dor máxima <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
25. Ancas/Coxas? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	26. Ancas/Coxas? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	27. Ancas/Coxas? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	28. Sem dor Dor máxima <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
29. Joelhos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	30. Joelhos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	31. Joelhos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	32. Sem dor Dor máxima <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
33. Tornozelos/Pés? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	33. Tornozelos/Pés? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	33. Tornozelos/Pés? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	34. Sem dor Dor máxima <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				

ANEXO II

Testes de Aptidão Física e de Equilíbrio Avançado para os Membros Inferiores



Código:		
Dia	Mês	Ano

Testes de Aptidão Física e de Equilíbrio Avançado para os Membros Inferiores

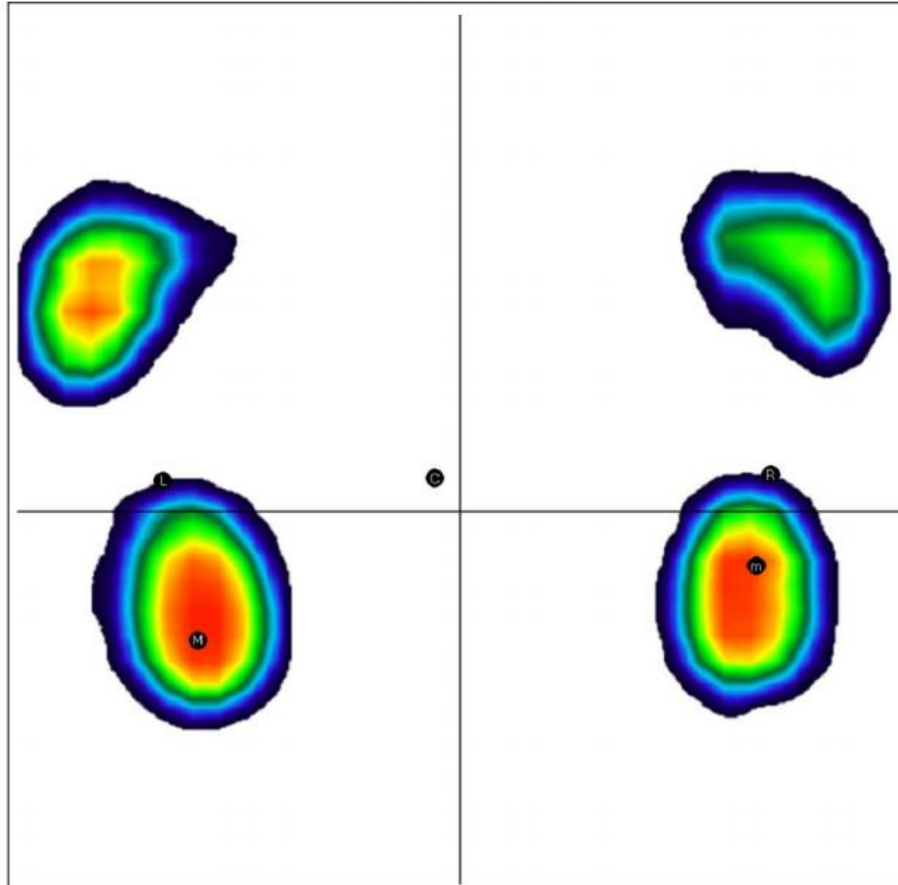
1. Altura _____ (m) Peso _____ (Kg) IMC _____ (Kg/m²)
2. Levantar e Sentar na Cadeira _____ (nº de execuções/30 segundos)
3. Sentado e Alcançar _____ (cm)
4. Transposição do banco
0 - Incapaz de colocar o apoio no banco sem perda de equilíbrio ou sem ajuda.
1 - Capaz de colocar o apoio no banco com o membro inferior dominante, mas realiza interrupções em ambas as direções.
2 - Capaz de colocar o apoio no banco com membro inferior dominante, mas realiza interrupções apenas em uma direção.
3 - Capaz de realizar a movimentação, mas requer supervisão próxima numa ou em ambas as direções.
4 - Capaz de realizar a movimentação em segurança e sem ajuda em ambas as direções.
5. Equilíbrio unipedal
0 - Incapaz de tentar ou necessita de ajuda para prevenir a queda.
1 - Capaz de elevar o membro inferior sem ajuda, mas incapaz de manter a posição mais de 5 seg. (≤ 5 s).
2 - Capaz de elevar o membro inferior sem ajuda e mantém a posição mais de 5 mas ≤ 12 seg.
3 - Capaz de elevar o membro inferior sem ajuda e de manter a posição mais de 12 mas ≤ 20 seg.
4 - Capaz de elevar o membro inferior sem ajuda e de manter a posição por 20 seg.
6. Equilíbrio na superfície de espuma
0 - Incapaz de realizar e manter a posição na superfície sem ajuda e de manter os olhos fechados.
1 - Capaz de realizar e manter a posição na superfície, mas incapaz ou pouco disposto a fechar os olhos.
2 - Capaz de realizar e manter a posição na superfície, com os olhos fechados durante ≤ 10 seg.
3 - Capaz de realizar e manter a posição na superfície, com os olhos fechados durante >10 e < 20 seg.
4 - Capaz de realizar e manter a posição na superfície, com os olhos fechados durante 20 seg.

