

Ana Teresa Almeida Sales

**Prevalência de Lesões Musculo-esqueléticas em Profissionais de Artes Musicais**



Junho de 2015





Ana Teresa Almeida Sales

**Prevalência de Lesões Músculo-esqueléticas em Profissionais de Artes Musicais**

Relatório Final

Mestrado em Enfermagem de Reabilitação – 4ª edição

Estudo efetuado sob a orientação de:

Professora Doutora Rosa Martins

Junho de 2015





*“Eu sei que o meu trabalho é uma gota no oceano, mas sem ele o oceano seria menor”*

Madre Teresa de Calcutá



## **Agradecimentos**

Agradeço à minha orientadora Sr.<sup>a</sup> Prof. Doutora Rosa Martins pelo seu profissionalismo, disponibilidade e apoio prestado na realização deste trabalho.

A todos os músicos que fizeram parte deste estudo e sem os quais não teria sido possível a realização do trabalho, os meus sinceros agradecimentos.

Um especial e profundo agradecimento ao meu irmão que me ajudou na escolha do tema e na recolha de dados.

Ao meu marido, filha e pais que me apoiaram incondicionalmente e compreenderam as minhas ausências.

A todos o meu Bem-haja!



## **Resumo**

**Enquadramento:** As lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho apresentam-se atualmente como um crescente flagelo e a profissão de músico é uma atividade predisponente para a ocorrência dessas lesões, exigindo uma atenção especial dos profissionais de saúde para identificar e controlar os fatores de risco.

**Objetivos:** O presente estudo pretende identificar a prevalência das perturbações músculo-esqueléticas nos músicos profissionais praticantes de Cordofones beliscados e analisar a sua relação com as variáveis sociodemográficas, estado de saúde e características da prática instrumental.

**Métodos:** Trata-se de um estudo não experimental, transversal, descritivo-correlacional e de caráter quantitativo, que envolveu 70 músicos portugueses praticantes de cordofones beliscados, residentes em Viseu, Porto e Lisboa, com idades compreendidas entre 18 e 55 anos. Foi realizado com recurso ao uso de um questionário que avalia as variáveis sociodemográficas, as clínicas e as relacionadas com a prática musical e para avaliação das perturbações musculoesqueléticas utilizámos o “Questionário Nórdico Músculo-Esquelético”.

**Resultados:** Dos músicos estudados 70,0% referem sentir perturbações músculo-esqueléticas como dor/formigueiro/dormência nos últimos 12 meses, tendo estes ocorrido sobretudo nos punhos/mãos (68.6%), ombros (54.3%), pescoço e região lombar (44.3%). Observámos que são vários os fatores risco das perturbações musculoesqueléticas como a idade avançada, um Índice de Massa Corporal mais elevado, o consumo de bebidas alcoólicas, não praticar atividade física, o excesso de espetáculos, a postura adotada, instrumentos mais pesados e tocar sem pausas.

**Conclusões:** O nosso estudo reforça a ideia de que as perturbações músculo-esqueléticas estão presentes nos músicos portugueses e que a sua origem está relacionada com características individuais, estado de saúde e exigências da prática instrumental. Cabe então ao Enfermeiro de Reabilitação criar estratégias preventivas, para evitar que os fatores de risco acrescidos causem ou aumentem as já instaladas lesões músculo-esqueléticas nos músicos, promovendo uma carreira longa e saudável.

**Palavras-chave:** Músicos; Lesões musculoesqueléticas; Fatores de risco; Enfermagem de Reabilitação;



## **Abstract**

**Introduction:** Musculoskeletal injuries related to the labour it is currently presented as a growing scourge and the music profession is a predisposing activity for harm to occur, requiring special attention of health professionals to identify and control risk factors.

**Objectives:** This study aimed to identify the prevalence of musculoskeletal disorders in professional practitioners chordophones pinched musicians and analyze their relationship with sociodemographic variables, health status and characteristics of instrumental practice.

**Methods:** This is a non-experimental, cross-sectional, descriptive and correlational and quantitative character study, which involved 70 Portuguese musicians practicing string instruments pinched, residents at Viseu, Oporto and Lisbon, aged between 18 and 55 years. It was conducted using a questionnaire assessing sociodemographic variables, clinical and related musical practice and evaluation of musculoskeletal disorders for which we used the "Nordic Musculoskeletal Questionnaire".

**Results:** Of the musicians studied 70.0% reported feeling musculoskeletal disorders such as pain / tingling / numbness in the last 12 months and they occurred mainly in the wrists / hands (68.6%), shoulders (54.3%), neck and lower back (44.3%). We observed that there are several risk factors for musculoskeletal disorders such as older age, higher body mass index, consumption of alcoholic beverages, no physical activity, numerous shows, the adopted posture, heavier instruments and play without breaks.

**Conclusions:** Our study reinforces the idea that musculoskeletal disorders are present in the Portuguese musicians and that its origin is related to individual characteristics, health status and demands of instrumental practice. It is then up to the Rehabilitation Nurse to create preventive strategies to avoid the risk factors plus cause or increase the already installed musculoskeletal injuries in musicians, promoting a long and healthier career.

**Keywords:** Musicians; Musculoskeletal injuries; Risk factors; Rehabilitation Nursing.



## Sumário

Lista de Tabelas .....	15
Lista de Quadros .....	17
Lista de Gráficos.....	18
Lista de Figuras .....	19
Lista de Abreviaturas e siglas .....	21
Lista de Símbolos .....	23
Introdução .....	25
<b>1ª PARTE - Enquadramento Teórico .....</b>	<b>29</b>
<b>1. Lesões Músculo-Esqueléticas .....</b>	<b>29</b>
1.1. Fatores de risco das LMELT .....	30
1.2. Prevenção das LMERT .....	32
1.3. Lesões Músculo-Esqueléticas nos músicos .....	33
<b>1.3.1. Lesões músculo-esqueléticas nos músicos praticantes de Cordofones Beliscados.....</b>	<b>34</b>
<b>1.3.2. Fatores de Risco de LME nos músicos.....</b>	<b>35</b>
<b>1.3.3. Prevenção de LME nos músicos .....</b>	<b>36</b>
<b>2ª PARTE – Estudo Empírico .....</b>	<b>41</b>
<b>2. Métodos.....</b>	<b>41</b>
2.1. Variáveis em Estudo.....	42
2.2. Hipóteses da Investigação .....	43
2.3. Instrumento de Colheita de Dados .....	44
2.4. População e Amostra .....	46
2.5. Procedimentos Estatísticos .....	46
<b>2.5.1. Apresentação e análise dos dados.....</b>	<b>49</b>
2.6. Discussão dos Resultados .....	79
<b>3. Conclusão .....</b>	<b>89</b>
Lista de Referências .....	93
APÊNDICES.....	101
APÊNDICE I – Parecer da Comissão de Ética.....	102
APÊNDICE II – Instrumento de Colheita de Dados.....	105
APÊNDICE III – Guia Orientador.....	113





## Lista de Tabelas

Pág.

Tabela 1 – Dados sociodemográfica dos músicos da amostra.....	50
Tabela 2 – Caracterização do estado de saúde dos músicos.....	52
Tabela 3 – Dados sobre o estado de saúde dos músicos.....	54
Tabela 4 – Dados relativos à caracterização da prática instrumental.....	57
Tabela 5 – Dados relativos à caracterização da prática instrumental (continuação).....	59
Tabela 6 – Prevalência das regiões anatômica com perturbações musculoesqueléticas nos últimos 12 meses.....	60
Tabela 7 – Prevalência das limitações na realização das atividades normais nos últimos 12 meses.....	62
Tabela 8 – Dados relativos à avaliação da dor nas diferentes regiões do corpo.....	63
Tabela 9 – Níveis de intensidade da dor nas diferentes regiões anatômicas.....	64
Tabela 10 – Análise de regressão linear simples entre a idade e dor nos diferentes locais anatômicos.....	65
Tabela 11 – Teste de U de Mann Whitney entre gênero e a dor nos diferentes locais anatômicos.....	66
Tabela 12 – Caracterização dos problemas nos últimos 12 meses em função do local de residência.....	67
Tabela 13 – Caracterização dos problemas nos últimos 12 meses em função da escolaridade.....	69
Tabela 14 – Teste de U de Mann Whitney entre o estado civil e a dor nos diferentes locais anatômicos.....	70
Tabela 15- Análise de regressão linear simples entre o IMC e a dor nos diferentes locais anatômicos.....	71

Tabela 16 – Teste de Kruskal-Wallis entre a prática de exercício físico e a dor nos diferentes locais anatômicos.....	72
Tabela17- Teste de Kruskal-Wallis entre a dor nos diferentes locais anatômicos e o consumo de bebidas alcoólicas.....	73
Tabela 18 – Análise de regressão linear simples entre o tempo de serviço enquanto músico e a dor nos diferentes locais anatômicos.....	74
Tabela 19- Análise de regressão linear simples entre a frequência de espetáculos e a dor nos diferentes locais anatômicos.....	75
Tabela 20- Caracterização dos problemas nos últimos 12 meses em função do peso médio do instrumento utilizado.....	76
Tabela 21- Caracterização dos problemas nos últimos 12 meses em função da posição como toca o instrumento musical.....	77
Tabela 22 - Teste de Kruskal-Wallis entre a dor nos diferentes locais anatômicos e as pausas durante a prática instrumental.....	78



## Lista de Quadros

**Pág.**

Quadro 1 - O coeficiente de correlação de concordância Kappa para cada resposta ao questionário.....	45
Quadro 2 - Grau de dispersão em função do coeficiente de variação.....	47
Quadro 3 - Grau de associação entre as variáveis.....	48
Quadro 4 – Níveis de significância.....	48

## Lista de Gráficos

**Pág.**

Gráfico 1 – Frequência das limitações na realização das atividades normais nos últimos 12 meses por parte dos músicos.....	62
--	----

## Lista de Figuras

Pág.

Figura 1 – Representação gráfica da articulação das variáveis.....	42
Figura 2 – Representação das regiões corporais com presença de dor/desconforto/dormência nos últimos 12 meses.....	61



### **Lista de Abreviaturas e siglas**

ACT – Autoridade para as Condições de Trabalho

AESST – Agência Europeia de Segurança e Saúde no Trabalho

ESSV – Escola Superior de Saúde de Viseu

cf – conforme

cit. – citado

cm - centímetros

CV – Coeficiente de Variação

DGS – Direção Geral de Saúde

Dp – Desvio-padrão

DGfMM - Deutsche Gesellschaft für Musikphysiologie und Musikermedizin

et al. – e outros

EVA – Escala Visual Analógica

IMC – Índice de Massa Corporal

IPV – Instituto Politécnico de Viseu

IPR – Instituto Português de Reumatologia

K – Kurtosis (Curtose)

Kg - quilogramas

K-W – Teste de Kruskal-Wallis

LME – Lesões músculo-esqueléticas

LMELT – Lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho

LMERT – Lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho

Máx. – Máximo

Min. – Mínimo

MS – Ministério da Saúde

n – Frequência absoluta

n.º – número

OE – Ordem dos Enfermeiros

OM – Ordenação média

ONDR – Observatório Nacional das Doenças Reumáticas

p – Nível de significância

p. – página

PAMA - Performing Arts Medicine Association

QNME – Questionário Nórdico Musculo-esquelético

r – Coeficiente de correlação de Pearson

R<sup>2</sup> – Coeficiente de determinação

Sk/erro – Skewness/error (assimetria)

t – Valor de t de Student

UM-W – Teste U de Mann-Whitney

UE – União Europeia

vs. – *versus*

%VE – percentagem de variância explicada

## Lista de Símbolos

% – percentagem

< – menor que

<= – menor ou igual

= – igual

> – maior que

>= – maior ou igual

± – mais ou menos

$\chi^2$  – qui-quadrado

$\bar{X}$  – Média





## Introdução

As Lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT) constituem, atualmente, um problema mundial, com implicações relevantes aos níveis da saúde dos indivíduos, aos níveis sociais e económicos, tanto em países desenvolvidos como nos subdesenvolvidos e nos mais diversos sectores de atividade. Por isso, as LMERT têm sido alvo de diversas investigações e debates, particularmente no que concerne às possibilidades de prevenção, pois, na opinião de alguns autores, começa a revelar-se como uma verdadeira epidemia.

As Lesões músculo-esqueléticas (LME) são provavelmente, o maior e mais frequente problema de saúde dos trabalhadores na União Europeia atingindo, de uma forma geral, todos os setores e profissões, (Leite, Serranheira & Sousa-Uva, 2012). Os relatórios sobre os 27 estados-membros da União Europeia (UE), mostram que cerca de 25% dos trabalhadores queixam-se de lombalgias e cerca de 23% referem dores musculares. Estes dados indicam, que as LMERT são o problema de saúde relacionado com o trabalho, que mais frequentemente é notificado, (Agência Europeia Segurança Saúde no Trabalho [AESST], 2008).

Portugal aumentou até cerca de 30% o risco de doença devido ao trabalho e no conjunto das doenças profissionais incapacitantes, existindo um predomínio das patologias Músculo-esqueléticas. De acordo com European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, (2007), (cit por Mesquita, Ribeiro & Moreira, 2010), “Portugal é o terceiro país na União Europeia que apresenta maior índice de incapacidade na prática profissional devido a Lesões Músculo-Esqueléticas.”

O primeiro estudo epidemiológico realizado em Portugal sobre a prevalência das LMERT revela que 5,9% dos trabalhadores portugueses (24.269 casos) têm lesões clinicamente relevantes, (Carnide, Lopes & Miranda, 2006). Almeida, Galaio, Sacadura-Leite, Serranheira e Sousa-Uva (2010, p.134) dizem-nos também que as LMERT “para além da dor e do sofrimento, com repercussões sobre a vida social e familiar, causam redução das atividades profissionais, com perda de produtividade e elevados custos económicos para a sociedade em geral.”

A crescente complexidade tecnológica atual, associada às diversas profissões existentes, torna difícil definir concretamente quais os fatores de risco associados ao aparecimento de LMERT, assim como os meios de prevenção. Dado tratar-se de um importante problema de saúde, torna-se indispensável a realização de um diagnóstico precoce dos casos existentes, e respetivas medidas preventivas.

A revisão da literatura sobre a temática, mostra que ao longo dos anos, em Portugal, têm sido realizados vários estudos na área, em diversos setores, e ao mesmo tempo têm sido implementadas campanhas de prevenção, através de Identidades responsáveis, como por exemplo a Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho (SPMT) ou Autoridade para as Condições de Trabalho (ACT). No entanto, continuamos a não valorizar suficientemente as ações de prevenção sobre LME, (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde [Portugal, MS, DGS], 2008, p.10).

A afirmação de que os músicos constituem um dos principais grupos profissionais de risco de doença ocupacional, assinala a falta de consciencialização por parte dos mesmos e pouca procura pela informação para preservar as condições necessárias ao exercício profissional, (Bonomo & Subtil, 2012). Embora tenham ocorrido vários avanços mundiais nesta área, como a existência da Performing Arts Medicine Association (PAMA) ou a Deutsche Gesellschaft für Musikphysiologie und Musiktherapie (DGfMM), observamos um percurso bem mais lento no setor da prevenção.

Assim torna-se, deveras importante aprofundar conhecimentos sobre as relações entre a prática musical e o aparecimento de LME, para que medidas preventivas possam ser instituídas. A enfermagem de reabilitação apresenta-se neste contexto, como um grupo profissional dotado de conhecimentos técnico-científicos e capacidades de atuação junto aos músicos profissionais, no sentido de implementar programas que envolvam avaliação, intervenção e prevenção continuada.

Uma das funções atribuídas ao Enfermeiro especialista em reabilitação consiste em “promover o diagnóstico precoce e ações preventivas (...), de forma a assegurar a manutenção das capacidades funcionais dos clientes, prevenir complicações e evitar incapacidades.”, (Portugal, Ministério da Saúde, Ordem dos Enfermeiros [Portugal, MS, OE], 2010, p.1). Logo, é o profissional de saúde que, tal como consta do seu estatuto, tem saberes e competências que lhes conferem uma “responsabilidade social”, tornando-o elemento essencial na prevenção das LMERT e promoção da saúde dos profissionais.

Diversos estudos mencionam a inexistente preparação dos profissionais de saúde para lidar com os problemas osteoarticulares dos músicos, revelando a necessidade de

aprofundar conhecimentos sobre as lesões provocadas pela má postura no meio artístico, de compreender a rotina e o ambiente da atividade musical, para posterior otimização e adoção de medidas preventivas das queixas musculoesqueléticas, (Göecking, 2011).

As LME nos profissionais da indústria e da saúde tem sido bastante estudadas, ao invés do que se tem passado com os músicos profissionais. Neste sentido e dada a pertinência do tema, optámos por estudar este grupo profissional (músicos portugueses) em virtude de vários estudos referirem que “a prevalência de problemas neuro-músculo-esqueléticos nos músicos é bastante elevada, pois estão sujeitos a grande exigência física e psicológica.”, (Casal & Melo, 2010).

De facto a escolha do tema não foi arbitrária, pois, através da revisão bibliográfica constatamos que existe uma lacuna na literatura científica neste domínio em Portugal, tendo sido publicados nos últimos anos alguns estudos científicos relativos aos violinistas e flautistas, mas não estudos relativos a guitarristas. Para além disso existia em nós uma sensibilização e motivação intrínsecas, potencializadas por laços de consanguinidade com profissionais de música, (praticantes de guitarra elétrica - Cordofone Beliscado), com manifestações visíveis de LME.

Alicerçados nos pressupostos descritos formulámos a seguinte questão de partida:  
**Qual a prevalência de Lesões Músculo-esqueléticas nos Músicos Profissionais portugueses, que praticam Cordofones Beliscados?**

Na sequência do problema enunciado, procuramos dar resposta através da formulação dos objetivos de estudo que visam:

- Avaliar a prevalência de lesões músculo-esqueléticas nos músicos profissionais portugueses que praticam Instrumentos Cordofones Beliscados, com vista à elaboração de uma proposta de prevenção;
- Determinar a relação existente entre as perturbações músculo-esqueléticas e as variáveis sociodemográficas, o estado de saúde do músico e a sua prática instrumental.

Deste modo, elaborámos este estudo que se apresenta estruturado em duas partes. A primeira parte incorpora o enquadramento teórico relativo ao tema, onde são abordados os conceitos, dinâmicas e resultados dos estudos mais pertinentes; na segunda parte serão abordados os aspetos empíricos da pesquisa, desde as opções metodológicas, classificação do estudo, definição da amostra, descrição do instrumento de colheita de dados, apresentação e análise dos resultados, discussão dos mesmos em confrontação com dados

de outros investigadores, conclusões e síntese de algumas implicações futuras para a prática de cuidados.

## **1ª PARTE - Enquadramento Teórico**

A fundamentação teórica que suporta esta investigação baseou-se num conjunto de publicações de diversos autores, constituindo uma base credível na problematização da temática.

O primeiro capítulo visa a caracterização das lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho (LMELT) em geral, identificar os principais fatores de risco e medidas preventivas. No segundo capítulo são abordados os aspetos mais específicos das lesões músculo-esqueléticas nos músicos, bem como os fatores de risco de lesões nos músicos e medidas preventivas associadas.

### **1. Lesões Músculo-Esqueléticas**

As LME são síndromes de dor crónica que podem afetar diferentes partes do corpo como, por exemplo, o ombro e o pescoço, o cotovelo, a mão e o punho, o joelho e a coluna vertebral, (Portugal, MS, DGS, 2008).

De acordo com a AESST (2007, p.1), as LME “são lesões de estruturas orgânicas como os músculos, as articulações, os tendões, os ligamentos, os nervos, os ossos e doenças localizadas do aparelho circulatório.”

A designação de LMERT ou LMELT, refere-se a um conjunto de doenças inflamatórias e degenerativas do sistema locomotor, que resultam da ação de variados fatores de risco profissionais, (Portugal, MS, DGS, 2008).

Para Leite et al. (2012, p. 27), as LMERT “podem ser definidas como um conjunto de afeções que englobam desde situações de fadiga postural (extrema) até quadros clínicos, (...), como as tendinites/tendinoses, as tenossinovites e as síndromes canaliculares, entre outras, (...).”

Em ergonomia estas patologias são divididas em dois grandes grupos: as que resultam de atividades de elevação e transporte manual de cargas; as que estão ligadas à realização

de tarefas estáticas ou dinâmicas, com manipulações e, principalmente, com aplicações de força, (Fonseca & Serranheira, 2006).

Os trabalhadores portadores de LMERT apresentam queixas mais ou menos localizadas e que podem ser bem delimitadas no tempo ou tornarem-se permanentes, crónicas. Segundo Portugal, MS, DGS (2008, p. 11), “As LMERT geralmente localizam-se no membro superior e na coluna vertebral, (...)” Mas, a AESST (2007), afirma que quase dois terços dos trabalhadores da UE desenvolvem lesões das cervicais e dos membros superiores.

Num estudo apresentado por Carnide et al. (2006), a lesão mais prevalente nos trabalhadores portugueses foi a lombalgia (38,4%), seguida de outras raquialgias como a cervicalgia (19,2%) e dorsalgias (13,9%). Das lesões identificadas a maioria reporta-se ao membro superior, com mais casos de tendinite do ombro (0,6%). No total das raquialgias ou patologia da coluna vertebral são responsáveis neste estudo por 74,9% das LMERT relevantes.

Os sintomas de LMERT surgem de modo insidioso, predominantemente ao fim do dia de trabalho, ou nos picos de maior produção. Frequentemente, observa-se melhoria com o repouso e nos períodos de inatividade, como as “folgas”, os fins-de-semana e férias, (Portugal, Sociedade Portuguesa Medicina Trabalho [Portugal, SPMT], 2009, p.68).

Portugal, MS, DGS (2008) agrupou as LMERT de acordo com a estrutura corporal afetada em: Tendinites ou Tenossinovites (lesões localizadas ao nível dos tendões e bainhas tendinosas); Síndromes canaliculares (lesão de um nervo, como no Síndrome do túnel cárpico); Raquialgias (lesão osteoarticular e/ou muscular ao longo de toda a coluna vertebral ou em alguma parte desta); Síndromes neurovasculares (lesão nervosa e vascular em simultâneo).

Uma das características das LMERT é a apresentação de uma sintomatologia variada que, frequentemente, engloba: dor localizada ou irradiada, parestesias, sensação de peso, fadiga ou desconforto localizado em determinado segmento corporal, sensação ou mesmo perda de força e, em situação de cronicidade surge edema e alodinia, (Portugal, SPMT, 2009).

### 1.1. Fatores de risco das LMELT

As causas das LMERT são várias, ainda que a ‘sobrecarga’ a nível dos tendões, dos músculos, das articulações e dos nervos constitua importante fator de risco, (Portugal, MS, DGS 2008).

A etiologia das LMERT é multifatorial, sendo possível encontrar um conjunto de fatores de risco que atuam separadamente ou em conjunto, (Leite et al., 2012). Existe uma interação entre todos os fatores de risco, uma vez que quando um fator despoleta uma situação de stress ou descontentamento, pode interferir com o comportamento do trabalhador ao nível dos outros fatores.

De acordo com a Portugal, MS, DGS (2008), as causas das LMERT podem estar relacionadas com: a atividade de trabalho; fatores individuais ou co-fatores de risco; fatores organizacionais/psicossociais.

A AESST (2007), também afirma que vários grupos de fatores contribuem para a manifestação de LMERT como os:

- Físicos – aplicação de força (levantar, transportar, puxar, empurrar, uso de ferramentas); movimentos repetitivos; posturas forçadas ou estáticas; compressão localizada exercida por ferramentas ou superfícies; vibrações; frio ou calor excessivos; iluminação deficiente; elevados níveis de ruído.
- Psicossociais/Organizacionais – trabalho exigente; falta de controlo sobre as tarefas executadas; baixos níveis de autonomia; baixos níveis de satisfação com o trabalho; trabalho monótono e repetitivo; falta de apoio por parte dos colegas/supervisores/chefias.
- Individuais – antecedentes clínicos; capacidade física; idade; obesidade; tabagismo.

Tal como acrescenta Portugal, Observatório Nacional das doenças reumáticas (Portugal, ONDR, 2010), a obesidade, o deficit nutricional, a atividade física inadequada e o consumo de tabaco são determinantes modificáveis e frequentes de doença músculo-esquelética ou de agravamento do seu prognóstico.

O risco de desenvolver uma LMERT é tanto maior quanto maior o número de fatores de risco existentes. Por exemplo, um fator de risco muito importante para desenvolvimento de tendinopatias e outras LMERT é o trabalho repetitivo, quer por si só, quer associado a outros fatores, (Portugal, MS, DGS, 2005).

No entanto, é necessário classificar o risco sempre em função da exposição a cada fator de risco, designadamente através da quantificação da frequência, intensidade e duração, (Portugal, SPMT, 2009).

## 1.2. Prevenção das LMERT

Segundo Portugal, MS, DGS (2008, p. 23), “ A prevenção das LMERT é um problema de todos e não dos médicos e dos trabalhadores com doenças ou lesões.”

A gestão do risco destas doenças é fundamental, não deverá contudo ser sinónimo de esforços concentrados apenas em “trabalhadores todo-o-terreno”, mas em capacitar o trabalhador como principal “guardião” da sua saúde, (Uva, 2010). Ou seja, deverá ser possibilitado ao trabalhador autonomia e informação em matéria de prevenção das LMERT.

De acordo com Leite et al. (2012, pág. 32), “A identificação e avaliação do risco das LMELT (fase de diagnóstico) constituem fases necessárias e válidas para a prevenção dessas lesões (intervenção/gestão).” E, para que tal aconteça, os autores referem que a prevenção das LMERT “passa necessariamente pela existência de um conjunto de procedimentos integradores que, de modo sistemático, reduzam a um nível aceitável a probabilidade do trabalho e das condições de trabalho provocarem efeitos adversos no trabalhador.” Ou seja, todos os indivíduos devem estar implicados nesse processo de identificação/avaliação do risco.

Uma prática de trabalho segura, com orientações básicas de ergonomia direcionadas para a redução de esforços e de outros fatores de risco associados à pessoa, à atividade e ao ambiente, podem contribuir para a prevenção das LME e dos seus custos diretos e indiretos, (Portugal, MS, OE, 2013, p.19)

Cole et al. (2006), (cit. por Leite et al., 2012, pág. 36) apresenta como modelo de prevenção das LMELT a atuação aos três níveis de prevenção: “(1) a prevenção primária dos trabalhadores que ainda não têm sintomas ou sinais de LMELT”, através de medidas de redução da exposição aos fatores de risco, medidas de evicção dessa exposição ou de programas de vigilância ativa do estado de saúde dos trabalhadores; “(2) a prevenção secundária nos trabalhadores que já apresentam alterações”, através da vigilância ativa do estado de saúde ou através de medidas de intervenção no posto de trabalho e organização do trabalho; “(3) a prevenção terciária nos afetados com LMELT, através de programas de tratamento e reabilitação (...).”

Já para Portugal, MS, OE (2013), o uso correto da mecânica corporal assume extrema importância como forma preventiva de LME. A mecânica corporal caracteriza-se pela coordenação dos sistemas músculo-esqueléticos e nervoso para manter o equilíbrio, a postura e o alinhamento do corpo nas diversas atividades, promovendo a utilização mais eficaz da energia muscular.

Tal como afirma Alexandre e Rogante, (2000), (cit. por Portugal, MS, OE, 2013), a ocorrência de LME está relacionada com a subvalorização e descumprimento do uso correto das estruturas corporais, com conseqüente diminuição da eficácia de poupança de energia muscular.

A identificação dos trabalhadores em risco e o reconhecimento precoce de sintomas afiguram-se como estratégias essenciais para a prevenção de lesões músculo-esqueléticas, bem como a implementação de um sistema de monitorização e vigilância, com suporte em avaliações clínicas, para obter um cenário mais atual da realidade nacional. (Carnide et al. 2006, p. 65)

São várias as Identidades Nacionais e Internacionais dedicadas à prevenção das LMERT, como a Agência Europeia de Segurança e Saúde no Trabalho (AESST), Sociedade Portuguesa Medicina do Trabalho (SPMT) ou o Instituto Português de Reumatologia (IPR). Têm sido feitas várias campanhas para prevenção das LMERT intituladas: “Não vires as costas às perturbações musculoesqueléticas” (2000); “Alivie a Carga! Prevenção das Lombalgias no sector dos Cuidados de Saúde” (2007); “Prevenção Nacional das Doenças Reumáticas” (2008).

### 1.3. Lesões Músculo-Esqueléticas nos músicos

Possuir um domínio técnico, expressivo e interpretativo de um instrumento exige várias horas de prática diária com elevados níveis de concentração, movimentos repetitivos, muitas vezes requerendo posturas corporais assimétricas devido à pobre ergonomia do instrumento que se pratica. Como conseqüência, alterações corporais poderão vir a desenvolver-se, (Rodrigues & Pedro, 2010).

Segundo Batista, Cruz, Deusdará, Silva e Soares (2012, p. 130), “quando pensamos em música, logo associamos ao entretenimento, bem estar e equilíbrio emocional (...), entretanto, a maioria do público dificilmente está consciente das exigências que esta atividade impõe aqueles que a ela se dedicam.”

A prevalência geral de LME relacionadas com a prática musical varia, nos trabalhos realizados e publicados, entre 26% e 87% da população de músicos, (Frank & Mühlen, 2007).

Frank e Mühlen (2007), (cit. por Lima, 2012, p.13), dizem que “a prevalência de problemas músculo-esqueléticos relacionados com a performance musical varia entre 55% e

86% em músicos de orquestra, uma percentagem bastante elevada quando comparada com outras profissões, (...), cuja prevalência é de 37%."

Para Kienen, Marques e Woellner (2013, p. 82 e 83), a profissão de músico exige muito esforço psíquico e físico, associado a muita flexibilidade, coordenação e motricidade fina. Esta sobrecarga de trabalho pode gerar problemas vários que dão origem a um quadro clínico, conhecido por "síndrome do uso excessivo (overuse)."

Teixeira, Merino e Lopes (2010), realizaram um estudo com 22 músicos de orquestra e concluíram que 54% destes apresentava dor localizada, durante a prática do instrumento, e que essa dor cessava, quando terminavam a atividade.

Segundo Batista et al. (2012, p.132), "podemos considerar três principais tipos de lesões encontradas nos músicos: dor músculo esquelética ou músculo tendão, síndromes (...), compressões nervosas e distonias focais."

### **1.3.1. Lesões músculo-esqueléticas nos músicos praticantes de Cordofones Beliscados**

Os instrumentos são divididos em quatro categorias principais: idiofones, aerofones, membranofones e cordofones. Como já foi referido anteriormente, neste trabalho apenas serão estudados os músicos praticantes de Cordofones beliscados, como a guitarra elétrica, a guitarra baixo e a guitarra acústica.

Nos cordofones o som é produzido por uma corda tensa, e na opinião de Henrique (1994), classificam-se normalmente de acordo com a posição das cordas em relação ao corpo do instrumento. Para Brigola, Serra e Filipe (2011) cordofones beliscados "são aqueles que são tocados com os dedos ou com o auxílio de unhas e de palhetas" e fazem parte da família dos eletrofones, ou seja, são instrumentos que incorporam circuitos elétricos como parte integrante do sistema gerador de som.

Segundo Henrique (1994), há dois tipos de guitarra elétrica: a guitarra elétrica propriamente dita cujo o corpo é completamente sólido e a guitarra semiacústica, com uma caixa de ressonância mais estreita que a acústica normal. A forma de tocar a guitarra elétrica, guitarra baixo ou guitarra acústica é a mesma, contudo varia a sua constituição, o número de cordas, o tamanho do braço e o corpo da guitarra.

Rolo (2007) diz-nos que os guitarristas são profissionais propensos a sofrerem de tensão nos músculos pequenos da mão, e por isso são normalmente afetados pelo Síndrome do Túnel Cárpico.

Em 2004, foi realizado um estudo em 45 músicos da Orquestra Sinfónica da Universidade Estadual de Londrina, no qual se verificou um maior predomínio de sintomas em profissionais que tocam instrumentos de cordas, 81,8% dos 45 músicos estudados, (Abelha, Broza, Carvalho, Fábio & Franco, 2004).

Também Zaza e Farewell, em 1997, estudaram 281 músicos clássicos profissionais e estudantes da Universidade de música de Ontário, tendo concluído que os músicos de cordas têm quatro vezes mais probabilidade de desenvolver lesões relacionadas com a prática musical, e as mulheres foram as mais acometidas, (Antunes & Moraes, 2010, p. 45).

Kienen, Marques e Woellner (2013), referem no seu artigo de revisão um estudo quasi-experimental desenvolvido em 2009 em Espanha, num período de quatro anos, que analisou 658 músicos. Os resultados demonstram que 86 (13%) dos indivíduos foram diagnosticados com distonia focal e que desses 42% eram guitarristas.

Sabe-se que praticar qualquer instrumento requer trabalho de precisão de mãos e dedos, o que exige, por parte do músico, uma estabilidade da musculatura da região do pescoço e ombro. Além disso, o violino e a viola requerem uma posição extrema de rotação externa do ombro, elevação do braço e supinação máxima constante do antebraço esquerdo, o que poderá resultar em bursites e tendinopatias dos músculos do ombro. Em consequência, os guitarristas mostram uma predominância de patologias no membro superior esquerdo como tendinites e síndromes compressivas, (Antunes & Moraes, 2012, p. 44).

Os síndromes compressivas são observados entre 10 e 30% dos músicos, especialmente flautistas, pianistas, guitarristas, violinistas e outros instrumentistas de cordas, provavelmente por solicitarem a manutenção de posições de hiperflexão do cotovelo ou hiperflexão e desvio do punho, por longos períodos de tempo, (Carvalho, Fragelli & Pinho, 2008, p. 306).

### **1.3.2. Fatores de Risco de LME nos músicos**

Os estudos realizados no âmbito das LME em músicos demonstram que estas podem ter origem em diversos fatores. Assim, de acordo com Carvalho et al. (2008, p. 305), os fatores predisponentes das LME podem ser agrupados do seguinte modo:

- Fatores individuais, como a condição física inadequada, variações anatómicas, gênero, lesões prévias reabilitadas inadequadamente ou não reabilitadas e idade;
- Fatores relacionados com a prática instrumental, como erro na técnica, posturas inadequadas, escolha do instrumento e do repertório, tipo de instrumento (peso, tamanho e qualidade), súbito aumento de ensaios, excesso de força exercida;
- Fatores ambientais (mobiliário, luminosidade);
- Fatores extrínsecos à atividade musical (stress).

Kienen et al. (2013, p. 83), diz-nos a propósito das causas das LME que a “carga imposta ao músico é enorme, e vai desde o medo de palco até aos incidentes ocasionados pelo uso excessivo da musculatura e manutenção da postura, uma vez que, em geral, a postura em relação ao instrumento é assimétrica e não-ergonómica.” Acrescentam ainda, que existem outros fatores com influência no desenvolvimento das lesões, como por exemplo o tamanho e peso do instrumento, a técnica utilizada, o tipo de cordas, o tempo de estudo, o espaço de trabalho e as condições corporais dos músicos.

Para além dos fatores descritos, Gonçalves (2010, p.2), destaca ainda (como sendo um dos fatores principais causador de LME nos músicos) o conhecimento insuficiente sobre o funcionamento correto do sistema motor corporal, afirmando que “poucos instrumentistas possuem um conhecimento corporal suficiente a fim de distinguirem, por exemplo, de onde partem os desconfortos e dores.”

Ainda sobre a etiologia das LME, Frank e Mühlen (2007, p.189), apontam como fatores de risco, a forma do instrumento, a qualidade do instrumento, a técnica, o repertório, a educação musical, o comportamento de estudo, o gênero, os fatores psicológicos, a idade, alimentação inadequada, a situação física, a carga de trabalho, o tabaco e a instabilidade articular. Apontam como exemplos: uma guitarra de grande comprimento para um guitarrista de braços curtos; um instrumento novo acarreta novos ângulos de atuação mecânica e novas tensões musculares; um guitarrista que pratique por períodos prolongados um dedilhado complexo.

### **1.3.3. Prevenção de LME nos músicos**

A prevenção é a melhor estratégia para evitar os distúrbios musculoesqueléticos nos músicos, pois, tal como explica Leite, Serranheira & Sousa-Uva, (p.32, 2013), trata-se de um

conjunto de procedimentos integrados que reduzem a um nível aceitável a probabilidade do trabalho e das condições do trabalho provocarem efeitos adversos no trabalhador.

Algumas estratégias preventivas podem ser usadas a fim de minimizar as LME nos músicos, a par do que se observa noutros setores de atividade, que colocam em evidência a saúde dos trabalhadores, através de equipas multidisciplinares constituídas por médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, entre outros.

Os músicos são bastante relutantes em procurar auxílio médico, pois têm medo de comprometer as suas carreiras profissionais. Este facto pode estar associado a custos financeiros elevados, ao receio de prejudicar a carreira em virtude de um tratamento mal sucedido, às possíveis consequências que podem surgir associadas ao reconhecimento público de que existe um problema que limita a prática instrumental, etc...(Carvalho et al., 2008).

As investigações com saúde ocupacional dos músicos têm destacado a importância das análises das posturas adotadas, a tensão ao tocar, a força utilizada, o tempo excessivo de dedicação ao instrumento, as condições de iluminação, ruído e temperatura, as características do mobiliário, a troca de instrumento, técnica utilizada e a familiarização com o repertório, com o objetivo de propor medidas preventivas para o adoecimento desta população. (Gontijo, Kothe, Merino, Pereira & Teixeira, 2010, p. 326).

A prevenção de LME nos músicos pode ser realizada incidindo em três pontos-chave: comportamento face à prática instrumental (postura, hábitos de treino/prática; tensão muscular exercida); ambiente (características do local da prática, características do instrumento e seus acessórios); processo de compensação (compensar o trabalho repetitivo e assimétrico através de exercícios de restabelecimento da musculatura), (Gonçalves, 2013).

Para que o músico diminua as possibilidades de desenvolver alguma lesão deve:

- Evitar mudanças desnecessárias do instrumento e/ou técnica;
- Utilizar técnicas que facilitem a posição e movimentos naturais;
- Fazer intervalos entre os estudos/espetáculos, e nesses intervalos evitar o uso dos membros superiores;
- Não aumentar de uma só vez as horas de ensaio, no máximo aumentar até 20 minutos por dia;
- Evitar estudar novos repertórios ao mesmo tempo;

- Deixar para o meio do estudo as passagens e peças mais difíceis, quando a musculatura já está suficientemente preparada, (Kiener, Marques & Wollher, 2013).

Ao longo dos anos foram desenvolvidas várias propostas de programas preventivos de LME nos músicos, como o descrito por Wilson (1993), (cit. por Marques, 2013), e que era baseado em: “dessensibilização ou desprogramação dos maus hábitos adquiridos”, através da reestruturação do binómio corpo-imagem, diferenciação seletiva muscular, treino de relaxamento, treino muscular individualizado e treino técnico do instrumento. Já em 2001, Marques (cit. por Marques, 2013) desenvolveu um programa de reeducação da postura e movimentos (PRPM), com o objetivo de prevenir os sintomas do síndrome de uso excessivo, através do fortalecimento muscular e controlo da tensão muscular, relaxamento e reeducação de movimentos específicos do instrumentista.

Teixeira et al. (2010), realizou um estudo com 22 músicos de orquestra onde detetou que apenas 9,09% realizavam alongamentos antes e após a prática instrumental e que 45,5% já tinham utilizado medicamentos para a dor.

Para Gonçalves (2012, p.9), a prevenção de lesões, deve partir de uma postura saudável frente ao instrumento, da realização de alguns exercícios de alongamentos que fornecem a compensação muscular necessária às longas horas de estudo. Para além disso, os alongamentos devem ser precedidos por aquecimento muscular realizado fora do instrumento, e deve-se sempre iniciar os alongamentos pelas estruturas maiores, como por exemplo a região lombar da coluna, antes de passar para as estruturas menores, como pulso ou dedos das mãos.

O mesmo autor refere que a prevenção deve incidir no conhecimento do funcionamento do sistema músculo-esquelético: “compreender como as principais estruturas anatómicas estão envolvidas nos movimentos musculares é de extrema valia, uma vez que nos deixa corporalmente conscientes dos nossos limites estruturais.”

Vários são os estudos que apontam para a necessidade de uma postura correta de um guitarrista, uma vez que esta influencia diretamente o seu rendimento, facilita o acesso às partes do instrumento, evita cansaço e as próprias dores.

Como refere Blackie (2010, p. 2), são vários os guitarristas famosos que tocam dos modos mais estranhos, não obstante a existência de padrões universais para que haja um máximo proveito do instrumento como:

- Sentar num banco, sem encosto, de assento redondo, cuja altura permita, que as pernas façam um ângulo de 90º com o joelho, (se o banco for baixo demais,

evita que a articulação do joelho fique fletida em excesso; se o banco for alto demais, evita que os pés fiquem pendentes, o que causa dormência dos membros inferiores e pressão na articulação coxo-femural);

- As pernas devem ficar ligeiramente afastadas, para que se posicione o instrumento entre elas;
- A coluna deve ficar “encaixada”, ou seja, costas retas, ombros para trás, barriga retraída;
- O pulso deverá ficar reto;
- A posição do cotovelo tem uma importância especial, pois influencia diretamente na posição do pulso e palma da mão, além de estar diretamente relacionado com a posição da coluna;
- O instrumento deverá ser apoiado na perna esquerda, encostado ao abdômen; o braço da guitarra deverá ficar a um ângulo aproximado de 45 graus para cima, em relação ao solo;
- Ao tocar de pé, a posição do instrumento deve ser semelhante à de sentado. Mas, deve regular corretamente o comprimento da correia.

Dimatos (2007), (cit. por Merino et al., 2012, p. 146), chama atenção para os ensaios longos e prática intensa de movimentos repetitivos, sem intervalos, como sendo fatores relevantes para a ocorrência das LME. Por essas razões, aconselham a realização de intervalos de pelo menos dez minutos a cada 50 minutos de atividade.

Também Batista et al. (2012), aconselham o alongamento muscular como medida preventiva das LME nos músicos, pois em seu entender este aumenta a eficiência da performance, permite o aumento da flexibilidade muscular, mantém a amplitude de movimento articular e permite ainda uma contração muscular eficaz com consequente poupança de energia.

O exercício físico, é igualmente enfatizado em alguns estudos como sendo uma prática altamente benéfica para os músicos. Veja-se o exemplo de Teixeira et al (2009), (cit. por Batista et al., 2012), ao concluírem que exercícios como caminhadas e ciclismo se têm mostrado eficientes tanto no fortalecimento muscular dos estabilizadores do tronco como nos membros superiores.

Como podemos constatar, as ações preventivas neste domínio vêm sendo adotadas mas de forma tímida em Portugal. O exemplo disso, é que apenas em 2007 foi criada na Universidade de Aveiro (pela primeira vez em Portugal) a disciplina de “Música e Medicina”,

integrada no currículo académico dos Mestrados em Música e na Área Vocacional do Ensino da Música.