ANEXO III

Outputs Extraídos da Passadeira Barométrica

Phone	MSST_CJ_03	Birth date 18/03/1993	Patient code 00000060
		Height 172 cm	Remote center
		Weight 62,3 Kg	Remote code
		Shoe Size 40	

STATIC ANALYSIS

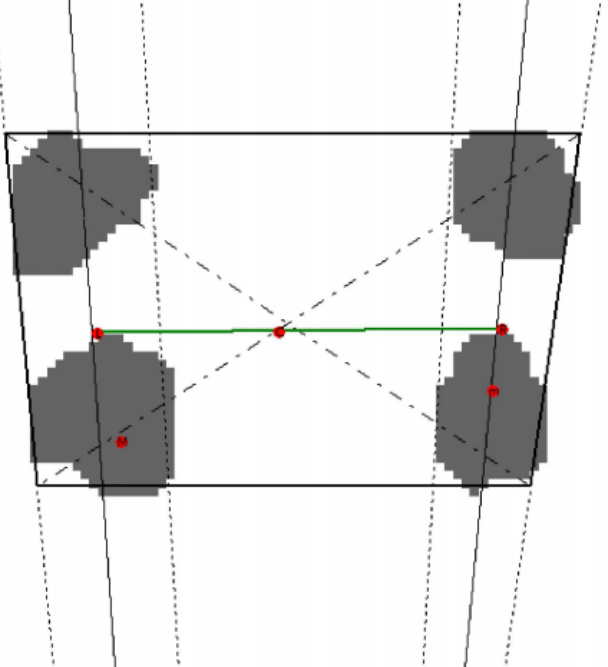
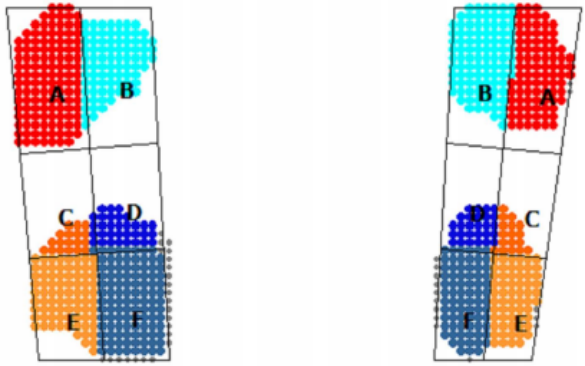


Numerical values

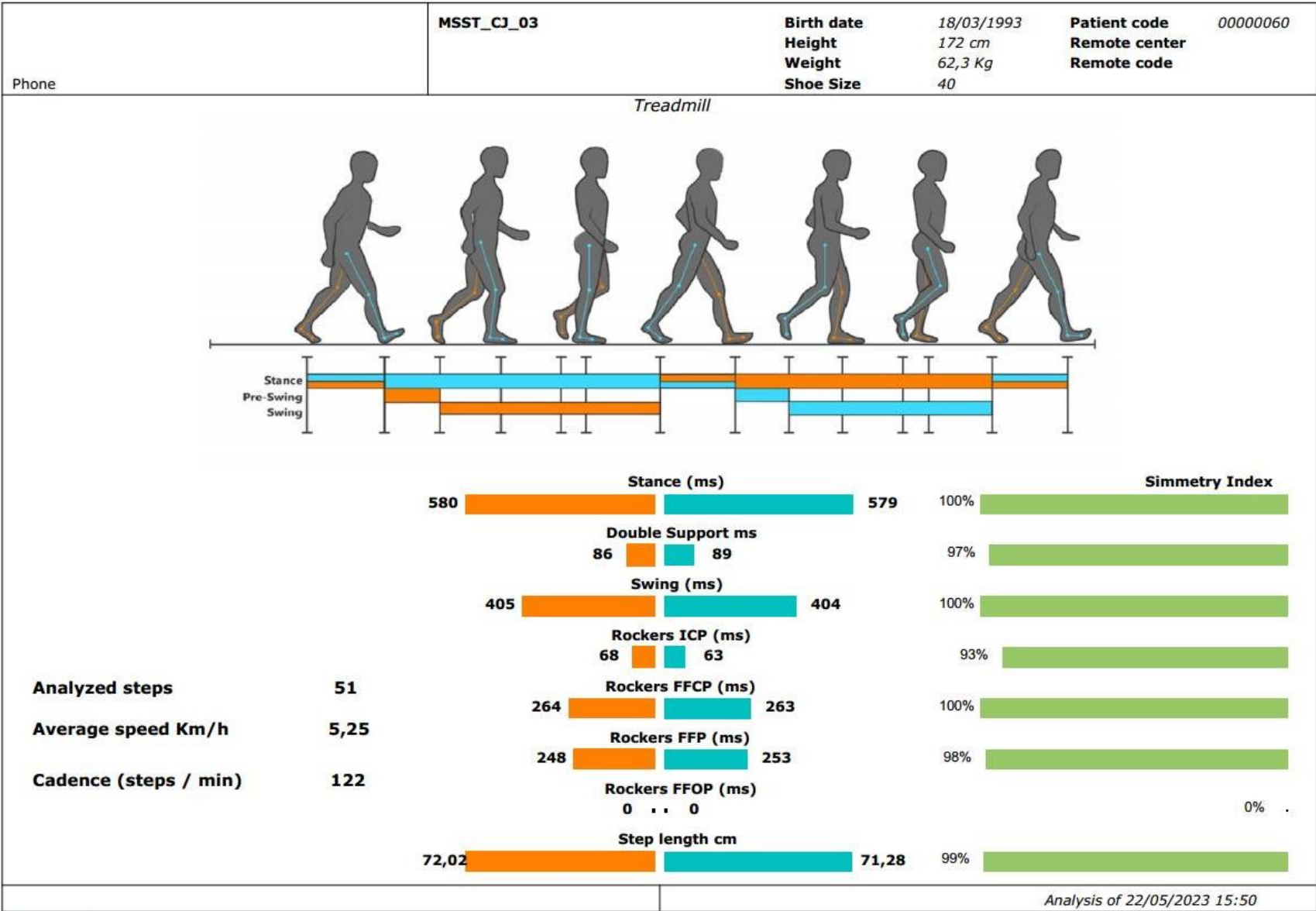
		Left	Right
Forefoot	Surface cm ²	53	50
	Load %	23	18
	Weight ratio R/F %	42	40
Rearfoot	Surface cm ²	62	45
	Load %	32	27
	Weight ratio R/F %	58	60
Total	Surface cm ²	115	94
	Load %	55	45
	Load Kg	34	28,3
	P. Max (gr/cm ²)	689	675
	P.Avg gr/cm ²	298	298
Value Geometric	Podalic angle °	2	5
	Podalic axis °	4	5
	Length mm	21,2	21
	Width mm	8,1	7,3
	Distance L-C mm	107	
	Distance R-C mm	132	
Misalignment C	0,89 cm - LF P		
Misalignment L-R °	0		



Analysis of 22/05/2023 15:43

Phone	MSST_CJ_03	Birth date 18/03/1993 Height 172 cm Weight 62,3 Kg Shoe Size 40	Patient code 00000060 Remote center Remote code																								
<i>Static analysis -Support polygon</i>		<i>Static analysis - Area division</i>																									
																											