Paralelamente e no mesmo ano, foi criada a Associação Portuguesa de Medicina e Artes do Espetáculo e apenas em 2008 foi organizado o “1º curso de Saúde e Bem-estar para Músicos” na Universidade de Aveiro.

## **2ª PARTE – Estudo Empírico**

Neste capítulo será descrita a metodologia utilizada, explicitando o objetivo do estudo, o tipo de estudo, as variáveis, a descrição da amostra, o instrumento de colheita de dados, o tipo de procedimentos adotados no desenho do estudo, o tratamento de dados e as limitações do mesmo.

### **2. Métodos**

Nos últimos anos assistiu-se a um crescente aumento da investigação para determinar a prevalência das LMRT nas diferentes áreas profissionais, desta forma pretendemos com o presente estudo identificar os fatores de risco que contribuem para a prevalência de LME nos diferentes seguimentos corporais, dos músicos portugueses, praticantes de Cordofones Beliscados.

Neste sentido, consideramos importante delinear o conjunto de passos metodológicos que procurem responder a algumas das inquietações que esta temática suscita.

Para a concretização do objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Avaliar a prevalência de LME nos diferentes seguimentos corporais;
- b) Analisar em que medida as LME dos músicos são influenciadas pelas características sociodemográficas, características do estado de saúde e características da prática instrumental.

Em termos metodológicos optámos por uma metodologia quantitativa, do tipo não experimental e de carácter transversal, numa análise descritivo-correlacional.

## 2.1. Variáveis em Estudo

A variável dependente é a que “sofre o efeito da variável independente, é o resultado predito pelo investigador”. As variáveis independentes são definidas “como os elementos que são introduzidos e manipulados numa situação de investigação, com vista a exercer um efeito sobre uma outra variável”, (Fortin, 2009, p. 171)

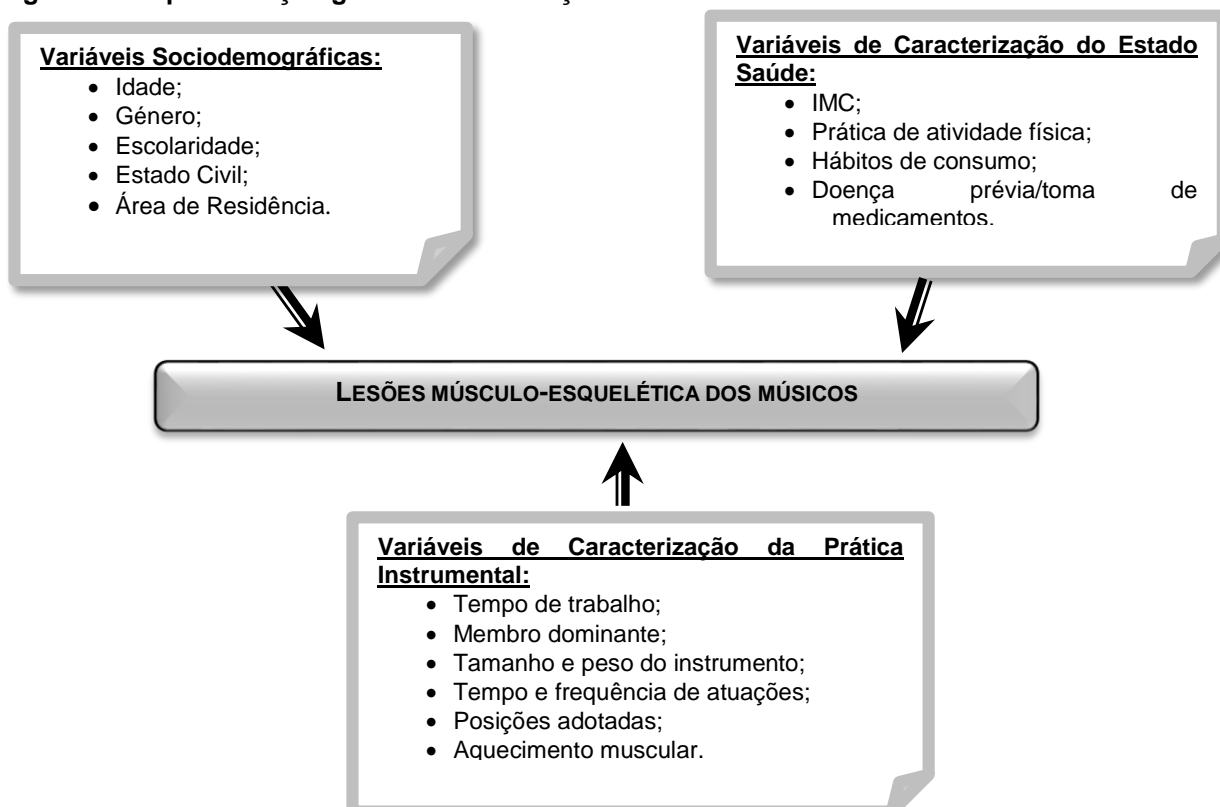
Face à problemática apresentada identificámos como variável dependente “**As lesões músculo-esqueléticas nos músicos**” e identificámos três grupos de variáveis independentes: as de natureza **sociodemográfica**, as que caracterizam o **estado de saúde** e as de natureza **profissional**.

As variáveis que caracterizam a amostra sociodemográfica são a idade, o género, a escolaridade, estado civil e a área de residência. As variáveis que caracterizam o estado de saúde são: o IMC, a prática da atividade física, os hábitos de consumo, a existência de doença prévia e toma regular de algum medicamento.

Já as variáveis de natureza profissional referem-se ao membro dominante, tempo de atividade profissional, tipo de instrumento praticado, tamanho e peso do instrumento, tempo e frequência de espetáculos, posições adotadas e aquecimento muscular efetuado.

O modelo conceptual que apresentamos a seguir permite identificar as variáveis independentes, a variável dependente e a relação que procuramos investigar entre elas.

**Figura 1 – Representação gráfica da articulação das variáveis**



## 2.2. Hipóteses da Investigação

Tal como as questões de investigação, as **hipóteses** incluem as variáveis em estudo, a população alvo e o tipo de investigação a realizar. Diferenciam-se das questões de investigação porque predizem os resultados do estudo (Fortin, 2003). Na presente investigação, a principal questão de investigação pretende avaliar “*Qual a prevalência de LME nos músicos portugueses praticantes de Cordofones beliscados?*”

De acordo com o tema em estudo e para um melhor conhecimento do problema que se pretende analisar, formulámos as seguintes hipóteses:

**H<sub>1</sub>** – As LME dos músicos sofrem influência da Idade.

**H<sub>2</sub>** – Existe relação entre o género e as LME manifestadas pelos músicos.

**H<sub>3</sub>** – Existe relação entre a escolaridade e as LME manifestadas pelos músicos.

**H<sub>4</sub>** – Existe relação entre a área de residência e as LME manifestadas pelos músicos.

**H<sub>5</sub>** – Existe relação entre o estado civil e as LME manifestadas pelos músicos.

**H<sub>6</sub>** – O índice de massa corporal condiciona o aparecimento das LME.

**H<sub>7</sub>** – A prática de atividade física condiciona o aparecimento das LME.

**H<sub>8</sub>** – Os hábitos de consumo de bebidas alcoólicas, de tabaco e café condicionam o aparecimento das LME.

**H<sub>9</sub>** – O membro superior dominante condicionam o aparecimento das LME.

**H<sub>10</sub>** – O tempo de serviço enquanto músico exerce um efeito significativo no aparecimento de LME.

**H<sub>11</sub>** – O tipo de instrumento, o peso e tamanho do instrumento e o tempo e frequência de espetáculos influencia o aparecimento de LME nos músicos.

**H<sub>12</sub>** – Os músicos que realizam pausas durante os espetáculos e aquecimento antes/depois de tocar apresentam LME.

As hipóteses foram testadas com uma probabilidade de 95%, de onde resulta um nível de significância de 5%. Este nível de significância permite afirmar com certeza de 95% a

existência de uma relação entre as variáveis, caso se verifique a validade da hipótese em estudo, (Fortin, 2003).

### 2.3. Instrumento de Colheita de Dados

De acordo com a natureza do problema de investigação, os objetivos propostos e o corpo de hipótese identificadas, optámos por utilizar um questionário que permitisse avaliar a sintomatologia músculo-esquelética nos músicos portugueses (Apêndice II). O questionário permitiu-nos inquirir um número elevado de músicos num curto período de tempo, com o cuidado de não usar questões ambíguas e baseadas em pressuposições.

As maiorias das questões utilizadas são fechadas, de forma a tentar agrupar as respostas dos músicos, contudo existem sempre espaço para respostas abertas que complementam as informações pertinentes face à prática musical.

O Questionário usado na investigação é dividido em quatro partes. A primeira parte refere-se à avaliação das características sociodemográficas, é constituída por cinco questões que recolhem informação sobre idade, género (feminino e masculino), escolaridade (ensino secundário, licenciatura, mestrado, doutoramento), estado civil (solteiro, casado, união de fato, divorciado, viúvo), e local de residência (Porto, Viseu, Lisboa).

A segunda parte do questionário é constituída por doze questões, que avaliam o estado de saúde, como o peso, altura, IMC (peso em quilogramas a dividir pelo quadrado da estatura em metros), a prática de atividade física (por semana), hábitos de consumo (álcool, tabaco, café), ser portador de doença secundária e toma de algum medicamento, a presença de sintomas (dor, dormência, formigueiro, tremor, fadiga muscular, fraqueza muscular), e a quem o músico recorre para tratar os sintomas (médico, enfermeiro, osteopata, fisioterapeuta).

Também, a terceira parte do questionário é formada por doze questões que caracterizam a prática instrumental, como o membro superior dominante (dextro, esquerdino, ambidextro), o tempo de exercício profissional, o tipo de instrumento (guitarra elétrica, guitarra baixo, guitarra acústica), o tamanho e peso do instrumento, tempo e frequência de prática musical, posturas adotadas durante a prática (de pé, sentado), tipo de aquecimento muscular efetuado antes/depois da prática musical (alongamentos, mobilizações articulares, relaxamento muscular).

As LME dos músicos foram medidas e avaliadas através do Questionário Nórdico Músculo-esquelético, criado por Kuorinka et al (1987), adaptado e validade para a língua portuguesa por Mesquita et al. (2010), de acordo com as *Guedlines European Research group on Health Outcomes* (ERGHO). A versão portuguesa do Questionário Nórdico Músculo-esquelético Padronizado revela bons coeficientes de confiabilidade, apresentando uma correlação forte a muito forte (entre 0.8 e 1) de acordo com o coeficiente de correlação Kappa e uma boa consistência interna (0.855) de acordo com o coeficiente Kuder-Richarson, (quadro 1).

Quadro 1 – O coeficiente de correlação de concordância Kappa para cada resposta ao questionário

Questions			
	Have you at any time during the last 12 months had trouble (such as ache, pain, discomfort, numbness)?	Have you at any time during the last 12 months been prevented from doing your daily activities( at home or away from home) because of the trouble?	Have you had trouble at any time during the last 7 days?
<b>Location of the pain</b>			
<b>Neck</b>	0.677	1	0.880
<b>Shoulders</b>	1	1	1
<b>Elbows</b>	_*	_*	_*
<b>Wrists/Hands</b>	1	1	_*
<b>Upper back</b>	0.779	0.784	0.934
<b>Low back</b>	0.866	1	0.927
<b>Hips/Thighs</b>	_*	_*	_*
<b>Knees</b>	1	1	_*
<b>Ankles/Feet</b>	1	_*	_*

\*Could not be computed because all the variables were constant

Fonte: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00524120>

O QNME é um instrumento de autopreenchimento que permite investigar os distúrbios músculo-esqueléticos, constituído por questões de escolha binária (Sim/Não). Possui perguntas aplicadas a nove regiões anatómicas (pescoço, região torácica, região lombar, ombros, cotovelos, punhos/mãos, ancas/coxas, joelhos, tornozelos/pés), incluindo um diagrama corporal que facilita a identificação das regiões anatómicas.

A primeira pergunta do QNME refere se nos últimos 12 meses teve algum problema nas regiões mencionadas e a segunda se nos últimos 12 meses teve de evitar as suas atividades normais por causa de algum problema nos mesmos. Neste trabalho não vai ser usada a avaliação relativa aos últimos 7 dias devido curto espaço de tempo. Este questionário inclui também uma escala numérica de avaliação da dor graduada de 0 (ausência de dor) a 10 (dor máxima), de forma a classificar a intensidade da dor nos últimos 12 meses. A presença/ausência de LME é traduzida por esta escala de acordo com a intensidade da dor, sendo classificada da seguinte forma:

- 0 = Ausência de dor;
- 1 a 3 = dor de fraca intensidade;
- 4 a 6 = dor de intensidade moderada;
- 7 a 9 = dor de forte intensidade;
- 10 = dor de intensidade insuportável.

#### 2.4. População e Amostra

As pesquisas abrangem normalmente um universo enorme de elementos, que torna impossível considerá-los na sua totalidade, logo opta-se, frequentemente, por uma amostra ou fração de uma população, (Fortin, 2009).

Para selecionar os participantes do estudo recorremos a uma amostra não probabilística por conveniência, que é constituída por 70 músicos portugueses, praticantes de cordofones beliscados.

Os critérios de inclusão foram: músicos portugueses com residência no Porto, Viseu e Lisboa; músicos profissionais; idades compreendidas entre os 18 e 55 anos; praticantes de cordofones beliscados (guitarra elétrica, guitarra acústica e guitarra baixo).

Os critérios de exclusão foram: exercer uma profissão secundária (músicos amadores); idades inferiores a 18 anos e superiores a 55 anos; praticantes de outros instrumentos, que não os cordofones beliscados; existência de LME associadas a doenças secundárias (oncológicas, genéticas) ou lesões traumáticas recentes.

#### 2.5. Procedimentos Estatísticos

Após delinear a questão de investigação, os objetivos e variáveis iniciámos um conjunto de ações para desenvolvimento do estudo. Inicialmente, foi dirigido um pedido formal de autorização de realização do estudo à Comissão de Ética da ESSV onde foram apresentados os responsáveis pelo estudo, explicados os objetivos, a importância do estudo e a garantia da confidencialidade. O parecer da comissão de ética foi emitido em Novembro de 2014 que aprovou a realização do estudo, considerando-o importante para a prevenção de LME nos músicos e cumpridor dos requisitos éticos de anonimização e autonomia dos participantes (Apêndice I).

O presente estudo foi desenvolvido nos meses de Fevereiro e Março de 2015, sendo a colheita de dados efetuada informaticamente através do programa 'Google Docs'. Antes de qualquer colheita de dados, todos os músicos foram informados sobre os objetivos do estudo e sigilo das informações, bem como da importância da participação no mesmo.

Após a colheita de dados efetuámos uma primeira análise dos questionários, com o intuito de eliminarmos os que se encontravam incompletos ou mal preenchidos.

A presente investigação foi processada através da estatística descritiva e da estatística inferencial. A estatística descritiva permite estruturar a informação numérica, de modo a obter uma imagem geral das variáveis medidas numa amostra, para isso, determinaram-se as seguintes medidas estatísticas: **Frequências** (Absolutas [N] e Percentuais [%]); **Medidas de tendência central** (Médias [ $\bar{x}$ ]) e **Medidas de dispersão** (Desvio padrão [Dp] e Coeficiente de variação [CV]).

O coeficiente de variação permite comparar a variabilidade de duas variáveis, devendo os resultados serem interpretados do seguinte modo:

**Quadro 2** - Grau de dispersão em função do coeficiente de variação

Coeficiente de variação	Classificação do Grau de dispersão
0% - 15%	Dispersão baixa
16% - 30%	Dispersão moderada
> 30%	Dispersão alta

**Fonte:** Pestana, M.H. & Gageiro, J.N., (2008). *Análise de Dados para Ciências Sociais – a complementaridade do SPSS*. 3ª ed. Lisboa: Sílabo.

A utilização de testes paramétricos exige a verificação simultânea de duas condições, a primeira é que as variáveis de natureza quantitativa possuam distribuição normal e a segunda que as variâncias populacionais sejam homogêneas caso se esteja a comparar duas ou mais amostras, (Maroco, 2007).

A estatística não paramétrica por sua vez, é utilizada como alternativa aos testes paramétricos, quando as condições de aplicação destes, nomeadamente a homogeneidade de variâncias entre os grupos não se verificou (Maroco, 2007), ou seja, só se recorre a estes testes quando o cociente entre o número de elementos que constituem a amostra maior e a menor for superior a 1.6, (Pestana & Gageiro, 2005). Estes testes são menos potentes que os

correspondentes testes paramétricos deduzindo-se daí que a possibilidade de rejeitar  $H_0$  é muito menor.

Assim, dado à heterogeneidade da amostra e no que respeita à **estatística inferencial** (não paramétrica), neste estudo foram utilizados os seguintes testes:

- Teste de Qui Quadrado ( $\chi^2$ ) – para comparar a proporção entre frequências observadas e esperadas;
- Teste de Kruskal-Wallis – para comparação de médias entre três ou mais variáveis;
- Teste de U Mann Witheney – para comparação de médias entre dois grupos independentes.

Quando se utiliza apenas uma variável dependente e uma independente, efetua-se uma **regressão linear**. Em relação às correlações de *Pearson* que este tipo de teste gera, utilizam-se os valores de  $r$  que, por convenção, Pestana & Gageiro (2008) sugerem como:

**Quadro 3** - Grau de associação entre as variáveis

Valor de $r$	Grau de associação
$0.2 \leq r < 0.39$	Associação baixa
$0.4 < r < 0.69$	Associação moderada
$0.7 < r < 0.89$	Associação alta
$0.9 < r \leq 1$	Associação muito alta

**Fonte:** Pestana, M.H. & Gageiro, J.N., (2008). *Análise de Dados para Ciências Sociais – a complementaridade do SPSS*. 3ª ed. Lisboa: Sílabo.

No estudo das inferências estatísticas, utilizaram-se os seguintes níveis de significância:

**Quadro 4** - Níveis de Significância

Valor de $p$	Nível de significância
$p \geq 0.05$	Não significativo (n.s.)
$p < 0.05^*$	Significativo
$p < 0.01^{**}$	Bastante significativo
$p < 0.001^{***}$	Altamente significativo

**Fonte:** Pestana, M.H. & Gageiro, J.N., (2008). *Análise de Dados para Ciências Sociais – a complementaridade do SPSS*. 3ª ed. Lisboa: Sílabo.

Para a caracterização, descrição e análise inferencial da amostra utilizámos o programa Statistical Package for the Social Science 19 para o Windows e Word Microsoft.

### **2.5.1. Apresentação e análise dos dados**

Neste capítulo, serão apresentados os resultados obtidos após a aplicação do instrumento de colheita de dados e o respetivo tratamento estatístico. Em primeiro lugar, será abordada a análise descritiva e posteriormente realizada a análise inferencial.

#### **Análise Descritiva**

Os resultados apresentados na tabela 1 permitem realizar a caracterização sociodemográfica dos músicos estudados.

##### *Idade e Género*

A amostra deste estudo é constituída por 70 músicos, sendo 67 do género masculino (95.7% dos inquiridos) e 3 do género feminino (4.3% dos inquiridos). Observámos que a idade dos músicos da amostra está compreendida entre os 18 e os 55 anos, correspondendo a uma média de idades de cerca de 29 anos ( $Dp \pm 8.749$ ) e com uma dispersão elevada em torno da média ( $CV=30.8$ ).

Ao analisarmos a relação entre a idade e o género verificámos que os músicos do género masculino são em média mais novos que os do género feminino, ( $\bar{x} = 28.85$  vs  $\bar{x} = 31.00$ ).

As medidas de assimetria ou enviesamento (Skewness) e de achatamento ou curtose (Kurtosis), levam-nos a concluir que a distribuição das idades para os homens é assimétrica e leptocurtica, e para as mulheres a amostra total é simétrica, não sendo possível avaliar o deslocamento em torno da média por ser uma amostra reduzida com idades semelhantes.

Escolaridade

Também, através da Tabela 1 observámos que a maioria da amostra estudada possui o 12º ano de escolaridade (45.7%), seguido do grau de licenciado (40.0%) e do grau de mestre (14.3%). O nível de Doutoramento não está presente na amostra estudada.

Estado Civil

Quanto ao estado civil, verificámos que 71.4% dos músicos é solteiro ou divorciado e 28.6% encontra-se casado ou vive em união de fato. Nenhum dos 70 músicos inquiridos é divorciados ou viúvo.

Área de Residência

Relativamente à variável mencionada verificámos que a maioria dos músicos estudados está a residir em Lisboa (51.4%), 25.7% reside no Porto e os restantes 22.9% em Viseu.

**Tabela 1 – Dados sociodemográfica dos músicos da amostra**

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	$\bar{x}$	<b>Dp</b>	<b>Sk</b>	<b>K</b>	<b>CV (%)</b>
<b>IDADE</b>									
Masculino	67	95.7	18	55	28.85	8.892	2.556	0.002	30.8
Feminino	3	4.3	26	36	31.00	5.000	0.000	n.a.	16.1
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>	<b>18</b>	<b>55</b>	<b>28.94</b>	<b>8.749</b>	<b>2.529</b>	<b>0.058</b>	<b>30.2</b>
<b>ESCOLARIDADE</b>									
Ensino secundário	32	45.7							
Licenciatura	28	40.0							
Mestrado	10	14.3							
Doutoramento	-	-							
<b>ESTADO CIVIL</b>									
Solteiro/Divorciado	50	71.4							
Casado/União de fato	20	28.6							
Divorciado/Viúvo	-	-							
<b>ÁREA RESIDÊNCIA</b>									
Porto	18	25.7							
Viseu	16	22.9							
Lisboa	36	51.4							
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>							

Na Tabela 2 são apresentados os dados relativos à análise do estado de saúde dos músicos.