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Forefoot</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">A</td><td style="text-align: center;">B</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Surf. cm²</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">31</td><td style="text-align: center;">20</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Load %</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">18</td><td style="text-align: center;">5</td></tr> </table>	Forefoot		A	B	Surf. cm ²		31	20	Load %		18	5	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Forefoot</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">B</td><td style="text-align: center;">A</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Surf. cm²</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">24</td><td style="text-align: center;">22</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Load %</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">9</td></tr> </table>	Forefoot		B	A	Surf. cm ²		24	22	Load %		8	9
Forefoot																											
A	B																										
Surf. cm ²																											
31	20																										
Load %																											
18	5																										
Forefoot																											
B	A																										
Surf. cm ²																											
24	22																										
Load %																											
8	9																										
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Middlefoot</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">C</td><td style="text-align: center;">R</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Surf. cm²</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">8</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Load %</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> </table>	Middlefoot		C	R	Surf. cm ²		4	8	Load %		1	3	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Middlefoot</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">R</td><td style="text-align: center;">C</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Surf. cm²</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Load %</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> </table>	Middlefoot		R	C	Surf. cm ²		7	4	Load %		3	2
Middlefoot																											
C	R																										
Surf. cm ²																											
4	8																										
Load %																											
1	3																										
Middlefoot																											
R	C																										
Surf. cm ²																											
7	4																										
Load %																											
3	2																										
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Rearfoot</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">E</td><td style="text-align: center;">F</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Surf. cm²</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">20</td><td style="text-align: center;">26</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Load %</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">21</td></tr> </table>	Rearfoot		E	F	Surf. cm ²		20	26	Load %		5	21	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Rearfoot</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">F</td><td style="text-align: center;">E</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Surf. cm²</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">18</td><td style="text-align: center;">15</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Load %</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">14</td><td style="text-align: center;">8</td></tr> </table>	Rearfoot		F	E	Surf. cm ²		18	15	Load %		14	8
Rearfoot																											
E	F																										
Surf. cm ²																											
20	26																										
Load %																											
5	21																										
Rearfoot																											
F	E																										
Surf. cm ²																											
18	15																										
Load %																											
14	8																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Left foot</td> <td style="text-align: center;">Right foot</td> </tr> <tr> <td>Podalic angle °</td> <td style="text-align: center;">2°</td> <td style="text-align: center;">5°</td> </tr> <tr> <td>Podalic axis °</td> <td style="text-align: center;">4°</td> <td style="text-align: center;">5°</td> </tr> <tr> <td>Misalignment C</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">0,89 cm - LF P</td> </tr> <tr> <td>Misalignment L-R</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">0°</td> </tr> </table>			Left foot	Right foot	Podalic angle °	2°	5°	Podalic axis °	4°	5°	Misalignment C	0,89 cm - LF P		Misalignment L-R	0°		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Left foot</td> <td style="text-align: center;">Right foot</td> </tr> <tr> <td>Total surface cm²</td> <td style="text-align: center;">115</td> <td style="text-align: center;">94</td> </tr> <tr> <td>Load %</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> </table>			Left foot	Right foot	Total surface cm ²	115	94	Load %	55	45
	Left foot	Right foot																									
Podalic angle °	2°	5°																									
Podalic axis °	4°	5°																									
Misalignment C	0,89 cm - LF P																										
Misalignment L-R	0°																										
	Left foot	Right foot																									
Total surface cm ²	115	94																									
Load %	55	45																									
<i>Analysis of 22/05/2023 15:43</i>																											

Phone	MSST_CJ_03	Birth date 18/03/1993 Height 172 cm Weight 62,3 Kg Shoe Size 40	Patient code 00000060 Remote center Remote code																																					
STATIC ANALYSIS		Pressure Report																																						
		STATIC ANALYSIS																																						
		<p>During the static examination performed on the patient, MSST_CJ_03, the following is noted: The center of pressure (COP) in the polygon of support is slightly to the left . The center of pressure for the left and right limbs are, according to the norm, aligned with each other. According to the standard, the point of maximum pressure M is positioned in the left retro-podal part. The distribution of body weight on the two limbs detects moderate hyperload at left (55% of global weight). on the right shows a moderate posterior overload (forefoot 40%, rear foot 60%). The surfaces of both feet are not symmetrical to each other with more load on the left (115cm² on the left, 94cm² on the right). There is a moderate surface area difference between the forefeet with left being higher; there is an excessive difference in surface area between the rearfeet with the left being higher;</p>																																						
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Numerical values</th> <th style="text-align: center;">Left</th> <th style="text-align: center;">Right</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Forefoot</td> <td>Surface cm²</td> <td style="text-align: center;">53</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td>Load %</td> <td style="text-align: center;">23</td> <td style="text-align: center;">18</td> </tr> <tr> <td>Weight ratio R/F %</td> <td style="text-align: center;">42</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Rearfoot</td> <td>Surface cm²</td> <td style="text-align: center;">62</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> <tr> <td>Load %</td> <td style="text-align: center;">32</td> <td style="text-align: center;">27</td> </tr> <tr> <td>Weight ratio R/F %</td> <td style="text-align: center;">58</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">Total</td> <td>Surface cm²</td> <td style="text-align: center;">115</td> <td style="text-align: center;">94</td> </tr> <tr> <td>Load %</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> <tr> <td>P. Max (gr/cm²)</td> <td style="text-align: center;">689</td> <td style="text-align: center;">675</td> </tr> <tr> <td>P.Avg gr/cm²</td> <td style="text-align: center;">298</td> <td style="text-align: center;">298</td> </tr> </tbody> </table>		Numerical values		Left	Right	Forefoot	Surface cm ²	53	50	Load %	23	18	Weight ratio R/F %	42	40	Rearfoot	Surface cm ²	62	45	Load %	32	27	Weight ratio R/F %	58	60	Total	Surface cm ²	115	94	Load %	55	45	P. Max (gr/cm ²)	689	675	P.Avg gr/cm ²	298	298
Numerical values		Left	Right																																					
Forefoot	Surface cm ²	53	50																																					
	Load %	23	18																																					
	Weight ratio R/F %	42	40																																					
Rearfoot	Surface cm ²	62	45																																					
	Load %	32	27																																					
	Weight ratio R/F %	58	60																																					
Total	Surface cm ²	115	94																																					
	Load %	55	45																																					
	P. Max (gr/cm ²)	689	675																																					
	P.Avg gr/cm ²	298	298																																					
		Analysis of 22/05/2023 15:43																																						