### Índice de Massa Corporal

Constatámos que em média os músicos apresentam um IMC de 24.23kg/m<sup>2</sup> (considerado um peso saudável), com os valores a oscilarem entre mínimo de 15 kg/m<sup>2</sup> e um máximo de 38 kg/m<sup>2</sup>, com um desvio padrão de 3.584 e um coeficiente de variação de 14.8%. O género feminino apresenta um valor médio de IMC mais baixo face ao género masculino, contudo sem evidência significativa ( $p > 0.05$ ).

### Atividade Física

No que respeita à prática de atividade física, verificámos que 4.0% dos músicos inquiridos pratica exercício físico pelo menos uma vez por semana, 11.4% pratica diariamente, contudo 32.9% só faz exercício menos de 1 vez por semana e 15.7% nunca realizam nenhuma atividade física.

### Hábitos de Consumo

Relativamente aos hábitos de consumo, constatamos pela tabela 2, que 51.4% dos músicos têm hábitos tabágicos, consumindo na sua maioria até 10 cigarros por dia (80.6%). Quanto ao consumo de bebidas alcoólicas, 55.7% dos músicos admite que ingere bebidas alcoólicas às vezes, 34.3% raramente e 4.3% admite consumir diariamente. Quanto ao consumo de café, a grande maioria da amostra dos músicos consome todos os dias café (67.1%), e 7.1% refere raramente ou mesmo nunca consumir café.

### Doença Secundária

Quisemos saber se os músicos estudados são portadores de alguma doença e da amostra total apenas 8 músicos (11.4%) o referiram, sendo que delas se destacam *Artrite psoriática*, *Bronquite asmática*, *Diabetes*, *enxaqueca crónica*, *Síndrome de Menière*, quisto ósseo cuboide à esquerda, e existe ainda um que refere dores músculo-esqueléticas gerais não diagnosticadas. Contudo apenas 21.4% manifesta ter necessidade de fazer medicação para a sua doença.

**Tabela 2 – Caracterização do estado de saúde dos músicos**

<i>Varáveis</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	$\bar{x}$	<i>Dp</i>	<i>Sk</i>	<i>K</i>	<i>CV (%)</i>
<b>IMC</b>									
Masculino	67	95.7	15	38	24.33	3.595	3.477	5.385	14.8
Feminino	3	4.3	19	25	22.00	3.000	0.000	n.a.	13.6
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>	<b>15</b>	<b>38</b>	<b>24.23</b>	<b>3.584</b>	<b>3.565</b>	<b>5.457</b>	<b>14.8</b>

*p>0.05*

<b>PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA</b>									
Nunca	11	15.7							
Menos de 1 vez por semana	23	32.9							
Pelo menos 1 vez por semana	28	40.0							
Diariamente	8	11.4							
<b>HÁBITOS TABÁGICOS</b>									
Sim	36	51.4							
Não	34	48.6							
<b>CIGARROS POR DIA</b>									
</= a 10 cigarros	29	80.6							
Mais de 10 cigarros	7	19.4							
<b>CONSUMO BEBIDAS ALCOÓLICAS</b>									
Nunca	4	5.7							
Raramente	24	34.3							
Às vezes	39	55.7							
Sempre	3	4.3							
<b>CONSUMO DE CAFÉ</b>									
Nunca	5	7.1							
Raramente	5	7.1							
Às vezes	13	18.7							
Sempre	47	67.1							
<b>ALGUMA DOENÇA</b>									
Sim	8	11.4							
Não	62	88.6							
<b>TOMA DE MEDICAMENTOS</b>									
Sim	15	21.4							
Não	55	78.6							

*Sintoma durante e/ou após a prática instrumental*

Quando os músicos são questionados sobre a presença de algum sintoma aquando da prática instrumental, observámos que 70.0% dos inquiridos o manifesta. Os sintomas que têm maior representatividade são a dor (51.4%), a fadiga muscular (32.9%), os formigueiros (14.3%) e os tremores com 2.9%, (Tabela 3).

Quisemos ainda indagar a quem recorrem os músicos para tratar ou prevenir os sintomas e as respostas demonstram que recorrem preferencialmente ao médico ou aos fisioterapeutas (31.4%) e osteopatas (14.3%).

Não se observaram diferenças significativas entre homens e mulheres quer face aos sintomas, quer a quem recorrem ( $p>.05$ ).

**Tabela 3 – Dados sobre o estado de saúde dos músicos**

VARIÁVEIS	GÊNERO	MASCULINO		FEMININO		TOTAL	
		N	%	N	%	N	%
<b>PRESENÇA DE SINTOMAS</b>	Sim	46	68.7	3	100.0	49	70.0
	Não	21	31.3	-	-	21	30.0
<i>p=0.549</i>							
<b>DOR</b>	Sim	33	49.3	3	100.0	36	51.4
	Não	34	50.7	-	-	34	48.6
<i>p=0.240</i>							
<b>DORMÊNCIA</b>	Sim	1	1.5	-	-	1	1.4
	Não	66	98.5	3	100.0	69	98.6
<i>n.a.</i>							
<b>FORMIGUEIRO</b>	Sim	10	14.9	-	-	10	14.3
	Não	57	85.1	3	100.0	60	85.7
<i>n.a.</i>							
<b>TREMOR</b>	Sim	2	3.0	-	-	2	2.9
	Não	65	97.0	3	100.0	68	97.1
<i>n.a.</i>							
<b>FADIGA MUSCULAR</b>	Sim	23	34.3	-	-	23	32.9
	Não	44	65.7	3	100.0	47	67.1
<i>p=0.546</i>							
<b>A QUEM RECORRE</b>	Médico	22	32.8	-	-	22	31.4
	Enfermeiro	-	-	-	-	-	-
	Fisioterapeuta	9	13.4	1	33.3	10	14.3
	Osteopata	9	13.4	1	33.3	10	14.3
<i>p=0.547</i>							
<i>p=0.375</i>							
<i>p=0.375</i>							

A análise das tabelas 4 e 5 permitiram caracterizar a amostra quanto à prática instrumental.

#### Tempo de profissão

Constatamos que em média são músicos há cerca de 10 anos ( $\pm 8.371$ ), com os valores a oscilarem entre 1 ano e um máximo de 35 anos o que indica uma dispersão elevada em torno da média (CV=83.5%). O género feminino apresenta-se mais experiente face ao género masculino, sendo músicos há cerca de 10 anos, enquanto as mulheres têm um tempo médio de exercício de cerca de 15 anos, contudo não se diferenciam ( $p=0.185$ ).

#### Membro superior dominante

A análise dos dados revela que a grande maioria dos músicos é dextro (92.9%), e 5.75% consegue tocar com ambas as mãos, no entanto, apenas um músico é esquerdino/canhoto, não apresentando diferenças significativas entre os géneros.

#### Tipo de Instrumento

Quanto ao instrumento que habitualmente praticam, a maioria (27.2%) toca apenas guitarra elétrica, 25.7% toca todos os três tipos de guitarra, 20.0% guitarra elétrica e acústica e apenas 15.7% toca guitarra baixo.

#### Tamanho e peso do instrumento

Em relação ao tamanho do instrumento que habitualmente utilizam na sua prática observa-se que os valores variam entre 70 cm e 184 cm, com um valor médio de 116.49 cm ( $\pm 20.508$ ). Através da tabela 4 observa-se que o género masculino utiliza instrumentos maiores face ao género feminino ( $\bar{x} = 116.63\text{cm}$  vs  $\bar{x} = 113.33\text{cm}$ ), contudo o teste U de Mann Whitney não revela diferenças significativas entre os géneros ( $p=0.919$ ).

A maioria dos músicos (51.4%) refere que o instrumento que utiliza pesa entre 3 a 4 kg, 37.2% dos músicos usa um instrumento com peso superior a 4kg e 11.4% um instrumento com menos de 3kg.

#### Prática semanal

Quanto ao tempo de prática instrumental semanal, observamos que em média os músicos gastam 14.49 horas ( $\pm 12.449$ ) semanais para praticar, com os valores a oscilarem

entre 2 horas a 74 horas. Verifica-se, também, que o género masculino gasta mais tempo em media na prática instrumental face às mulheres, contudo sem diferença significativa ( $p=.919$ ).

#### Apoio de guitarra

Pela tabela 4 constata-se, ainda, que 91.4% dos músicos utiliza uma correia ou outro tipo de apoio de guitarra aquando da sua prática e apenas uma minoria (8.6%) não o faz.

#### Posição adotada

Os músicos podem adotar duas posições diferentes aquando da sua prática, ou tocam de pé ou tocam sentado. Dos músicos inquiridos 54.3% toca sentado, ao invés de 45.7% que toca de pé.

**Tabela 4 – Dados relativos à caracterização da prática instrumental**

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	$\bar{x}$	<b>Dp</b>	<b>Sk</b>	<b>K</b>	<b>CV (%)</b>
<b>TEMPO DE PROFISSÃO (em anos)</b>									
Masculino	67	95.7	1	35	9.82	8.464	3.662	0.884	90.8
Feminino	3	4.3	10	19	14.67	4.509	-.270	n.a.	30.7
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>	<b>1</b>	<b>35</b>	<b>10.03</b>	<b>8.371</b>	<b>3.505</b>	<b>0.733</b>	<b>83.5</b>
<i>p=0.185</i>									
<b>MEMBRO SUPERIOR DOMINANTE</b>									
Dextro	65	92.9							
Esquerdino	1	1.4							
Ambidextro	4	5.7							
<b>TIPO DE INSTRUMENTO</b>									
Guitarra acústica	4	5.7							
Guitarra Elétrica	19	27.2							
Guitarra Baixo	11	15.7							
Guitarra acústica e elétrica	14	20.0							
Guitarra elétrica e baixo	4	5.7							
Todas	18	25.7							
<b>TAMANHO DO INSTRUMENTO (em cm)</b>									
Masculino	67	95.7	70	184	116.63	20.861	2.553	1.533	17.9
Feminino	3	4.3	100	120	113.33	11.547	-1.418	n.a.	10.2
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>	<b>70</b>	<b>184</b>	<b>116.49</b>	<b>20.508</b>	<b>2.665</b>	<b>1.770</b>	<b>17.6</b>
<b>PESO DO INSTRUMENTO</b>									
Menos de 3kg	8	11.4							
Entre 3 e 4 kg	36	51.4							
Mais de 4 kg	26	37.2							
<b>HORAS PRÁTICA MUSICAL (semana)</b>									
Masculino	67	95.7	2	74	14.59	12.641	7.556	11.394	86.6
Feminino	3	4.3	4	20	12.00	8.000	-	n.a.	66.7
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>	<b>2</b>	<b>74</b>	<b>14.49</b>	<b>12.449</b>	<b>7.783</b>	<b>12.032</b>	<b>85.9</b>
<b>CORREIA OU OUTRO APOIO DE GUITARRA</b>									
Sim	64	91.4							
Não	6	8.6							
<b>POSIÇÃO COMO TOCA</b>									
Sentado	38	54.3							
De pé	32	45.7							
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>							

### Espetáculos Anuais

Os músicos inquiridos referem que em média realizam cerca de 33 espetáculos durante o ano, com os valores a sofrerem grande oscilação entre apenas 1 espetáculo e um máximo de 135 espetáculos.

### Pausas durante a prática instrumental

A maioria dos músicos refere que às vezes realiza pausas durante a prática instrumental (40.0%), contudo 22.9% raramente faz pausa e 11.4% referem mesmo que nunca fazem qualquer pausa durante a prática musical.

### Exercícios terapêuticos antes/depois da prática instrumental

Ao questionarmos os músicos sobre a realização de algum aquecimento muscular antes de iniciar a prática instrumental, observamos que metade o faz, sendo os exercício mais frequentes a *Mobilização das articulações* (23.5%), *Alongamentos* (17.6%), *Alongamentos e Mobilização das articulações* (17.6%) e apenas 5.9% refere fazer *Relaxamento Muscular*.

Quando terminam a sua atividade musical apenas 25.7% dos músicos refere fazer exercícios musculoesqueléticos, sendo os *Alongamentos em conjunto com Relaxamento Muscular* o mais frequente entre os músicos (33.6%).

Relativamente à pergunta “Quem o esclareceu acerca dos exercícios que têm que fazer antes e após a prática musical?” e após o tratamento das perguntas abertas, verificamos que a maioria dos músicos recorreu a osteopatas ou fisioterapeutas (29.4%). No entanto, 23.5% realizou pesquisa através de Internet e vídeos no *youtube*, 23.5% aprendeu os exercícios de forma autodidata, 17.6% recorreu a músicos profissionais e 5.9% recorreu à informação transmitida pelos amigos.

Pela Tabela 5 observamos que a maioria dos músicos (61.4%), mesmo que se sintam cansados ou com dores/desconforto/dormência mantem a sua prática instrumental.

**Tabela 5 – Dados relativos à caracterização da prática instrumental (continuação)**

<b>VARÁVEIS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	$\bar{x}$	<b>Dp</b>	<b>Sk</b>	<b>K</b>	<b>CV (%)</b>
<b>ESPETÁCULOS (por ano)</b>									
Masculino	67	95.7	1	135	32.97	33.775	4.511	1.866	102.4
Feminino	3	4.3	24	40	31.33	8.083	0.589	n.a.	25.8
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100.</b>	<b>1</b>	<b>135</b>	<b>32.90</b>	<b>33.062</b>	<b>4.714</b>	<b>2.219</b>	<b>100.5</b>

*p=0.571*

<b>PAUSAS</b>									
Nunca	8	11.4							
Raramente	16	22.9							
Às vezes	28	40.0							
Sempre	18	25.7							
<b>EXERCÍCIOS (ANTES)</b>									
Sim	35	50.0							
Não	35	50.0							
<b>TIPO DE EXERCÍCIOS (ANTES)</b>									
Alongamentos	6	17.6							
Mobilizações articulares	8	23.5							
Relaxamento Muscular	2	5.9							
Alongamentos e Mobilizações articulares	6	17.6							
Alongamentos e Relaxamento Muscular	5	14.8							
Mobilizações articulares e Relaxamento Muscular	3	8.8							
Todos	4	11.8							
<b>EXERCÍCIOS (DEPOIS)</b>									
Sim	18	25.7							
Não	52	74.3							
<b>TIPO DE EXERCÍCIOS (DEPOIS)</b>									
Alongamentos	3	16.7							
Mobilizações articulares	3	16.7							
Relaxamento Muscular	2	11.7							
Alongamentos e Mobilizações articulares	1	5.6							
Alongamentos e Relaxamento Muscular	6	33.6							
Todos	3	16.7							
<b>CONTINUA A TOCAR MESMO EM ESFORÇO</b>									
Sim	43	61.4							
Não	27	38.6							

O estudo das LME nos músicos foi realizado tendo por base as duas questões chave dos QNME e a escala da dor que a constituem. Desta forma, para a caracterização desta variável, analisamos as respostas descritas nas Tabela 6 e 7 relativas às seguintes questões: “Teve algum problema durante os últimos 12 meses (desconforto, dor ou dormência) nas seguintes regiões?”, e “Durante os últimos 12 meses teve que evitar as suas atividades normais (trabalho, serviço doméstico ou passatempos) por causa de problemas nas seguintes regiões?”.

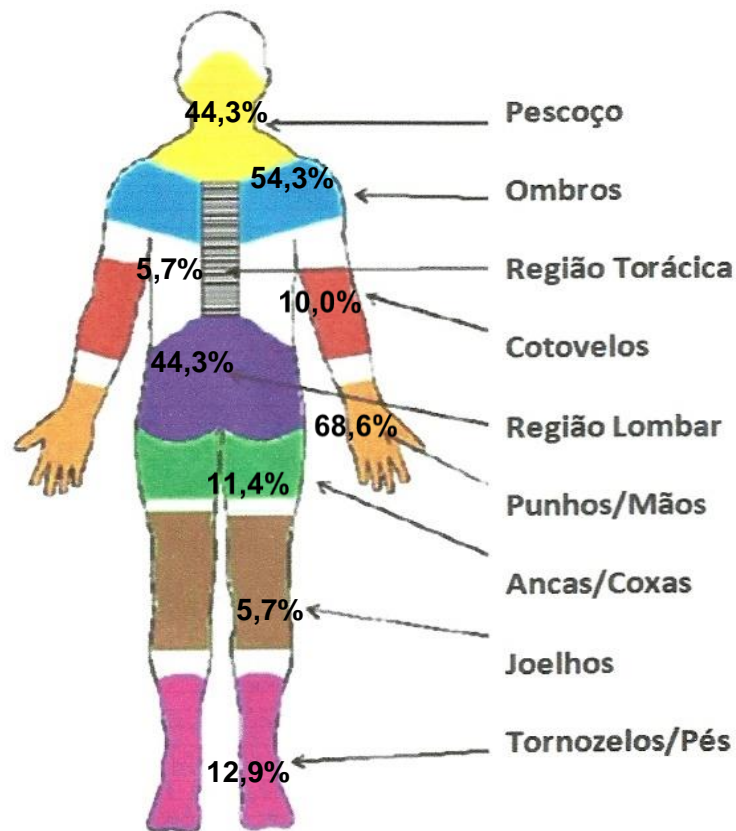
### Problemas nos últimos 12 meses

Através da tabela 6 e figura 2 verificamos que existe maior prevalência de repostas que indicam dor/ desconforto/dormência em duas regiões do corpo (ombros, punho/mãos), face aos músicos que não têm nenhum problema (ombro: 54.3% vs 45.7%; punho/mãos: 68.6% vs 31.4%). Posteriormente, observamos que as regiões que os músicos indicam como tendo mais problemas são o punho/mãos (68.6%), os ombros (54.3%), pescoço e região lombar (44.3%). Seguindo-se os tornozelos/pés (12.9%), as coxas/lancas (11.4%) e os cotovelos (10%). Os locais onde existe menor prevalência de problemas é na região torácica e nos joelhos com valor percentual de 5.7%.

**Tabela 6** – Prevalência das regiões anatómicas com perturbações musculoesqueléticas nos últimos 12 meses

DESCONFORTO/DOR/DORMÊNCIA REGIÃO ANATÓMICA	SIM		NÃO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Pescoço	31	44,3	39	55,7	70	100,0
Ombros	38	54,3	32	45,7	70	100,0
Cotovelos	7	10,0	63	90,0	70	100,0
Punho/Mãos	48	68,6	22	31,4	70	100,0
Região torácica	4	5,7	66	94,3	70	100,0
Região lombar	31	44,3	39	55,7	70	100,0
Ancas/Coxas	8	11,4	62	88,6	70	100,0
Joelhos	4	5,7	66	94,3	70	100,0
Tornozelos/Pés	9	12,9	61	87,1	70	100,0

**Figura 2** – Representação das regiões corporais com presença de dor/desconforto/dormência nos últimos 12 meses



Limitações das atividades normais diárias nos últimos 12 meses

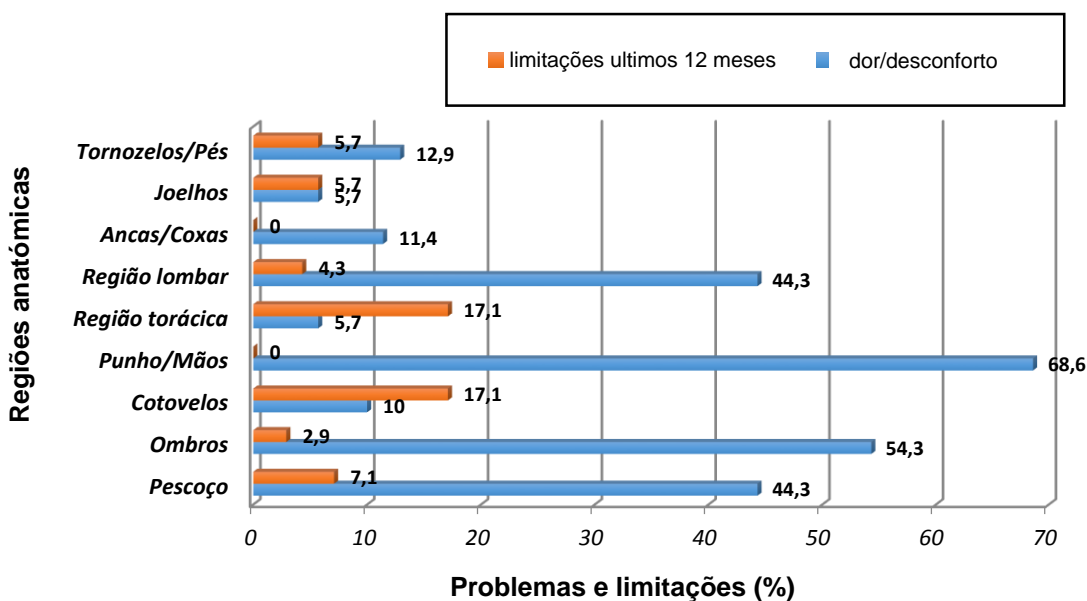
Pela análise da tabela 7, contamos que dos 70 músicos inquiridos 30 tiveram de evitar a realização de atividades normais devido a dor/desconforto/dormência. Observamos, que a maioria dos músicos que teve de evitar atividades normais por apresentar dor/desconforto/dormência o referiu relativamente a duas regiões do corpo, cotovelos e região torácica (17.1%). Obtivemos respostas mais baixas nas regiões anatómicas do pescoço (7.1%), joelhos e tornozelos/pés (5.7%), região lombar (4.3%) e apenas 2.9% nos ombros. No entanto, verificamos que apesar de o punho/mão ser o local anatómico que os músicos referem ter sentido mais dor/desconforto ou dormência nos últimos 12 meses (68.6%), nenhum músico manifestou limitações na realização das suas atividades diárias nessa região anatómica. Também constatámos que não existe ninguém que refira ter sentido limitações para fazer as suas atividades do dia-a-dia relativamente à região anatómica ancas/coxas (0.0%).

**Tabela 7 – Prevalência das limitações na realização das atividades normais diárias nos últimos 12 meses**

REGIÃO ANATÔMICA	SIM		NÃO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Pescoço	5	7,1	65	92,9	70	100,0
Ombros	2	2,9	68	97,1	70	100,0
Cotovelos	12	17,1	58	82,9	70	100,0
Punho/Mãos	-	-	70	100,0	70	100,0
Região torácica	12	17,1	58	82,9	70	100,0
Região lombar	3	4,3	67	95,7	70	100,0
Ancas/Coxas	-	-	70	100,0	70	100,0
Joelhos	4	5,7	66	94,3	70	100,0
Tornozelos/Pés	4	5,7	66	94,3	70	100,0

Em seguida é representado no gráfico 1 a distribuição percentual das limitações na realização das atividades e a dor/desconforto/dormência que os músicos referem sentir nas diferentes regiões anatômicas. Verificamos, que apesar de 44.3% dos músicos manifestar problemas nos últimos 12 meses na região dos ombros, apenas 2.9% desses não conseguiu fazer as suas atividades diárias. Já na região torácica e nos cotovelos 17.1% dos músicos refere limitações para fazer a sua atividade diária, contudo apenas 5.7% e 10.0% dos músicos manifestou sentir dor/desconforto/dormência nestes locais.

**Gráfico 1 – Frequência dos problemas musculoesqueléticos e limitações das atividades nas diferentes regiões corporais**



Globalmente, observamos que as regiões anatómicas com maiores problemas nos últimos 12 meses são as mesmas que apresentam mais limitações nas atividades diárias nos últimos 12 meses, embora com valores percentuais mais baixos. Contudo, quer na região torácica quer nos cotovelos observamos o inverso, ou seja, maior prevalência de limitações nas atividades diárias nos últimos 12 meses face aos problemas.

### Avaliação da dor

No que respeita à avaliação da dor foram apenas considerados os músicos que manifestaram dor, ou seja, dor superior ou igual a 1, tendo sido excluídos os músicos que não responderam ou manifestaram sentir uma dor de grau 0. Assim, obtiveram-se 4 regiões do corpo (“região lombar”, “ancas/coxas”, “joelhos” e “tornozelos/pés”) onde o valor de dor se apresenta com um máximo de 10. E, sete regiões (“pescoço”, “ombros”, “cotovelos”, “punhos/mãos”, “região torácica”, “região lombar” e “tornozelos/pés”) com um valor de dor mínimo de 1. A região do corpo com uma média de dor superior são as ancas/coxas ( $\bar{x}$  =6.40; Dp=2.510), com um coeficiente de variação de 49.82, o que nos indica a existência de uma elevada dispersão em torno da média. Sendo que a região torácica apresenta média inferior com 2,50 (Dp=1.291), (tabela 8).

**Tabela 8 –** Dados relativos à avaliação da dor nas diferentes regiões corporais

<b>REGIÃO ANATÔMICA</b>	<b>N</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b><math>\bar{x}</math></b>	<b>Dp</b>	<b>Sk</b>	<b>K</b>	<b>CV (%)</b>
Pescoço	24	1	7	3,33	1,659	5.268	2.215	49,82
Ombros	27	1	8	3,63	1,944	5.091	2.051	53,55
Cotovelos	6	1	8	4,50	2,665	14.459	30.503	59,22
Punhos/mãos	33	1	9	4,39	2,061	3.512	.056	46,95
Região torácica	4	1	4	2,50	1,291	17.080	43.406	51,64
Região lombar	22	1	10	4,32	2,297	6.229	4.510	53,17
Ancas/coxas	5	4	10	6,40	2,510	14.365	30.420	39,22
Joelhos	4	2	10	4,50	3,697	22.735	82.627	82,16
Tornozelos/pés	5	1	10	3,20	3,899	25.226	98.429	121,84

Tendo por base a quantificação e classificação da dor apresentada no QNM (0 - ausência de dor; 1 a 3 - dor de fraca intensidade; 4 a 6 - dor de intensidade moderada; 7 a 9 - dor de forte intensidade; 10 - dor de intensidade insuportável), a maioria dos músicos não

manifesta qualquer dor (valor 0 - sem dor) em todas as regiões anatômicas, com os valores a oscilarem entre 94.3% nos joelhos e 52.9% ao nível dos punhos/mãos.

Observamos através da tabela 9 que dos músicos que manifestaram dor, 22.9% refere dor fraca nos ombros, 21.4% no pescoço, 15.7% nos punhos/mãos, e 12.9% na região lombar. Quanto à dor moderada os locais com maior representação percentual são punhos/mãos com 24.3%, região lombar (14.2%) e pescoço, ombros (11.4%). Já a dor de intensidade forte é mais frequente nos punhos/mãos (7.1%), nos ombros com 4.3% e 2.9% nos cotovelos e região lombar. A dor insuportável apenas foi manifestada por 1.4% dos músicos na região lombar.

**Tabela 9 – Níveis de intensidade da dor nas diferentes regiões anatômicas**

INTENSIDADE \ REGIÃO ANATÔMICA	SEM DOR	FRACA	MODERADA	FORTE	INSUPORTÁVEL
Pescoço	65,8	21,4	11,4	1,4	-
Ombros	61,4	22,9	11,4	4,3	-
Cotovelos	91,4	4,3	1,4	2,9	-
Punho/Mãos	52,9	15,7	24,3	7,1	-
Região torácica	94,2	4,3	1,4	-	-
Região lombar	68,6	12,9	14,2	2,9	1,4
Ancas/Coxas	92,9	4,3	1,4	1,4	-
Joelhos	94,3	4,3	1,4	-	-
Tornozelos/Pés	92,9	5,7	1,4	-	-

### **Análise Inferencial**

Após a análise descritiva dos dados obtidos, prossegue-se a análise inferencial dos mesmos. A estatística inferencial possibilita, com base nos dados recolhidos, a obtenção de conclusões num domínio mais vasto de onde esses elementos provieram (Pestana & Gageiro, 2007). Sobre esta temática, Fortin (2009, p. 440) refere que “a estatística inferencial serve para generalizar os resultados de uma amostra de sujeitos, ao conjunto da população.” Assim, trata-se de determinar em que medida os valores da amostra constituem boas estimações dos parâmetros da população.

Neste capítulo será efetuada uma análise mais detalhada das relações entre as diversas variáveis (variáveis independentes e variável dependente). Como já foi referido anteriormente, as LME nos músicos foram avaliadas através de duas questões principais, sendo elas: “*Teve algum problema durante os últimos 12 meses (desconforto, dor ou dormência) nas seguintes regiões?*” e “*Durante os últimos 12 meses teve que evitar as suas*

*atividades normais (trabalho, serviço doméstico ou passatempos) por causa de problemas nas seguintes regiões?"*

**H<sub>1</sub> – As LME dos músicos sofrem influência da Idade.**

Observamos uma associação positiva significativa da idade dos músicos com a dor sentida nas regiões das ancas/coxas ( $r=0.257$ ;  $p=0.032$ ) e nos tornozelos/pés ( $r=.235$ ;  $p=.049$ ), ou seja, quando a idade dos músicos aumenta a dor também aumenta. O teste t da regressão linear simples revela que a idade exerce influência de 6.61% na variância da dor nas ancas/coxas e 5.52% na dor dos tornozelos/pés que os músicos manifestam. Nos restantes locais anatómicos não se observaram efeitos significativos ( $p>0.05$ ). Face aos resultados somos levados a aceitar a hipótese formulada, afirmando que as LME dos músicos sofrem influencia da idade, (Tabela 10).

**Tabela 10** – Análise de regressão linear simples entre a idade e a dor nos diferentes locais anatómicos

	r	r <sup>2</sup> (%)	t	p
Dor no Pescoço	-0.049	0.24	-0.408	0.685
Dor no Ombros	0.092	0.84	0.759	0.450
Dor no Cotovelos	-0.008	0.006	-0.070	0.944
Dor no Punho/Mãos	-0.083	0.69	-0.685	0.496
Dor na Região torácica	0.030	0.09	0.246	0.807
Dor na Região lombar	0.140	1.96	1.166	0.248
Dor nas Ancas/Coxas	0.257	6.61	2.191	0.032*
Dor nos Joelhos	0.194	3.76	1.634	0.107
Dor nos Tornozelos/Pés	0.235	5.52	1.995	0.049*

**H<sub>2</sub> – Existe relação entre o género e as LME manifestadas pelos músicos.**

Os valores da Tabela 11 indicam que o género dos músicos não exerce influência na dor que os músicos manifestam nos diferentes locais anatómicos, sendo desta forma independente do aparecimento das LME ( $p>.05$ ). Somos assim levados a rejeitar a hipótese

formulada afirmando que o género não se correlaciona com o aparecimento de LME nos músicos.

**Tabela 11 –** Teste de U de Mann Whitney entre o género e a dor nos diferentes locais anatómicos

DOR NAS REGIÕES ANATÓMICAS	GÉNERO	MASCULINO	FEMININO	U DE MANN WHITNEY		
		ORDENAÇÃO MÉDIA	ORDENAÇÃO MÉDIA	U	Z	P
Dor no Pescoço		36.04	23.50	64.5	-1.235	0.217
Dor no Ombros		34.79	51.33	53.0	-1.574	0.116
Dor no Cotovelos		35.09	44.67	73.0	-1.642	0.101
Dor no Punho/Mãos		35.12	44.00	75.0	-.803	0.422
Dor na Região torácica		35.59	33.50	94.5	-.432	0.665
Dor na Região lombar		34.82	50.67	55.0	-1.604	0.109
Dor nas Ancas/Coxas		35.61	33.00	93.0	-.487	0.626
Dor nos Joelhos		35.59	33.50	94.5	-.433	0.665
Dor nos Tornozelos/Pés		35.61	33.00	93.0	-.487	0.626

**H<sub>3</sub> –** Existe relação entre a área de residência e as LME manifestadas pelos músicos.

A relação entre as LME dos músicos e o local de residência apenas se mostrou estaticamente significativa nos problemas a nível dos ombros ( $\chi^2=10.144$ ;  $p=0.006^{**}$ ). Constata-se que os músicos que residem em Viseu são os que apresentam menos problemas nos ombros (28.9%), porém os músicos que residem no Porto são os que mais apresentam problemas ao nível do ombro (36,8%), sendo fator de risco para as LME, (Tabela 12).

Face aos resultados somos levados a aceitar parcialmente a hipótese formulada para a região dos ombros, e rejeitamos para as restantes regiões corporais.

**Tabela 12 – Caracterização do Problemas nos últimos 12 meses em função do local de residência**

<b>PROBLEMAS PESCOÇO</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>LOCAL DE RESIDÊNCIA</b>								
<i>Porto</i>		9	29.0	9	23.1	18	25.7	$\chi^2=2.141$ ; $p=.343$
<i>Viseu</i>		9	29.0	7	17.9	16	22.9	
<i>Lisboa</i>		13	42.0	23	59.0	36	51.4	
<b>PROBLEMAS OMBRO</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>LOCAL DE RESIDÊNCIA</b>								
<i>Porto</i>		14	36.8	4	12.5	18	25.7	$\chi^2=10.144$ ; $p=.006^{**}$
<i>Viseu</i>		11	28.9	5	15.6	16	22.9	
<i>Lisboa</i>		13	34.3	23	71.9	36	51.4	
<b>PROBLEMAS COTOVELOSO</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>LOCAL DE RESIDÊNCIA</b>								
<i>Porto</i>		2	28.6	16	25.4	18	25.7	Não aplicável
<i>Viseu</i>		0	0.0	16	25.4	16	22.9	
<i>Lisboa</i>		5	71.4	31	49.2	36	51.4	
<b>PROBLEMAS PUNHO/MÃOS</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>LOCAL DE RESIDÊNCIA</b>								
<i>Porto</i>		12	25.0	6	27.3	18	25.7	$\chi^2=.043$ ; $p=.979$
<i>Viseu</i>		11	22.9	5	22.7	16	22.9	
<i>Lisboa</i>		25	52.1	11	50.0	36	51.4	
<b>PROBLEMAS REGIÃO TORÁCICA</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>LOCAL DE RESIDÊNCIA</b>								
<i>Porto</i>		1	25.0	17	25.8	18	25.7	Não aplicável
<i>Viseu</i>		1	25.0	15	22.7	16	22.9	
<i>Lisboa</i>		2	50.0	34	51.5	36	51.4	
<b>PROBLEMAS REGIÃO LOMBAR</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>LOCAL DE RESIDÊNCIA</b>								
<i>Porto</i>		7	22.6	11	28.2	18	25.7	$\chi^2=.340$ ; $p=.844$
<i>Viseu</i>		7	22.6	9	23.1	16	22.9	
<i>Lisboa</i>		17	54.8	19	48.7	36	51.4	
<b>PROBLEMAS ANCAS/COXAS</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>LOCAL DE RESIDÊNCIA</b>								
<i>Porto</i>		2	25.0	16	25.8	18	25.7	Não aplicável
<i>Viseu</i>		3	37.5	13	21.0	16	22.9	
<i>Lisboa</i>		3	37.5	33	53.2	36	51.4	
<b>PROBLEMAS JOELHOS</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>LOCAL DE RESIDÊNCIA</b>								
<i>Porto</i>		1	25.0	17	25.8	18	25.7	Não aplicável
<i>Viseu</i>		1	25.0	15	22.7	16	22.9	
<i>Lisboa</i>		2	50.0	34	51.5	36	51.4	
<b>PROBLEMAS TORNOZELOS/PÉS</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>LOCAL DE RESIDÊNCIA</b>								
<i>Porto</i>		1	11.1	17	27.9	18	25.7	Não aplicável
<i>Viseu</i>		3	33.3	13	21.3	16	22.9	
<i>Lisboa</i>		5	55.6	31	50.8	36	51.4	

**H<sub>4</sub>** – Existe relação entre a escolaridade e as LME manifestadas pelos músicos.

A análise da influência da variável escolaridade foi efetuada através do teste Qui-quadrado apresentado na Tabela 13, onde observamos que apenas houve diferenças significativas nos problemas que os músicos apresentam ou manifestam no pescoço ( $\chi^2=6.050$ ;  $p=0.049^*$ ). Denotamos que os músicos com o grau de mestre são os que têm menos representatividade nos problemas do pescoço, por sua vez os músicos com o grau de licenciatura são os que mais problemas têm no pescoço (6.5% vs 54.8%). Desta forma, aceitamos parcialmente a hipótese formulada para a região do pescoço e rejeitamos para as restantes regiões corporais.

**Tabela 13 – Caracterização do Problemas nos últimos 12 meses em função da escolaridade**

<b>PROBLEMAS PESCOÇO</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>ESCOLARIDADE</b>								
<i>Ensino Secundário</i>		12	38.7	20	51.3	32	45.7	$\chi^2=6.050$ ; $p=.049^*$
<i>Licenciatura</i>		17	54.8	11	28.2	28	40.0	
<i>Mestrado</i>		2	6.5	8	20.5	10	14.3	
<b>PROBLEMAS OMBRO</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>ESCOLARIDADE</b>								
<i>Ensino Secundário</i>		18	47.4	14	43.8	32	45.7	$\chi^2=2.893$ ; $p=.235$
<i>Licenciatura</i>		17	44.7	11	34.3	28	40.0	
<i>Mestrado</i>		3	7.9	7	21.9	10	14.3	
<b>PROBLEMAS COTOVELOS</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>ESCOLARIDADE</b>								
<i>Ensino Secundário</i>		5	71.4	27	42.9	32	45.7	Não aplicável
<i>Licenciatura</i>		1	14.3	27	42.9	28	40.0	
<i>Mestrado</i>		1	14.3	9	14.2	10	14.3	
<b>PROBLEMAS PUNHO/MÃOS</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>ESCOLARIDADE</b>								
<i>Ensino Secundário</i>		22	45.8	10	45.5	32	45.7	$\chi^2=2.138$ ; $p=.343$
<i>Licenciatura</i>		21	43.8	7	31.8	28	40.0	
<i>Mestrado</i>		5	10.4	5	22.7	10	14.3	
<b>PROBLEMAS REGIÃO TORÁCICA</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>ESCOLARIDADE</b>								
<i>Ensino Secundário</i>		2	50.0	30	45.5	32	45.7	Não aplicável
<i>Licenciatura</i>		2	50.0	26	39.4	28	40.0	
<i>Mestrado</i>		0	0.0	10	15.1	10	14.3	
<b>PROBLEMAS REGIÃO LOMBAR</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>ESCOLARIDADE</b>								
<i>Ensino Secundário</i>		14	45.1	18	46.2	32	45.7	$\chi^2=1.288$ ; $p=.525$
<i>Licenciatura</i>		11	35.5	17	43.6	28	40.0	
<i>Mestrado</i>		6	19.4	4	10.2	10	14.3	
<b>PROBLEMAS ANCAS/COXAS</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>ESCOLARIDADE</b>								
<i>Ensino Secundário</i>		3	37.5	29	46.8	32	45.7	$\chi^2=2.567$ ; $p=.277$
<i>Licenciatura</i>		5	62.5	23	37.1	28	40.0	
<i>Mestrado</i>		0	0.0	10	16.1	10	14.3	
<b>PROBLEMAS JOELHOS</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>ESCOLARIDADE</b>								
<i>Ensino Secundário</i>		2	50.0	30	45.5	32	45.7	Não aplicável
<i>Licenciatura</i>		2	50.0	26	39.4	28	40.0	
<i>Mestrado</i>		0	0.0	10	15.1	10	14.3	
<b>PROBLEMAS TORNOZELOS/PÉS</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>ESCOLARIDADE</b>								
<i>Ensino Secundário</i>		2	22.2	30	49.2	32	45.7	Não aplicável
<i>Licenciatura</i>		5	55.6	23	37.7	28	40.0	
<i>Mestrado</i>		2	22.2	8	13.1	10	14.3	

**H<sub>5</sub>** – Existe relação entre o estado civil e as LME manifestadas pelos músicos.

O estado civil apresenta uma relação significativa com a dor que os músicos manifestam na região lombar ( $U=353.0$ ;  $p=0.020^*$ ). Ou seja, os músicos que são *Casados* ou vivem em *União de fato* são os que apresentam ordenações médias mais elevadas, o que indica maior dor face aos músicos *solteiros ou divorciados* ( $OM=42.85$  vs  $OM=32.56$ ). Deste modo somos levados a aceitar a hipótese formulada (para a região corporal referida) afirmando que os músicos *Casados/união de fato* são portadores de LME, havendo relação entre estas duas variáveis. (Tabela 14)

**Tabela 14** – Teste de U de Mann Whitney entre o estado civil e a dor nos diferentes locais anatómicos

DOR NAS REGIÕES CORPORAIS	ESTADO CIVIL		U DE MANN WHITNEY		
	<i>SOLTEIRO/DIVORCIADO</i>	<i>CASADO OU UNIÃO DE FATO</i>	U	Z	P
	ORDENAÇÃO MÉDIA	ORDENAÇÃO MÉDIA			
Dor no Pescoço	34.97	36.93	473.5	-.408	.684
Dor no Ombros	35.48	35.55	499.0	-.015	.988
Dor no Cotovelo	36.02	34.20	474.0	-.696	.486
Dor no Punho/Mãos	35.24	36.15	487.0	-.183	.854
Dor na Região torácica	35.59	35.28	495.5	-.145	.884
Dor na Região lombar	32.56	42.85	353.0	-2.323	.020*
Dor nas Ancas/Coxas	34.35	38.38	442.5	-1.674	.094
Dor nos Joelhos	34.90	37.00	470.0	-.970	.332
Dor nos Tornozelos/Pés	35.08	36.55	479.0	-.612	.541

**H<sub>6</sub>** – O índice de massa corporal condiciona o aparecimento das LME.

A regressão linear simples entre a dor e o IMC revela diferenças significativas na dor que os músicos manifestam nas regiões das ancas/coxas ( $r=0.244$ ;  $p=0.042^*$ ), joelhos

( $r=0.245$ ;  $p=0.041^*$ ) e tornozelo/pés ( $r=0.279$ ,  $p=0.020^*$ ), sendo o IMC responsável pela variância da dor nas ancas/coxas e no joelho em 5.95% e 7.78% nos tornozelos/pés. Ou seja, quando aumenta o IMC aumenta a dor que os músicos manifestam nas ancas/coxas, nos joelhos e nos tornozelos/pés. Assim somos levados a **aceitar** a hipótese formulada afirmando que o IMC influencia o aparecimento de LME nos músicos, (Tabela 15).

**Tabela 15** – Análise de regressão linear simples entre o IMC e a dor nos diferentes locais anatómicos

	r	r <sup>2</sup> (%)	t	P
Dor no Pescoço	-0.090	0.81	-0.743	0.460
Dor no Ombros	-0.025	0.06	-0.209	0.835
Dor no Cotovelo	-0.014	0.02	-0.118	0.906
Dor no Punho/Mãos	-0.167	2.79	-1.397	0.167
Dor na Região torácica	0.055	0.30	0.452	0.653
Dor na Região lombar	0.016	0.03	0.130	0.897
Dor nas Ancas/Coxas	0.244	5.95	2.076	0.042*
Dor nos Joelhos	0.245	5.95	2.080	0.041*
Dor nos Tornozelos/Pés	0.279	7.78	2.392	0.020*

H<sub>7</sub> – A prática de atividade física condiciona o aparecimento das LME.