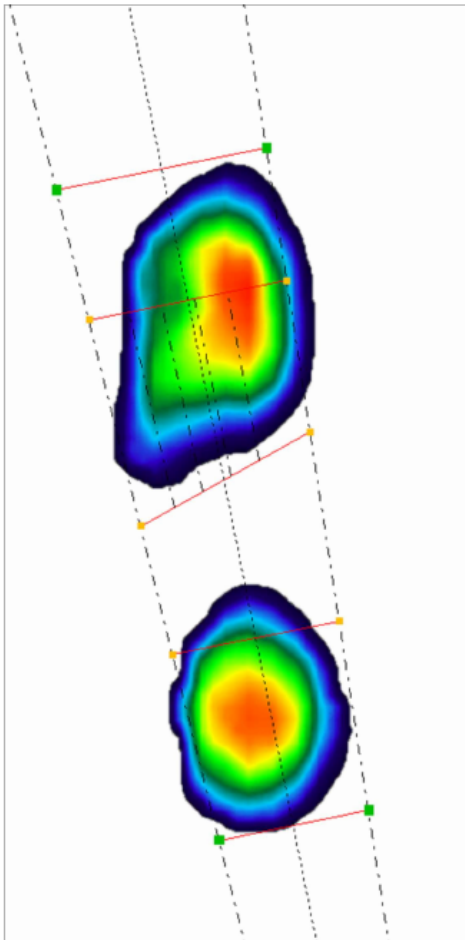
Phone

MSST_CJ_03

Birth date 18/03/1993
Height 172 cm
Weight 62,3 Kg
Shoe Size 40

Patient Code 00000060
Remote Center
Remote Code

Treadmill - Footprint



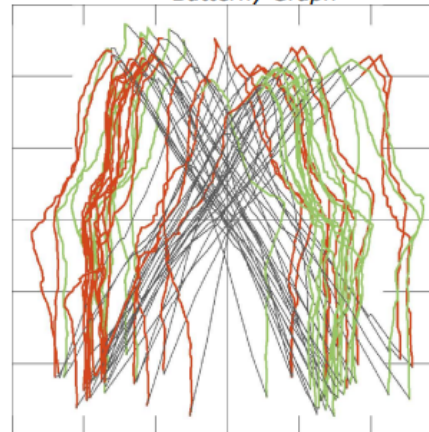
72,02
580
86
405
68
264
248
132
1285
889
64
36
48
52
2,76