Para testar esta hipótese recorreremos ao Teste *Kruskal-Wallis* (c.f. tabela 16). A prática de exercício físico influencia de forma significativa a dor que os músicos manifestam ao nível dos ombros ( $H=10.105$ ;  $P=0.018^*$ ) e da zona lombar ( $H=8.744$ ;  $p=0.033^*$ ). Pela Tabela 16, observamos que os músicos que nunca fazem exercício são os que têm mais dor, logo mais problemas e por sua vez maior tendência para as LME nos ombros e na zona lombar.

Assim somos levados a aceitar a hipótese formulada afirmando que os músicos que praticam exercício físico apresentam menos LME.

**Tabela 16** – Teste de Kruskal-Wallis entre a prática de exercício físico e a dor nos diferentes locais anatómicos

EXERCÍCIO FÍSICO DOR NAS REGIÕES ANATOMICAS	NUNCA	MENOS DE 1 VEZ POR SEMANA	PELO MENOS 1 VEZ POR SEMANA	DIARIAMENTE	TESTE DE KRUSKAL-WALLIS	
	PESO MÉDIO	PESO MÉDIO	PESO MÉDIO	PESO MÉDIO	H	P
Dor no Pescoço	38.45	41.09	31.07	30.88	5.183	0.159
Dor no Ombro	42.86	42.04	30.11	25.44	10.105	0.018*
Dor no Cotovelo	39.05	37.02	33.71	32.50	3.614	0.306
Dor no Punho/Mãos	39.50	36.54	36.57	23.25	4.078	0.253
Dor na Região torácica	36.55	35.09	36.00	33.50	0.820	0.845
Dor na Região lombar	45.23	36.33	29.71	31.38	8.744	0.033*
Dor nas Ancas/Coxas	36.27	37.54	34.23	33.00	2.394	0.495
Dor nos Joelhos	33.50	36.61	35.95	33.50	1.639	0.651
Dor nos Tornozelos/Pés	39.36	36.09	34.21	33.00	3.252	0.354

**H<sub>8</sub> – Os hábitos de consumo de bebidas alcoólicas, de tabaco e café condicionam o aparecimento das LME.**

O estudo realizado entre o consumo de tabaco e os problemas que os músicos manifestam ter tido nos últimos 12 meses, revela que não existem diferenças significativas quer no teste Qui-Quadrado quer no teste de U de Mann Whitey ( $p > .05$ ).

Para analisar a influência dos hábitos de consumo de bebidas alcoólicas e do café, utilizou-se o teste Kruskal-Wallis e observamos que o consumo de café é independente da dor manifestada pelos músicos ( $p > .05$ ). Por sua vez, constatou-se que os músicos que consomem bebidas alcoólicas sempre apresentam mais dor nos pés/tornozelos ( $PM=55.67$ ), sendo as diferenças significativas ( $H=15.586$ ;  $p=0.001^{**}$ ). Conclui-se, assim, que o consumo de bebidas alcoólicas influencia o aparecimento de LME nos pés/tornozelos, (Tabela 17).

Deste modo somos levados a aceitar parcialmente a hipótese formulada para o consumo de bebidas alcoólicas e rejeitá-la para o consumo de café e hábitos tabágicos.

**Tabela 17 – Teste de Kruskal-Wallis entre a dor nos diferentes locais anatómicos e o consumo de bebidas alcoólicas**

DOR NAS REGIÕES CORPORAIS	CONSUMO DE ALCOOL	NUNCA	RARAMENTE	ÁS VEZES	SEMPRE	TESTE DE KRUSKAL-WALLIS	
	PESO MÉDIO	PESO MÉDIO	PESO MÉDIO	PESO MÉDIO	PESO MÉDIO	H	P
Dor no Pescoço	38.25	32.33	37.21	35.00	1.301	0.729	
Dor no Ombro	39.25	33.58	36.35	34.83	0.547	0.908	
Dor no Cotovelo	41.38	35.33	35.23	32.50	1.726	0.631	
Dor no Punho/Mãos	31.13	28.02	40.46	36.67	6.778	0.079	
Dor na Região torácica	33.50	34.98	35.29	45.00	4.400	0.211	
Dor na Região lombar	43.38	29.54	38.32	36.00	5.034	0.169	
Dor nas Ancas/Coxas	42.00	35.98	34.73	33.00	2.620	0.545	
Dor nos Joelhos	33.50	37.88	34.40	33.50	3.145	0.370	
Dor nos Tornozelos/Pés	33.00	34.54	34.79	55.67	15.586	.001**	

**H<sub>9</sub> – O membro superior dominante condiciona o aparecimento das LME.**

Não foi possível realizar o estudo face ao *membro superior dominante* uma vez que apenas existe um músico que é esquerdino\canhoto, tornando-se inexequível utilizar qualquer teste estatístico com rigor.

**H<sub>10</sub> – O tempo de serviço enquanto músico exerce um efeito significativo no aparecimento de LME.**

Foi efetuado através da regressão linear simples conforme se apresenta na Tabela 18. Observamos que quanto maior o tempo de serviço enquanto músico mais dores os músicos apresentam nos joelhos ( $r=0.301$ ;  $p=0.011^*$ ) e nos tornozelos/pés ( $r=0.344$ ;  $p=0.005^{**}$ ). Verificamos pelo valor de  $t$  da regressão que o tempo de serviço enquanto músico exerce

influência no aparecimento de LME, uma vez que é responsável por 9.1% da variância da dor nos joelhos e por 11.2% da dor nos tornozelos/pés.

**Tabela 18** – Análise de regressão linear simples entre o tempo de serviço enquanto músico e a dor nos diferentes locais anatômicos

	r	r2(%)	t	P
Dor no Pescoço	-0.029	0.08	-0.240	0.811
Dor no Ombros	0.171	2.92	1.428	0.158
Dor no Cotovelo	0.070	0.49	0.582	0.563
Dor no Punho/Mãos	-0.008	0.01	-0.066	0.947
Dor na Região torácica	0.061	0.37	0.505	0.615
Dor na Região lombar	0.090	0.81	0.741	0.461
Dor nas Ancas/Coxas	0.193	3.72	1.623	0.109
Dor nos Joelhos	0.301	9.1	2.599	0.011*
Dor nos Tornozelos/Pés	0.334	11.2	2.919	0.005**

**H<sub>11</sub>** – O tempo e frequência de espetáculos, as características do instrumento e a postura enquanto toca o influenciam o aparecimento de LME nos músicos.

Foram utilizados os testes Qui-Quadrado e regressão linear simples. Constatamos que quando aumenta o número de espetáculos que os músicos efetuam, aumenta também a dor nas regiões do pescoço, ombro, punho/mãos e região lombar. Sendo possível concluir que o número de espetáculos exerce uma influência de 7.39% na dor na zona do pescoço, 10.89% na dor dos ombros, 6.0% e 13.78% nas zonas do punho/mãos e região lombar. Desta forma, pode-se inferir que o aumento do número de espetáculos durante o ano provoca o aparecimento de problemas e conseqüentemente as LME nas zonas do pescoço, punho/mãos, ombros e região lombar.

**Tabela 19** – Análise de regressão linear simples entre a frequência de espetáculos e a dor nos diferentes locais anatómicos

	r	r <sup>2</sup> (%)	t	P
<b>Dor no Pescoço</b>	0.272	7.3	2.329	0.023*
<b>Dor no Ombros</b>	0.330	10.89	2.880	0.005**
<b>Dor no Cotovelo</b>	-0.012	0.01	-0.100	0.921
<b>Dor no Punho/Mãos</b>	0.245	6.00	2.082	0.041*
<b>Dor na Região torácica</b>	0.190	3.61	1.596	0.115
<b>Dor na Região lombar</b>	0.363	13.78	3.213	0.002**
<b>Dor nas Ancas/Coxas</b>	-0.018	0.03	-0.149	0.882
<b>Dor nos Joelhos</b>	-0.028	0.08	-0.233	0.816
<b>Dor nos Tornozelos/Pés</b>	0.010	0.01	0.080	0.937

A análise da influência da variável *peso médio do instrumento* foi efetuada através do teste Qui-quadrado conforme se apresenta a tabela 20. Observamos que apenas se obtêm diferenças significativas nos problemas que os músicos apresentam ou manifestam na região lombar ( $\chi^2=6.837$ ;  $p=0.033^*$ ). Constatamos, ainda, que os músicos que tocam um instrumento mais pesado (mais de 5 kg) são os que têm maior representatividade nos problemas na zona lombar nos últimos 12 meses (51.6%). Pelo que se conclui, que o peso do instrumento tem efeito no aparecimento de LME na zona lombar.

Não se observa qualquer efeito significativo das variáveis *Tamanho médio do instrumento*, *Tempo médio de prática musical por semana*, *uso ou não de correia ou outro apoio de guitarra* com o aparecimento de LME nos músicos ( $p>.05$ ).

O estudo da relação entre as LME e a posição que os músicos adotam enquanto tocam revelou diferença significativa na região dos tornozelos/pés ( $p=0.039^*$ ), ou seja, os músicos que tocam mais vezes em pé são os que têm maior prevalência de problemas nos últimos 12 meses na região dos tornozelos/pés (77.8%). Nos restante locais anatómicos as diferenças não foram significativas ( $p>.05$ ), (Tabela 21).

**Tabela 20** – Caracterização dos Problemas nos últimos 12 meses em função do peso médio do instrumento utilizado

<b>PROBLEMAS PESCOÇO</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>PESO MÉDIO DO INSTRUMENTO</b>								
<i>Menos de 3kg</i>		1	3.2	7	17.9	8	11.4	$\chi^2=3.746;$ $p=.154$
<i>Entre 3 e 4 kg</i>		17	54.8	19	48.7	36	51.4	
<i>Mais de 4 kg</i>		13	42.0	13	33.4	26	37.2	
<b>PROBLEMAS OMBRO</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>PESO MÉDIO DO INSTRUMENTO</b>								
<i>Menos de 3kg</i>		5	13.2	3	9.4	8	11.4	$\chi^2=0.433;$ $p=.805$
<i>Entre 3 e 4 kg</i>		20	52.6	16	50.0	36	51.4	
<i>Mais de 4 kg</i>		13	34.2	13	40.6	26	37.2	
<b>PROBLEMAS COTOVELO</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>PESO MÉDIO DO INSTRUMENTO</b>								
<i>Menos de 3kg</i>		2	28.6	6	9.5	8	11.4	Não aplicável
<i>Entre 3 e 4 kg</i>		3	42.8	33	52.4	36	51.4	
<i>Mais de 4 kg</i>		2	28.6	24	38.1	26	37.2	
<b>PROBLEMAS PUNHO/MÃOS</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>PESO MÉDIO DO INSTRUMENTO</b>								
<i>Menos de 3kg</i>		6	12.5	2	9.1	8	11.4	$\chi^2=1.925;$ $p=.382$
<i>Entre 3 e 4 kg</i>		22	45.8	14	63.6	36	51.4	
<i>Mais de 4 kg</i>		20	41.7	6	27.3	26	37.2	
<b>PROBLEMAS REGIÃO TORÁCICA</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>PESO MÉDIO DO INSTRUMENTO</b>								
<i>Menos de 3kg</i>		0	0.0	8	12.1	8	11.4	Não aplicável
<i>Entre 3 e 4 kg</i>		1	25.0	35	53.0	36	51.4	
<i>Mais de 4 kg</i>		3	75.0	23	34.9	26	37.2	
<b>PROBLEMAS REGIÃO LOMBAR</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>PESO MÉDIO DO INSTRUMENTO</b>								
<i>Menos de 3kg</i>		1	3.2	7	18.0	8	11.4	$\chi^2=6.837;$ $p=0.033^*$
<i>Entre 3 e 4 kg</i>		14	45.2	22	56.4	36	51.4	
<i>Mais de 4 kg</i>		16	51.6	10	25.6	26	37.2	
<b>PROBLEMAS ANCAS/COXAS</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>PESO MÉDIO DO INSTRUMENTO</b>								
<i>Menos de 3kg</i>		0	0.0	8	12.9	8	11.4	$\chi^2=1.248;$ $p=.536$
<i>Entre 3 e 4 kg</i>		5	62.5	31	50.0	36	51.4	
<i>Mais de 4 kg</i>		3	37.5	23	37.1	26	37.2	
<b>PROBLEMAS JOELHOS</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>PESO MÉDIO DO INSTRUMENTO</b>								
<i>Menos de 3kg</i>		1	25.0	7	10.6	8	11.4	Não aplicável
<i>Entre 3 e 4 kg</i>		1	25.0	35	53.0	36	51.4	
<i>Mais de 4 kg</i>		2	50.0	24	36.4	26	37.2	
<b>PROBLEMAS TORNOZELOS/PÉS</b>		<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>TOTAL</b>		
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>PESO MÉDIO DO INSTRUMENTO</b>								
<i>Menos de 3kg</i>		0	0.0	8	13.1	8	11.4	Não aplicável
<i>Entre 3 e 4 kg</i>		4	44.4	32	52.5	36	51.4	
<i>Mais de 4 kg</i>		5	55.6	21	34.4	26	37.2	

**Tabela 21 – Caracterização do Problemas nos últimos 12 meses em função da posição como toca o instrumento musical**

PROBLEMAS PESCOÇO	SIM		NÃO		TOTAL		
	N	%	N	%	N	%	
<b>POSIÇÃO COMO TOCA</b>							$\chi^2=0.160$ ; $p=.689$
Sentado	16	51.6	22	56.4	38	54.3	
De pé	17	48.4	17	43.6	32	45.7	
<b>PROBLEMAS OMBRO</b>	SIM		NÃO		TOTAL		
	N	%	N	%	N	%	
<b>POSIÇÃO COMO TOCA</b>							$\chi^2=0.092$ ; $p=.762$
Sentado	20	52.6	18	56.2	38	54.3	
De pé	18	47.4	14	43.8	32	45.7	
<b>PROBLEMAS COTOVELOS</b>	SIM		NÃO		TOTAL		
	N	%	N	%	N	%	
<b>POSIÇÃO COMO TOCA</b>							Teste de Fisher: $p=.695$
Sentado	3	42.9	35	55.6	38	54.3	
De pé	4	57.1	28	44.4	32	45.7	
<b>PROBLEMAS PUNHO/MÃOS</b>	SIM		NÃO		TOTAL		
	N	%	N	%	N	%	
<b>POSIÇÃO COMO TOCA</b>							$\chi^2=0.299$ ; $p=.583$
Sentado	25	52.1	13	59.1	38	54.3	
De pé	23	47.9	9	40.9	32	45.7	
<b>PROBLEMAS REGIÃO TORÁCICA</b>	SIM		NÃO		TOTAL		
	N	%	N	%	N	%	
<b>POSIÇÃO COMO TOCA</b>							Teste de Fisher: $p=.325$
Sentado	1	25.0	37	56.1	38	54.3	
De pé	3	75.0	29	43.9	32	45.7	
<b>PROBLEMAS REGIÃO LOMBAR</b>	SIM		NÃO		TOTAL		
	N	%	N	%	N	%	
<b>POSIÇÃO COMO TOCA</b>							$\chi^2=0.780$ ; $p=0.471$
Sentado	15	48.4	23	59.0	38	54.3	
De pé	18	51.6	16	41.0	32	45.7	
<b>PROBLEMAS ANCAS/COXAS</b>	SIM		NÃO		TOTAL		
	N	%	N	%	N	%	
<b>POSIÇÃO COMO TOCA</b>							$\chi^2=0.067$ ; $p=.796$
Sentado	4	50.0	34	54.8	38	54.3	
De pé	4	50.0	28	45.2	32	45.7	
<b>PROBLEMAS JOELHOS</b>	SIM		NÃO		TOTAL		
	N	%	N	%	N	%	
<b>POSIÇÃO COMO TOCA</b>							Teste de Fisher: $p=.620$
Sentado	3	75.0	35	53.0	38	54.3	
De pé	1	25.0	31	47.0	32	45.7	
<b>PROBLEMAS TORNOZELOS/PÉS</b>	SIM		NÃO		TOTAL		
	N	%	N	%	N	%	
<b>POSIÇÃO COMO TOCA</b>							Teste de Fisher: $p=.039^*$
Sentado	2	22.2	36	59.0	38	54.3	
De pé	7	77.8	25	41.0	32	45.7	

**H<sub>12</sub> – Os músicos que realizam pausas durante os espetáculos e aquecimento antes/depois de tocar apresentam menos LME.**

Foi utilizado o teste Kruskal-Wallis (Tabela 22). Verificamos que os músicos que nunca realizam pausas durante a sua prática instrumental apresentam um valor médio que indica maiores dores a nível da zona lombar (PM=46.25). Por sua vez, os músicos que fazem sempre pausas ou às vezes são os que menor intensidade de dor manifestam, sendo as diferenças significativas (H=9.167; p=0.027\*). Concluimos assim, que as pausas que os músicos realizam influenciam as LME na zona lombar.

**Tabela 22 –** Teste de Kruskal-Wallis entre a dor nos diferentes locais anatómicos e as pausas durante a prática instrumental

DOR DIFERENTES REGIÕES	PAUSAS NAS				TESTE DE KRUSKAL-WALLIS	
	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	SEMPRE	H	P
	PESO MÉDIO	PESO MÉDIO	PESO MÉDIO	PESO MÉDIO		
Dor no Pescoço	42.44	38.38	31.14	36.64	3.622	0.305
Dor no Ombro	38.56	43.13	30.23	35.56	5.618	0.132
Dor no Cotovelo	32.50	38.97	35.00	34.53	2.955	0.399
Dor no Punho/Mãos	38.38	38.75	34.30	33.19	1.055	0.788
Dor na Região torácica	38.06	37.81	33.50	35.42	3.733	0.292
Dor na Região lombar	46.25	42.47	30.68	32.03	9.167	0.027*
Dor nas Ancas/Coxas	37.31	37.47	35.46	33.00	2.432	0.488
Dor nos Joelhos	33.50	37.88	36.00	33.50	3.003	0.391
Dor nos Tornozelos/Pés	33.00	39.69	34.21	34.89	4.647	0.200

Não observamos diferenças significativas entre os músicos que fazem aquecimentos antes/depois dos espetáculos e a manifestação de problemas nos últimos 12 meses (Qui-Quadrado: p>.05).

O estudo da dor que os músicos manifestam e a impossibilidade de fazer as suas atividades é independente da prática de aquecimento antes de iniciar/terminar a prática instrumental ( $p > .05$ ).

Em suma, das variáveis sócio demográficas, a idade, o estado civil, a escolaridade e a área de residência influenciam o aparecimento de LME. Das variáveis que caracterizam o estado saúde, o IMC e consumo de álcool influenciam a o aparecimento de LME. Das variáveis que caracterizam a prática instrumental, apenas o número de espetáculos anuais, o peso do instrumento, as pausas realizadas durante a prática e a posição como se toca, contribuem para o aparecimento de LME.

## 2.6. Discussão dos Resultados

Neste capítulo será realizada uma discussão detalhada dos resultados obtidos mais significativos, havendo uma confrontação com a literatura consultada, objetivos e hipóteses enunciadas.

Ainda que com um caráter descritivo, este estudo constitui o primeiro trabalho científico em Portugal, enquadrado no mestrado de Enfermagem de Reabilitação, sobre a prevalência de LME em músicos praticantes de cordofones beliscados e a sua relação com as características sociodemográficas, as características clínicas e a prática instrumental.

Começando pelas características da amostra, os resultados obtidos indicam que na sua maioria os músicos são do género masculino (95,7%), como nos estudos apresentados por Trelha et al (2004) e Roset-Llobet, Rosinés-Cubells & Saló-Orfila (2000). Porém, no estudo de Göecking (2011), em 109 músicos da cidade de Salvador da Baía, a maioria pertencia ao género feminino (62,4%), e num trabalho publicado em 2005, com 241 músicos da orquestra sinfônica de São Paulo constatou-se que 68% apresentaram dor sendo mais predominante em mulheres. Constata-se, assim, que a profissão de músico está igualmente distribuída pelos dois géneros, no entanto neste estudo em causa existe uma grande discrepância relativa aos dois (apenas 3 do género feminino), provavelmente relacionada com o local geográfico ou até mesmo com o tipo de instrumento praticado ou género musical.

A amostra deste estudo é constituída na sua maioria por músicos com uma idade média de 29 anos, o que se assemelha a um estudo apresentado por Gontijo et al (2008),

realizada numa orquestra da região sul do Brasil em 16 músicos praticantes de instrumentos de cordas, em que a média de idades era de 24,27 anos.

Em relação ao ano de escolaridade, o estudo demonstra que a maioria dos músicos possui o 12º ano de escolaridade (45,7%) e na sua minoria possuem o grau de mestre. Quanto ao estado civil, os músicos são maioritariamente divorciados ou solteiro (71,4%) inversamente aos músicos casados ou em união de fato (28,6%). Porém não nos foi possível encontrar estudos comparativos que abordassem esta diferenciação.

Deste estudo fizeram parte músicos praticantes de cordofones beliscados residentes em Viseu, Porto e Lisboa. Os dados obtidos permitiram concluir que mais de metade da amostra é constituída pelos residentes em Lisboa. Também, relativamente a esta característica não foi possível obter estudos comparativos, porém tal fato pode ser explicado pelo fato de Lisboa ser a região do país onde existem mais oportunidades na área musical.

O IMC permite classificar a obesidade, sendo considerado peso normal valores entre 18.5 Kg/m<sup>2</sup> e 24.9Kg/m<sup>2</sup> (Portugal, MS, OMS, 2005). Assim, pode afirmar-se que a maioria dos músicos deste estudo apresentam um IMC dentro dos parâmetros normais, com um valor médio de 24.33Kg/m<sup>2</sup>. Também o estudo de Zaza & Farewell (1997), mostrou que os instrumentistas estudados apresentavam um IMC dentro dos parâmetros normais (média de 25.0Kg/ m<sup>2</sup>).

Relativamente à mão dominante, apenas um músico se apresenta como esquerdino, os restantes usam ambas as mãos para praticar e na sua maioria são destros (92.9%), não sendo possível usar esta variável como fator de risco.

Tal como diz Oliveira & Vezzà (2010), os efeitos da vida sedentária no sistema musculoesquelético, como a perda da flexibilidade, fraqueza muscular, fazem parte da gênese das síndromes dolorosas presentes nos músicos. No que concerne à prática da atividade física, observa-se que a maioria dos músicos estudados pratica exercício menos de uma vez por semana (32.9%), ao invés dos que praticam diariamente ou pelo menos uma vez por semana (11.4% e 4%). O que se assemelha ao estudo de Batista et al (2012), em que 79.17% dos músicos não pratica nenhuma atividade física e só 20.83% tem consciência que esta ajuda na performance. Já no estudo de Göecking (2011), 44% dos músicos declararam praticar atividade física regular, ou seja 3 vezes por semana.

Segundo Nunes (2006), existe hoje suficiente evidência de que o consumo de tabaco é fator causal de diversas patologias, afetando também a saúde óssea. Mais de metade dos

músicos desta amostra possui hábitos tabágicos (51,4%) e desses 80,6% fuma até 10 cigarros por dia.

Em relação aos outros consumos a maioria bebe bebidas alcoólicas às vezes (55,7%) e bebe café todos os dias (67.1%).

Dos músicos inquiridos apenas 8 (11.4%) são portadores de doenças secundárias e destes apenas 21.4% faz medicação, o que não tem importância significativa no estudo apresentado.

Do total da amostra, 70% indicaram algum sintoma aquando da prática musical. Comparando com outros estudos, esta elevada prevalência vai de encontro aos resultados obtidos por Fjellman-Wiklund & Chesky, (2006) da University of North Texas Musician Health Survey em que dos 520 guitarristas estudados, 74% experienciaram um ou mais problemas musculoesqueléticos. Também, numa pesquisa americana de 261 guitarristas Riggs et al (2003), descobriram que 61,3% relataram dor nos últimos 12 meses.

Em relação à presença de sintomas, os músicos estudados referem que na sua maioria apresentam dor (51,4%) e fadiga muscular (32,9%), o que pode ser comparado ao estudo apresentado por Andrade & Fonseca (2000), em que a dor se apresenta como sintoma predominante (64,8%), seguido do cansaço (44,6%).

Dos 70% dos músicos que referiram sintomas, na sua maioria procuram o médico para os tratar (31.4%) e nenhum procurou o enfermeiro de reabilitação. O que se assemelha ao estudo apresentado por Nourissat, Chamagne & Dumentier (2003), em que do total de 277 músicos mais de metade procuraram o médico. No estudo de Göecking (2011), a procura de profissionais de saúde é baixa. Já na investigação de Britisch (2005), realizada com 97 músicos de 4 orquestras, poucos aceitaram a crença de tocar com dores e na sua maioria procuraram ajuda médica.

A maioria dos músicos afirma ser profissional há cerca de 10 anos, o que segundo Sousa (2010) é o valor médio ideal para o profissionalismo e aquisição de competências superiores. Também, Gontijo et al (2008), apresenta uma amostra em que a prática profissional varia entre um mínimo de 1 ano e máximo de 47 anos, com um valor médio de 10.83 anos.

Cada instrumento possui uma especificidade técnica própria e conseqüentemente, exigências físicas singulares. Por isso, as frequências das regiões corporais diferem quando se compara a dor com o tipo de instrumento tocado. A amostra estudada foi constituída por músicos praticantes de guitarra acústica, guitarra elétrica e guitarra baixo, sendo na sua

maioria praticantes de guitarra elétrica (27.2%) e dos três tipos de guitarra (25.7%), e na sua minoria de guitarra baixo (15.7%). No estudo realizado por Fjellman-Wiklund e Chesky (2006), a prevalência de lesões nos músicos praticantes de guitarra acústica foi de 83%, nos praticantes de baixo elétrico 77% e nos praticantes de guitarra elétrica 74%.

Caus (2000), refere que a constituição anatômica, a maneira de transportar o instrumento, o seu peso e tamanho podem contribuir para o surgimento de disfunções musculoesqueléticas. Para Bache (2008) o peso original e a forma dos diferentes tipos de guitarra podem predispor o desenvolvimento de lesões específicas. Nesta amostra a maioria dos instrumentos pesa entre 3Kg a 4Kg (51,4%), sendo que apenas 11.4% pesa menos de 3Kg. Como afirma Teixeira et al (2009) é preconizado que o instrumento pese até 10% do peso corporal do músico, no entanto, no seu estudo verifica que existem alterações e adaptações posturais ao carregar o instrumento mesmo que este represente 7.75% do peso corporal. Relativamente à altura do instrumento praticado pela amostra, em média medem entre 70 a 184cm, sendo o maior praticado pelo género masculino.

Por semana os músicos desta amostra praticam em média 14.49 horas, variando entre 2h a 74h no máximo, e o género masculino é o que gasta mais tempo. Dados semelhantes são apresentados pelo estudo de Fragelli (2008) efetuado a um grupo de músicos de 9 instituições do distrito Federal e estado de Goiás no Brasil, em que o tempo médio prática diária é de 4 horas.

Quase a totalidade dos músicos estudados usa correia ou outro apoio de guitarra aquando da sua prática instrumental. Tal como afirma Siqueira et al (2006) as adaptações com suportes de apoio ao instrumento podem ser úteis para a prevenção.

Dos músicos inquiridos 54,3%, ou seja, mais de metade pratica sentado. Tal é comparado ao estudo de Bejjani, Kaye e Benham (1996), no qual predomina a postura sentada durante longas horas, em que os membros superiores suportam a maior parte do peso.

Durante o ano em média os músicos efetuam cerca de 33 espetáculos. Frank e Mülhen (2007), destacam o tempo de prática prolongada, poucos intervalos e falta de atividades compensatórias como atividades prejudiciais à saúde dos músicos. Relativamente às pausas efetuadas durante a prática instrumental 40.0% dos músicos da amostra realiza-las às vezes, já na sua minoria (11.4%) nunca fazem pausas.

O aquecimento muscular antes do espetáculo pode ser realizado através de vários exercícios, como alongamentos, mobilizações articulares e relaxamento muscular. Dos

inquiridos metade realiza aquecimento antes de iniciar um espetáculo, e na sua maioria realizam mobilizações articulares (23.5%) ao invés do relaxamento muscular (5.9%). No fim dos espetáculos apenas 25.7% dos inquiridos refere fazer descompressão muscular, sendo a sua maioria relaxamento e alongamentos (33.6%). No entanto, Mezoni et al (2006) detetaram no seu estudo que 41.40% dos músicos realizam alongamentos antes da prática e 20.70% após a prática. No estudo de Fragelli (2008), 66% dos inquiridos afirmou que realizava alongamentos, mas quando o autor realizou observação direta dos instrumentistas verificou que os mesmos não realizavam qualquer tipo de alongamentos ou aquecimento muscular.

No entanto, apesar de cansados ou com dores/desconforto 61.4% dos músicos mantém a sua prática. Tal como diz Souza e Almeida (2006), mesmo que a dor esteja controlada e que os músicos consigam desenvolver as suas atividades, o tratamento adequado é o fator principal para que não haja progressão do quadro clínico, levando a uma lesão mais severa. Caso haja incapacitação, a probabilidade de recuperação diminui, (Hansen e Reed, 2006).

Especificando a prevalência de sintomas nos músicos, nos diferentes seguimentos corporais nos últimos 12 meses destacam-se o punho/mãos (68.6%), ombros (54.3%), pescoço (44.3%) e região lombar (44.3%). Enquanto, que os menos prevalentes se referem à região torácica e joelhos (5.7%). Estes resultados são consistentes com os apresentados por Trelha et al. (2004), que num estudo a 45 músicos da orquestra Sinfónica da Universidade Londrina perceberam que 77.8% dos músicos relataram algum sintoma relacionado com o trabalho nos últimos 12 meses, sendo que as regiões anatómicas mais acometidas foram os ombros (48.9%), a coluna cervical e dorsal (46.7%), e punhos/mãos (33.3%).

Também, num estudo realizado por Göecking (2011), em 109 músicos da cidade de Salvador da Baía, os instrumentistas de corda queixaram-se mais de dores nos ombros (74.6%), coluna cervical (61.9%), punhos/mãos (58.73%) e pescoço (49.2%). Mais especificamente, um estudo realizado na University of North Texas Musician Health Survey (Fjellman-Wiklund e Chesky, 2006), destaca que a maior prevalência de sintomas foi nos dedos da mão esquerda (32,9%), pulso esquerdo (29,8%) e mão esquerda (24,7%). Uma pesquisa americana, realizada por Riggs et al (2003), em 261 guitarristas detetou que dos 61,3% que relataram dor nos últimos 12 meses, a maioria das lesões foram encontradas na mão esquerda (41,8%), seguida pela região lombar (17,2%) e pescoço (14,9%).

Outro aspeto a considerar foi a impossibilidade de realizar as atividades de vida diária devido aos problemas existentes nos últimos 12 meses. Apenas 17.1% dos músicos teve de

evitar as suas atividades normais, logo a maioria dos músicos estudados não apresentou dificuldades na execução de tarefas diárias, exceto os que manifestaram dor na região torácica (5,7%) e cotovelos (10%).

As regiões anatómicas com mais problemas nos últimos 12 meses são as que apresentam mais limitações nas atividades normais, mas com valores mais baixos (ombro - 2.9%; região lombar - 4.3%; pescoço - 7.1%). No entanto, as regiões anatómicas com menos problemas nos últimos 12 meses são as que apresentam valores mais altos de prevalência nas limitações nas atividades normais. Estes resultados são corroborados pelos de Göecking (2011) em que as regiões que apresentam mais limitações nas atividades diárias são os punhos/mãos (15.6%) e ombros (11.4%).

Relativamente ao valor de dor apresentado pelos músicos, este varia entre 1 e 10, sendo que o máximo de dor (10) foi referido nas regiões lombar, ancas/coxas, joelhos e tornozelos/pés. Já o valor mínimo (1) foi referido em mais regiões, como pescoço, ombros, cotovelos, punhos/mãos, região torácica, região lombar e tornozelos/pés. A região anatómica que apresentou uma média de dor superior foi ancas/coxas e a que apresentou uma média de dor inferior foi a região torácica.

Maioria dos músicos da amostra não manifesta qualquer dor (valor 0), mas dos que manifestaram problemas, uma grande percentagem refere um grau moderado de dor (entre 3 a 7) de acordo com a escala numérica, sendo 34.3% no punho/mãos, 22.9% no pescoço e ombros, e 18.6% na região lombar. Por sua vez apenas uma pequena parte de amostra refere dor intensa (8 a 10), nos punhos/mãos (5.7%) e região lombar (4.2%).

Após a análise inferencial foi possível testar hipóteses e inferir resultados a partir das mesmas.

Sendo assim, neste estudo foi possível concluir que a idade influencia a dor nas ancas/coxas (6.61%) e a dor nos tornozelos/pés (5.52%), pois quando aumenta a idade, também aumenta a dor nestas regiões anatómicas. No estudo de Roset-Liobet et al (2000) o aumento da idade é apontado como fator de risco de LME, explicando que tal pode estar associado ao fato de os mais velhos serem mais experientes e tocarem mais horas e durante mais tempo. Gontijo (2008) acrescenta também que o aumento da idade tem uma menor influência nos problemas apresentados no ombro direito ao invés do ombro esquerdo. E, Marques (2011), diz que o aumento da idade está relacionado com o aumento de dor nos punhos/mãos.

Não foi possível perceber a influência do género na dor/desconforto que os músicos manifestam nas diferentes regiões anatómicas, devido à grande discrepância do número de mulheres e homens presentes neste estudo. No entanto, Lederman (2003) ao avaliar 1353

instrumentistas, e mesmo sendo na sua maioria homens, detetou que 60% das mulheres eram acometidas por LME, justificando que tal fato se deve à menor força muscular e menor amplitude da mão. Tal como acrescenta Gontijo (2008), em que no seu estudo o género feminino apresenta-se com uma maior prevalência de queixas músculo-esqueléticas. Já Roset-Liobet et al (2000) no seu estudo referem um predomínio dos homens que sofrem LME, pois as mulheres apresentam queixas num período menor.

Já o local de residência apresentou-se como um fator de risco para as LME nos ombros, pois a análise comprovou que quem reside em Viseu apresenta menos problemas nos ombros, mas quem reside no Porto apresenta uma maior prevalência de problemas nos ombros. Não foi possível comparar estes resultados com outros estudos pois não fazem parte da literatura existente.

O nível de escolaridade também se manifestou como fator de risco do aparecimento de LME no pescoço, pois os músicos que possuem o grau de mestre apresentam menos problemas no pescoço (6.5%) e os músicos licenciados apresentam mais problemas no pescoço (54.8%).

Os músicos casados ou a viver em união de fato são os que apresentam um maior nível de dor na região lombar, em relação aos músicos solteiros. Logo, o estado civil influencia as LME na região lombar. No entanto, no estudo de Gontijo et al (2008), não foram encontradas correlações entre o estado civil e a presença de LME.

Quando aumenta o IMC também aumenta a dor/desconforto nas ancas/coxas (5.95%), joelhos e tornozelos/pés (7.78%), influenciado assim o aparecimento de LME nestas regiões. Estes valores são contraditórios dos apresentados por Marques (2011), em o aumento do IMC está relacionado com o aparecimento de LME na região lombar.

Costa (2003), explica que praticar um instrumento exige um bom condicionamento físico e para isso é fundamental a prática de exercício físico. Dos músicos inquiridos neste estudo, os que nunca fazem exercício apresentam um maior nível de dor/desconforto nos ombros e região lombar, sendo este um fator de risco para o aparecimento de LME nessas regiões. Como afirma Subtil (2009, p.39), “Antes do instrumento, o músico deve cuidar do seu corpo (...) não podemos esquecer: o corpo é o principal instrumento.”

O consumo de tabaco e café não influenciam o aparecimento de LME. No entanto, o consumo de bebidas alcoólicas sempre, está relacionado com o aumento de dor/desconforto nos tornozelos/pés, levando ao aparecimento de LME nestas regiões.

Não foi possível perceber a influência do membro dominante no aparecimento de LME, pois neste estudo apenas um dos músicos é esquerdino/canhoto.

O tempo de serviço influencia o aparecimento de LME nos joelhos e tornozelos/pés, pois quando esta variável aumenta, o músico apresenta mais dores/desconforto nestas regiões (9.1% e 11.2%). Lianza e Dawson (2005) afirmam que aumento da frequência de queixas musculoesqueléticas está relacionada com o tempo de serviço. Também, Marques (2011), explica que quanto maior a experiência profissional, maior a prevalência de LME nos ombros.

O número de espetáculos realizados por ano influencia as dores/desconforto sentidos nos punhos/mãos (7.39%), pescoço e região lombar (13.78%) e ombros (10.89%), pois quando aumenta o número de espetáculos também aumenta a dor/desconforto nestas regiões. Andrade e Fonseca (2000) afirmam que quanto maior o número de espetáculos, mais lesões e conseqüentemente afastamento na profissão.

As peculiaridades estruturais dos instrumentos de cordas favorecem a ocorrência de tensão excessiva durante a prática, por não serem apoiados no chão e pela assimetria dos membros superiores, (Costa e Abrahão, 2004). No presente estudo, o peso do instrumento influencia de forma significativa o aparecimento de LME na região lombar, sendo que os que tocam instrumentos mais pesados (mais de 5Kg) são os que apresentam mais problemas/dor/desconforto. Teixeira et al (2009) após a realização do seu estudo afirma que uma postura inadequada, manter-se na mesma posição ou carregar o instrumento piora a dor. Também, Andrade e Fonseca (2000) detetaram que as questões posturais associadas ao peso do instrumento causam pelo menos 90% dos desconfortos dos músicos.

Neste estudo, o aparecimento de LME nas diferentes regiões anatómicas não sofre influencia do tamanho do instrumento, do tempo de prática por semana ou do uso de correia ou outro tipo de apoio para guitarra. Tal pode ser explicado pelo fato de as guitarras serem disponibilizadas em diversos tamanhos de acordo com o sistema de medição desenvolvido por Kopfstein-Penk que relaciona o tamanho da guitarra com o tamanho das mãos (Dommerholt, 2010). Também, Johnson (2009), num estudo de 13 guitarristas detetou que os que tocam com um apoio de guitarra têm um menor risco de LME.

A posição adotada pelos músicos apresenta-se como um fator de risco no aparecimento de LME nos tornozelos/pés (77.8%), pois os que praticam de pé manifestam uma maior prevalência de dor/desconforto nestas regiões. No estudo de Dekker, Genani & Molenbroek (2013), realizado a 25 guitarristas de diversas partes do mundo, com mais de 25 anos e experiência, e que 80% do tempo preferem tocar sentados, 75% referiu dores lombares, pescoço e ombros. Também, o estudo de Heather, Shrawan e Sharon (1995), comprova que a posição do guitarrista, com aumento da lordose lombar, aumento da cifose torácica e cabeça em anteriorização, pode estar relacionado com o surgimento de dores lombares.

O número de pausas também influencia significativamente o aparecimento de LME na região lombar, sendo os músicos que nunca realizam pausas os que apresentam mais dores na região lombar e os que fazem pausas sempre ou às vezes, os que manifestam menos dor. Zazza & Farewell (1997), afirmam no seu estudo que realizar pausas não é um fator de risco preditivo, mas que parece ser um fator protetor das recidivas.

Por fim, o aquecimento antes da prática instrumental e a descompressão depois da prática, mostraram-se independentes ao aparecimento de LME. No estudo de Batista et al (2012), realizado a 24 músicos da Orquestra do Conservatório Estadual de Música Lorezzo Fernandez, nenhum deles realiza alongamentos antes/durante ou após a prática instrumental, com conseqüente aumento das LME. Já Costa & Abrahão (2004), referem que no seu estudo o alongamento foi assumido como rotina mas só após a ocorrência de dor ao tocar, não sendo possível avaliar a sua prevalência como forma preventiva.



### 3. Conclusão

As LMELT constituem um importante problema de saúde em Portugal, pois afetam a população em idade ativa, contribuem para o aumento do absentismo laboral, diminuição da produtividade e da qualidade de vida dos trabalhadores.

A profissão de músico está associada a uma atividade neuromotora complexa, com frequente sobrecarga do sistema musculoesquelético, que os torna suscetíveis ao aparecimento e desenvolvimento de LME. Nesse contexto, as LME em músicos profissionais apresentam-se como um problema complexo, que pode ser explicado pela natureza multifatorial dos fatores de risco associados e da relação entre si.

O nosso estudo foi efetuado com o intuito de sensibilizar os músicos portugueses para esta problemática, contribuindo para avaliação da prevalência das mesmas, identificação dos fatores de risco e implementação de estratégias preventivas.

Desta forma, salientamos que a amostra deste estudo é constituída por 70 músicos profissionais praticantes de cordofones beliscados, sendo na sua maioria do género masculino e com uma idade média de 29 anos, solteiro ou em união de fato, residentes em Lisboa e com 12<sup>a</sup> ano de escolaridade. Apresentam um IMC dentro dos parâmetros adequados e a maioria pratica exercício físico pelo menos uma vez por semana.

Os músicos estudados são profissionais há cerca de 10 anos e usam instrumentos que pesam em média entre 3 a 4Kg e medem em média 116 cm. Quase a totalidade utiliza a correia ou outro tipo de apoio de guitarra para tocar e preferem tocar sentados. Os espetáculos são em média de 33 por ano e durante esses a maioria apenas faz pausas às vezes.

Metade dos inquiridos realiza exercícios de aquecimento muscular antes de começar a tocar, sendo na sua maioria as mobilizações articulares e alongamentos. No entanto, quando terminam a sua atividade, a maioria dos músicos não faz qualquer tipo de aquecimento muscular.

Grande parte dos músicos apresentam sintomas antes de iniciar a sua prática musical, como a dor, fadiga e formigueiro, recorrendo preferencialmente ao médico, fisioterapeuta e osteopata para os resolver. No entanto, mesmo cansados, com dor ou desconforto continuam a sua prática instrumental.

Realçamos que as LME mais referidas nos últimos 12 meses localizam-se nos ombros, punhos/mãos, pescoço e região lombar. Porém, a maioria dos músicos têm que evitar a

realização das suas atividade normais devido às LME nos cotovelos e região torácica e não por apresentar LME nos ombros, punhos/mãos, pescoço ou região lombar.

Relativamente à dor apresentada a maioria dos músicos manifesta uma dor de intensidade fraca (entre 1 e 3), principalmente no pescoço, ombros, punhos/mãos e região lombar.

A idade dos músicos influencia o aparecimento das LME, pois neste estudo quando a idade aumenta a dor/desconforto/dormência também aumenta. Nesta amostra o género não influencia a dor presente nos músicos.

Os músicos que residem na cidade do Porto são os que apresentam maior prevalência de perturbações musculoesqueléticas nos últimos 12 meses nos ombros.