Average Values

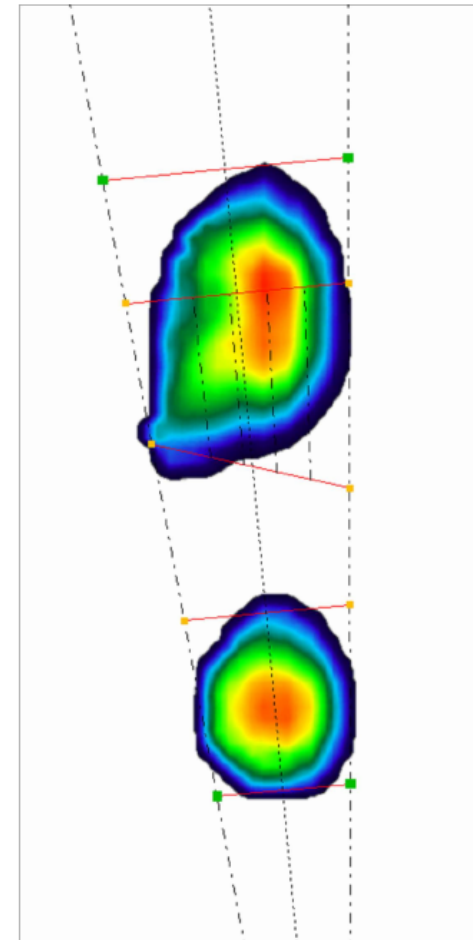
Length Half/Step cm
Stance time (ms)
Dual Load/Flight Time ms
Rocking Time (ms)
Rockers ICP (ms)
Rockers FFCP (ms)
Rockers FFP (ms)
Surface cm²
Max P. gr / cm²
Average P. gr / cm²
Fore-foot Load %
Rear-foot Load %
Medial Load %
Lateral Load %
Podalic Axis °

71,28
579
89
404
63
263
253
134
1246
876
65
35
55
45
4,96

Butterfly Graph



Treadmill - Footprint



Analysis of 22/05/2023 15:50

Phone

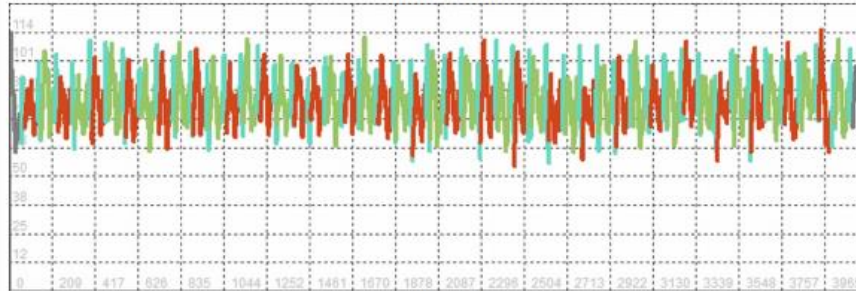
MSST_CJ_03

Birth date 18/03/1993
Height 172 cm
Weight 62,3 Kg
Shoe Size 40

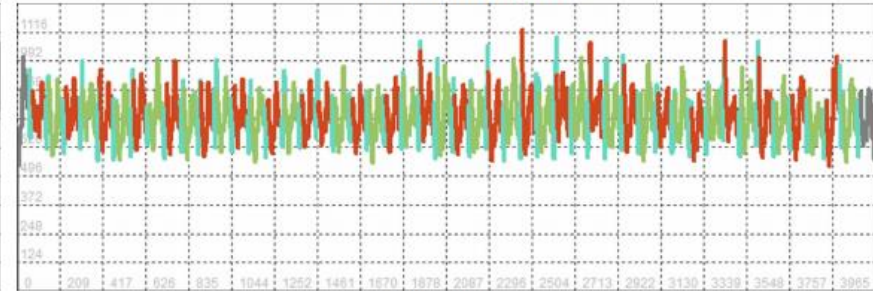
Patient Code 00000060
Remote Center
Remote Code

Treadmill - Curves and Graphs

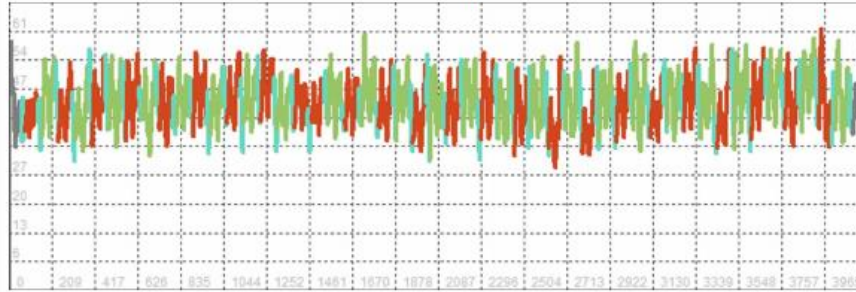
Surface cm²



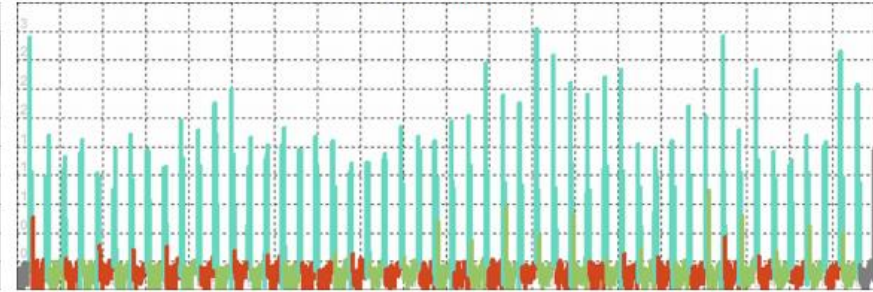
Average Pressure gr/cm²



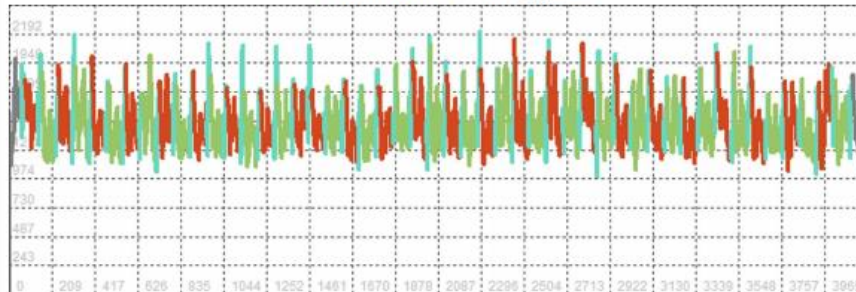
Load Kg



Speed mm/sec



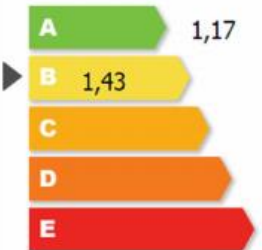
Maximum Pressure gr/cm²



Report



Efficiency



Phone

MSST_CJ_03

Birth date 18/03/1993
Height 172 cm
Weight 62,3 Kg
Shoe Size 40

Patient code 00000060
Remote center
Remote code



Foot Pressure Values

<i>description</i>	<i>LF</i>	<i>RF</i>
Surface cm ²	125,25	109,5
P. Max gr/cm ²	1112	1228
P. Avg. gr/cm ²	748	820
Speed mm/s	64	65
Weight Bearing Time (ms)	36	35
Load %	48	55
Medial Load %	52	45

Spatio-temporal values

<i>description</i>	
Number of Steps Acquired	51
Steps per minute	122
Average stride length cm	143,3
Average speed m/min	88
Left foot contact	580
Total Contact	579
Test Duration (s)	24,99

Analysis of 22/05/2023 15:50

ANEXO IV

Aprovação do Conselho Técnico-Científico do ISE

**EXTRATO DA ATA Nº 08/2023
DA REUNIÃO ORDINÁRIA DO CONSELHO
TÉCNICO-CIENTÍFICO DO ISE/UALG
DE 29/03/2023**

.....
Aos vinte e nove dias do mês de março de dois mil e vinte e três, pelas catorze horas e trinta minutos, no Anfiteatro José Silvestre e por zoom, reuniu em sessão ordinária o Conselho Técnico-Científico do Instituto Superior de Engenharia da Universidade do Algarve, por convocatória de vinte e sete de março de dois mil e vinte e três, com o seguinte ponto na ordem de trabalhos:

.....
4. Mestrado em Segurança e Saúde no Trabalho

.....
Deliberação 67 CTC/2023, de 29 de março

O Conselho Técnico-Científico deliberou, por unanimidade (vinte e quatro votos a favor), aprovar o plano de dissertação, da aluna número 68884 **Cláudia Margarida da Conceição de Jesus**, com o título “Lesões Músculo-esqueléticas Relacionadas com o Trabalho: O Outro Lado do Setor da Restauração, Hotelaria e Turismo no Algarve” do Mestrado em Segurança e Saúde no Trabalho, orientado pela Doutora Adriana Isabel Rodrigues González Cavaco, Professora Adjunta da Escola Superior da Saúde da Universidade do Algarve e pela Doutora Ana Paula de Almeida Fontes, Professora Adjunta da Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve, conforme documento em anexo.

.....
Faro, 31 de março de 2023

O Presidente

Assinado por: **JORGE FILIPE LEAL COSTA SEMIÃO**
Num. de Identificação: 09785325
Data: 2023.04.04 11:14:25+01'00'

(Jorge Semião, Prof. Coordenador)

ANEXO V

Pedido de Autorização para Realização do Estudo

Pedido de Autorização para Realização do Estudo

Eu, Cláudia Margarida da Conceição de Jesus, aluna do Mestrado de Segurança e Saúde no Trabalho, n.º 68884, venho por este meio solicitar autorização a V. Exa. para a realização da recolha de dados no âmbito do estudo “Lesões Músculo-esqueléticas Relacionadas com o Trabalho: outro lado do Setor da Restauração, Hotelaria e Turismo no Algarve”.

Este estudo tem como principal objetivo conhecer a prevalência de sintomas de Lesões Músculo-esqueléticas Relacionadas com o Trabalho, em trabalhadores da restauração - cozinha/copa e sala de refeições - a laborar na região do Algarve. Como objetivos secundários pretende conhecer a associação dos sintomas ao nível dos membros inferiores com a aptidão física, equilíbrio e padrão de marcha.

A orientação da presente investigação é da responsabilidade da Professora Doutora Adriana Cavaco e Professora Doutora Ana Paula Fontes.

Com este trabalho pretende-se contribuir para a melhoria do conhecimento ao nível da temática em estudo, facilitando a melhoria das ferramentas que favorecem as condições de trabalho na área da restauração.

A recolha dos dados será efetuada através da aplicação de dois questionários e de uma avaliação física, com recurso a testes de aptidão física e uma passadeira barométrica. Este estudo irá decorrer no Ginásio de Fisioterapia da Escola Superior de Saúde, Edifício J26, da Universidade do Algarve no *Campus* de Gambelas em Faro, e terá uma duração de aproximadamente 20 minutos.

Informa-se ainda que a participação é voluntária e poderá ser abandonada a qualquer momento, sem prejuízo para o participante. Este estudo não apresenta custos ou riscos para o participante e serão garantidos o anonimato e a confidencialidade dos dados recolhidos.

Assunto: Pedido de autorização para realização do estudo

Eu _____,
responsável do(a) _____,
autorizo/não autorizo a recolha de dados no âmbito do estudo de investigação “Lesões
Músculo-esqueléticas Relacionadas com o Trabalho: outro lado do Setor da Restauração,
Hotelaria e Turismo no Algarve”.

Faro, ____ de _____ de 2023

Assinatura do(a) Responsável da Empresa: _____

Assinatura do investigador: _____

ANEXO VI
Termo de Consentimento Informado

Termo de Consentimento Informado

O estudo das Lesões Músculo-esqueléticas Relacionadas com o Trabalho: outro lado do Setor da Restauração, Hotelaria e Turismo no Algarve, no âmbito da dissertação de Mestrado de Segurança e Saúde no Trabalho, a decorrer na Universidade do Algarve pela aluna Cláudia Margarida da Conceição de Jesus, n.º 68884.

Este estudo tem como principal objetivo conhecer a prevalência de sintomas de Lesões Músculo-esqueléticas Relacionadas com o Trabalho, em trabalhadores da restauração - cozinha/copa e sala de refeições - a laborar na região do Algarve. Como objetivos secundários pretende conhecer a associação dos sintomas ao nível dos membros inferiores com a aptidão física, equilíbrio e padrão de marcha.

A orientação da presente investigação é da responsabilidade da Professora Doutora Adriana Cavaco e Professora Doutora Ana Paula Fontes.

Com este trabalho pretende-se contribuir para a melhoria do conhecimento ao nível da temática em estudo, facilitando a melhoria das ferramentas que favorecem as condições de trabalho na área da restauração.

A recolha dos dados será efetuada através da aplicação de dois questionários e de uma avaliação física, com recurso a testes de aptidão física e uma passadeira barométrica. Este estudo irá decorrer no Ginásio de Fisioterapia da Escola Superior de Saúde, Edifício J26, da Universidade do Algarve no *Campus* de Gambelas em Faro, e terá uma duração de aproximadamente 20 minutos.

A participação neste estudo apresenta as seguintes características:

- É voluntária e poderá ser abandonada a qualquer momento, sem prejuízo para o participante;
- Não apresenta custos ou riscos para o participante;
- Serão garantidos o anonimato e a confidencialidade dos dados recolhidos.

Tomei conhecimento e compreendi a informação acima descrita e aceito, de livre vontade, participar neste estudo:

Faro, ____ de _____ de 2023

Assinatura do participante: _____

Assinatura do investigador: _____