No estudo os músicos com mestrado são os que apresentam uma menor prevalência de perturbações músculo-esqueléticas no pescoço, ao contrário dos licenciados que apresentam uma maior prevalência.

Os músicos casados ou que vivem em união de fato são os que apresentam uma maior prevalência de dor na região lombar.

O aumento do IMC está relacionado com a dor que os músicos apresentam nas ancas/coxas, joelhos e pés, pois quando há o aumento do IMC aumenta a dor nessas regiões.

Os músicos que não praticam exercício físico são os que apresentam uma maior prevalência de LME, pois apresentam um maior grau de dor no ombro e região lombar.

Os hábitos tabágicos e o consumo de café não influenciam as perturbações músculo-esqueléticas nos últimos 12 meses. Já os hábitos de consumo de bebidas alcoólicas influenciam a presença de LME, pois os músicos que consomem álcool sempre apresentam mais dor nos tornozelos/pés.

O tempo de profissão influencia em grande parte o aparecimento de LME nos últimos 12 meses, em que os músicos mais experientes apresentam um nível de dor maior nos joelhos e tornozelo/pés.

Quanto mais espetáculos os músicos fizerem num ano maior será a prevalência de LME na zona do pescoço, ombros punhos/mãos e região lombar.

Os instrumentos mais pesados influenciam o aparecimento de LME na zona lombar nos últimos 12 meses. No entanto, o tamanho do instrumento tocado não apresenta qualquer influência sobre as LME.

Os músicos que praticam a sua atividade de pé têm maior prevalência de LME nos últimos 12 meses nos tornozelos/pés, e conseqüentemente os que tocam sentados apresentam um menor número de perturbações.

Os músicos que realizam pausas durante a sua prática são os que apresentam uma menor prevalência de LME na zona lombar.

Relativamente aos músicos que manifestam dor nos últimos 12 meses não se encontram diferenças entre os que realizam aquecimento antes/depois de tocar.

O desenho transversal do estudo não permitiu estabelecer uma verdadeira relação causa-efeito ou assumir inferências para populações de outras realidades geográficas ou com outros enquadramentos culturais. Para além disso, o estudo reporta-se a um período curto de prevalência.

No entanto, é de realçar que existem muito poucos estudos nacionais e internacionais que se dediquem à pesquisa de perturbações músculo-esqueléticas nos músicos, principalmente nos praticantes de cordofones beliscados, como estas autoras fizeram.

Devido à falta de estudos focados nos cordofones beliscado, torna-se difícil transcorrer sobre os dados avaliados neste estudo, tornando-se isto um possível viés. Acreditando, que por se tratar de um estudo inovador, há a necessidade de um maior aprofundamento sobre os fatores de risco associados e um estudo de intervenção numa população maior. Seria importante percebermos quantos destes músicos avaliados recorrem aos serviços de saúde e quais os custos económicos envolvidos.

Ainda assim, será necessário intervir ao nível dos fatores de risco, criando para isso disciplinas de ergonomia musical em Portugal, em que o Enfermeiro de Reabilitação seria o lecionador. Ou, serem criados Workshops aquando de eventos de dedicados à prática musical, onde fossem abordadas as formas preventivas de LME nos músicos. Também, na comunidade, e com o envolvimento de entidades superiores da Segurança no Trabalho, deveriam ser feitos rastreios dedicados aos profissionais das artes.

A realização desta investigação foi uma oportunidade de grande aprendizagem. Sabíamos à partida que este não seria um tema fácil de abordar, pois o facto de ser ainda pouco explorado em Portugal torna difícil compararmos resultados, porém, os objetivos propostos foram alcançados.

Esperamos que este estudo se apresente como um contributo, nomeadamente em Portugal, para o desenvolvimento de esforços multidisciplinares no diagnóstico precoce de LME nos músicos, fazendo com que as incapacidades resultantes sejam prevenidas e/ou minimizadas quando já existirem. Nesse contexto cabe ao enfermeiro de reabilitação implementação de programas que visem a melhoria da prática musical e consequentemente previnam o aparecimento das LME. Nestes planos devem constar o ensino de hábitos saudáveis e da adoção de medidas ergonómicas/posturais adequadas à prática instrumental.

Como proposta final, e de acordo com os dados obtidos sobre os fatores de risco que aumentam a prevalência, sugere-se a utilização de um guia orientador preventivo de LME nos músicos praticantes de cordofones beliscados, que se apresenta no apêndice 3.



## Lista de Referências

- Abelha, T. Z., Broza, T. P., Carvalho, R. P. & Franco, S. S. (2004). Arte e Saúde: Frequência de Sintomas Músculo-esqueléticos em Músicos da Orquestra Sinfônica da Universidade Estadual de Londrina. *Revista Semanal Ciências Biológicas e da Saúde*, Londrina - Pr, n.25.
- Agência Europeia para Segurança e Saúde no Trabalho. (2011). *Perturbações músculo-esqueléticas — um estado doloroso*. Relatórios do Observatório Europeu dos Riscos. Acedido Dezembro, 2, 2014, em <https://ew2011.osha.europa.eu>.
- Agência Europeia para Segurança e Saúde no Trabalho. (2007). *Introdução às lesões músculo-esqueléticas*. Relatórios do Observatório Europeu dos Riscos. Acedido Dezembro, 2, 2015, em <https://ew2011.osha.europa.eu>.
- Agência Europeia para Segurança e Saúde no Trabalho. (2008). *Lesões músculo-esqueléticas de origem profissional: relatório sobre a prevenção*. Relatórios do Observatório Europeu dos Riscos. Acedido Dezembro, 2, 2015, em <https://ew2011.osha.europa.eu>.
- Almeida, C., Galaio, L., Leite, E., Serranheira, F. & Sousa-Uva, A., (2010). Caracterização de LMLET em assistentes operacionais de um serviço de apoio hospitalar. *Saúde e Trabalho*, 131-144.
- Andrade, E. Q. & Fonseca, G. M. (2000) Artista-atleta: reflexões sobre a utilização do corpo na performance dos instrumentos de cordas. *Per Musi*, v.2, p. 118-128, BH.
- Antunes, A. & Moraes, C., (2012). *Desordens musculoesqueléticas em violinistas e violistas profissionais: Revisão Sistemática*. Brasil: Acta Ortopédica, 20(1), p. 453-457.
- Bache, S. & Edenborough, F. (2008). A Symphony of Maladies. *British Medical Journal*, n.337, p.2646.
- Batista, J. C., Cruz, I. R., Deusdará, F.F., Silva, F. C., Soares, W. D. (2012). Músicos e o Superuso do Músculo Esquelético. *Coleção de Pesquisa em Educação Física*, v.11, n.3, p.133-142.

- Blackie, Z. (2010). Curso de Guitarra – Nível Básico. Acedido em Janeiro, 8, 2015. Disponível em [www.bravacursos.com.br](http://www.bravacursos.com.br).
- Bonomo, L. M. M. & Subtil, M. M. L. (2012). Avaliação fisioterapêutica nos músicos de uma orquestra filarmônica. *Per Musi*, Belo Horizonte, n.25, p.85-90.
- Brandfonbrener, A. G. (2003). Musculoskeletal problems of instrumental musicians. *Hand Clinics*, v. 19, n.2, p. 231-239.
- Britsch, L. (2005). Investigating performance-related problems of young musicians. *Medical Problems of Performing Artists*: v. 20, n. 1, p. 40.
- Brigola, J. C., Serra, F. M. & Filipe, G. (2011). *Instrumentos Musicais*. Caderno de Normas de Inventário. Instituto dos Museus e da Conservação. Lisboa.
- Butler, K. (2011). Preventing Injuries in Guitarists. *Acoustic Magazine*, v.76, pp. 18-19. London
- Carnide M. F., Lopes M. F. & Miranda L.C. (2006). Prevalência De Lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o Trabalho: Dimensão do problema em Portugal. Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho. Lisboa.
- Caus, C. J. (2000). Las enfermedades laborales de los músicos. Acedido em Janeiro, 10, 2015, em <http://www.ciencia.vanguardia.es/ciencia/portada/p.511.html>.
- Chong J, Lynden M, Harvey D, et al., (1989). Occupational health problems of musicians. *Can Fam Physician*.35:2341–8.
- Costa, C. P., (2003). *Quando tocar dói: análise ergonômica da atividade de violinistas de orquestra*. Universidade de Brasília, Instituto de psicologia.
- Costa, L. (2004). *Considerações acerca das Lesões musculoesquelética por insuficiência ergonômica*. Congresso Nacional de saúde ocupacional. Departamento de Clínica Geral da Faculdade de medicina do Porto.
- Costa, C. P. (2005). Contribuições da ergonomia à saúde do músico: considerações sobre a dimensão física do fazer musical. *Música Hodie*, v. 5, n. 2, p. 5363.
- Costa, C. P.; Abrahão, J. I. (2006). *Músico: profissão de risco?*. Congresso Latino Americano e Congresso Brasileiro de Ergonomia. 13, 2006, Recife.
- Dekker M., Genani G. & Molenbroek J. (2013). Design of an ergonomic electric guitar. *Tijdschrift voor Ergonomie*. (38) nr. 2. Germany.

- Eurostat (2010). *Health and Safety at Work in Europe (1999-2007) – A statistical portrait*. Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities. Acedido Dezembro, 20, 2013 em [www.epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-31-09-290-EN.PDF](http://www.epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-31-09-290-EN.PDF).
- Dommerholt, J. (2009a). Performing Arts Medicine-Instrumentalist musicians Part I: General considerations. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. p.p. 4, 311-319.
- Fjellman-Wiklund, A. & Chesky K. (2006). Musculoskeletal and General Health Problems of Acoustic Guitar, Electric Guitar, Electric Bass, and Banjo Players; *Medical Problems of Performing Artists* (2), 1, 4: 169.
- Fragelli, T. B. O. (2008). *Perspectiva Social Ecológica e Promoção de Saúde: um estudo entre músicos. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações)*. Universidade de Brasília, Brasília.
- Fragelli, T. B. O., Carvalho, G. A., Pinho, D. L. M. (2008). Lesões em músicos: quando a dor supera a arte. *Revista Neurocienc* nº16/4, p. 303-309.
- Fonseca, J. (2007). *Frequência dos problemas neuromusculares ocupacionais e a sua relação coma técnica pianística*. Brasil.
- Fonseca, R. & Serranheira, L. (2006) Sintomatologia musculoesquelética auto-referida por enfermeiros em meio hospitalar. *Revista Portuguesa de Saúde pública*, 6, pp. 37-44.
- Fortin, M. F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Loures: Lusodidacta.
- Frank, A., & von Mühlen, C. (2007). Queixas Musculoesqueléticas em Músicos: Prevalência e Fatores de Risco. *Revista Brasileira de Reumatologia* , 47 (3), 188-196.
- Fry H., (1987). Incidence of overuse syndrome in the symphony orchestra. *Medical Problems Perform Art*;1:51–5.
- Gonçalves, A. (2013). *A consciência corporal na prevenção de lesões em instrumentistas*. Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC) Arquivos Catarinenses de medicina. Brasil
- Gontijo, L. A. T., Kothe, F., Pereira, É. F., & Merino, E. A. (2010). *O trabalho dos músicos: análise das queixas musculoesqueléticas e suas relações com a prática instrumental*. Revista Produção Online, Vol.10(2).

- Göecking, K. C. N. (2011). *Prevalência das Queixas Musculoesqueléticas em Jovens Instrumentistas na Cidade de Salvador-BA*. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Fisioterapia Orto-Hospitalar). Faculdades Adventistas da Bahia.
- Hansen, P.A. & Reed, K. (2006). *Common musculoskeletal problems in the performing artist*. Department of Physical Medicine and Rehabilitation, University of Utah, UT, USA.
- Henrique, L. (1994). *Instrumentos Musicais*. (2<sup>o</sup> ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Kienen, M. L., Marques, D. & Woellner, S. S. (2013). Distonia focal da mão em músicos: implicações para a reabilitação. *Arquivos Catarinenses de medicina*, 42(3), p.82-88.
- Leite, E., Serranheira, F. & Sousa-Uva, A. (2012). Capacitar os trabalhadores para a prevenção das LMELT: Contributos da abordagem participativa da Ergonomia. *Saúde e Trabalho*, 23-46.
- Leite, E., Serranheira, F. & Sousa-Uva, A. (2013). Trabalho e Saúde/Doença: o desafio sistemático da prevenção dos riscos profissionais e o esquecimento reiterado da promoção da saúde. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 11: 1. 43-49.
- Lehmann, A. C., Sloboda, J. A., & Woody, R. H. (2007). *Psychology for musicians: Understanding and acquiring the skills*. Oxford: Oxford University Press.
- Lederman, R. J. (2003). Neuromuscular and musculoskeletal problems in instrumental musicians. *Muscle & Nerve*, v.27, n.5, p. 549-561.
- Lianza, S. & Dawson, W. J. (2005). Pain as a incapacitating factor in symphony orchestra musicians in São Paulo, Brazil. *Medical Problems of performing Artists*, v.20, n.4, p. 168-174.
- Lima se Sousa, L. (2010). *Lesões por esforços repetitivos em instrumentistas de cordas friccionadas*. *Dissertação Mestrado*. Departamento de comunicação e arte; Universidade de Aveiro. Aveiro.
- Lima, D. G. (2010). *Ginástica laboral: metodologias de implantação de programas com abordagem ergonómica*. Jundiaí, São Paulo: Fontoura.
- Lima, S. R. A. (2012). *A Cadeira Ergonómica Na Prática e Ensino do Violoncelo*. *Dissertação de Mestrado em Ensino da Música*. Universidade de Aveiro.

- Marques, D. N., Rosset-Llobet, J., Fonseca, m. M. F., Gurgel, I. G. D., Augusto, L. G. S. (2003). Guitarra Flamenco como fator de risco para Síndrome de superuso. *Medical Problems of performing Artists*, n.18, pp.11-14.
- Marques, R. M. M. (2011). *Identificação dos fatores de risco determinantes da prevalência de lesões músculo-esqueléticas nos membros superiores e coluna vertebral nos músicos profissionais em Portugal. Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação.* Universidade Técnica de Lisboa-Faculdade de Motricidade Humana. Lisboa.
- Mazzoni, C. F. et al. (2006). *Avaliação da incidência de queixas músculo-esqueléticas em músicos instrumentistas de cordas friccionadas. 14º Congresso Brasileiro de Ergonomia, 4º Fórum Brasileiro de Ergonomia, 2º ABERGO Jovem. II Congresso Brasileiro de Iniciação em Ergonomia, Curitiba, Paraná.*
- Mesquita, C. C., Ribeiro, J. S., Moreira, P. (2010). Portuguese version of the Standardized Nordic Musculoskeletal Questionnaire: cross cultural and reliability. *Journal of Public Health Springer*, p.461-466.
- Ministério da Saúde - Direção Geral da Saúde (DGS), (2004). Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas - Despacho Ministerial de 28 de Janeiro de 2005. Lisboa: Ministério da Saúde.
- Ministério da Saúde - Direção Geral da Saúde (DGS), (2005). Programa Nacional de Combate à Obesidade - Despacho Ministerial de 26-03-2004. Lisboa: Ministério da Saúde.
- Ministério da Saúde - Direcção-Geral da Saúde (DGS). (2008). *Lesões Musculoesqueléticas Relacionadas com o Trabalho - Guia de Orientação para a Prevenção.* Lisboa: Ministério da Saúde.
- Ministério Da Solidariedade e Da Segurança Social, Gabinete de Estratégia e Planeamento. (2010). *Acidentes de Trabalho – Colecção estatísticas.* Lisboa: Gabinete de Estrstégia e Planemento.
- Nourisat, G., Chamagne, P., Dumontier, C. (2003). Reasons Why musicians consult hand surgeons. *Revue de Chirurgie Orthopedique et Reparatrice de L'Appareil Moteur*, Paris, v. 89, n.6, p.524-531.
- Nunes, E. (2006). Consumo de tabaco. Efeitos na Saúde. *Revista Portuguesa Clinica Geral*, 22:225-44.

- Observatório Nacional das Doenças Reumáticas (ONDOR), (2006). *Relatório de Actividades 2003-2005*. Ed ONDOR. Porto.
- Oliveira, C. F. C. & Vezzà, F. M. G. (2010). A saúde dos músicos: dor na prática profissional de músicos de orquestra no ABCD paulista. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 35, n. 121, pp. 33-40.
- Ordem dos Enfermeiros (2010). *Regulamento das competências específicas do enfermeiro especialista de enfermagem de reabilitação*. Acedido em Dezembro, 15, 2014. Disponível em [wwwhttp://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/RegulamentoCompetenciasReabilitacao\\_aprovadoAG20Nov2010.pdf](http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/RegulamentoCompetenciasReabilitacao_aprovadoAG20Nov2010.pdf)
- Organização Internacional do Trabalho (2013). *A Prevenção das doenças profissionais*. ISBN: 978-989-8076-84-7 (Web pdf). Suíça: Bureau Internacional do Trabalho. Acedido Dezembro, 3, 2014 em [www.ilo.org/lisbon](http://www.ilo.org/lisbon).
- Pestana, M.H., & Gageiro, J.N. (2005). *Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS*. (4ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Rigg, J.L., Marrinan, R. & Thomas, M.A. (2003). Playing-related injury in guitarists playing popular music. *Medical Problems of Performing Artists* (18),4: 150.
- Rodrigues, A. R., Pedro, R. (2013). Prevalência de lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho em fisioterapeutas portuguesas e fatores de risco associado. *Revista de Ciências de saúde da ESSCVP*, Vol.5, p.9-23.
- Roset-Llobet, J., Rosinés-Cubells, D., & Saló-Orfila, J. (2000). Identification of Risk Factors for Musicians in Catalonia (SPAIN). *Medical Problems of Performing Artists* , 15 (4), 167-174.
- Teixeira, C., Merino, E. A. D., Lopes, L. F. D. (2010). *Superuso musculoesquelético e fatores associados em músicos de orquestra*. Motriz, Rio Claro, V. 16, nº 1, p. 17-27.
- Trelha, C., de Carvalho, R., Franco, S., Nakaoski, T., Broza, T., Fábio, T., et al. (2004). Arte e Saúde: Frequência de Sintomas Músculo-Esqueléticos em Músicos da Orquestra Sinfônica da Universidade Estadual de Londrina. *Ciências Biológicas e da Saúde*, 25 (1), 65-71.

- Serranheira, F., Lopes, F., Uva, A. (2004). Lesões musculoesqueléticas e trabalho: uma associação muito frequente. *Jornal das Ciências Médicas*. CLXVIII (2004) 59-78.
- Siqueira, A. M., Alvarenga, F. P. V., Ferreira, G. A., Pessoa, M. R. G., Saade, S. V. L, Velloso, F. S. B. (2006). *Distúrbios musculoesqueléticos entre músicos – uma revisão de literatura*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 14, 2006, Curitiba.
- Souza, G. M. & Almeida, F. S. (2006). *Queixa de dor músculo-esquelética dos atletas de 6 a 20 anos praticantes de ginástica artística feminina*. *Arquivos médicos do ABC*, v.31, n.2, p.67-72.
- Uva, A. (2010). *Diagnostio e Gestão do Risco em Saude Ocupacional*. Lisboa: Autoridade para as Condições de Trabalho.
- Uva, A., Carnide, C., Serranheira, F., Miranda, L., & Lopes, M. (2008). *Programa Nacional Contra Doenças Reumáticas: Lesões Musculoesqueléticas Relacionadas com o Trabalho Guia de Orientação para a Prevenção*. Acedido Dezembro, 20, 2013, em <http://www.portaldasaude.pt/NR/rdonlyres/A0E84C50-754C-4F85-9DA5-97084428954E/0/lesoesmusculosqueleticas.pdf>
- Uva, A., (2010). LER/DORT: que métodos de avaliação do risco? *Rev. Brasileira Saúde Ocupacional*, S. Paulo 35: 122. 314-326.
- Zaza, C., and Farewell, V., (2007). Musicians' playing-related musculoskeletal disorders: An examination of risk factors. *America Journal of Industrial Medicine* 32:292-300.
- Zaza, C., & Farewell, V., (1997). Musicians' Playing-Related Musculoskeletal. *American Journal of Industrial Medicine*, 32, 292-300.



## APÊNDICES

**APÊNDICE I – Parecer da Comissão de Ética**



Instituto Politécnico de Viseu  
 ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DE VISEU  
**COMISSÃO DE ÉTICA**

**PARECER**

**Nº 39/2014**

**ASSUNTO: PARECER SOBRE O ESTUDO “PREVALÊNCIA DE LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EM PROFISSIONAIS DE ARTES MUSICAIS”**

A estudante Ana Teresa Almeida Sales, do Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação, sob a orientação da Profª Doutora Rosa Martins, solicitou emissão de parecer sobre o estudo a realizar no âmbito da unidade curricular de Relatório Final, sobre o tema “Prevalência de lesões músculo-esqueléticas em profissionais de artes musicais”, incluindo como participantes os músicos de cordofones beliscados de Viseu, Porto e Lisboa. Assim, a Comissão de Ética da Escola Superior de Saúde de Viseu vem apresentar o seguinte parecer:

- Considerando que o estudo se reveste de importância para avaliar a prevalência de lesões músculo-esqueléticas nos músicos profissionais portugueses que praticam cordofones beliscados revertendo-se em benefícios por contribuir para sensibilizar para a prevenção das lesões músculo-esqueléticas associadas à prática musical; nesse sentido, recomendamos que com a realização do estudo sejam enunciadas propostas e estratégias dirigidas à prevenção perturbações e, que os dados sejam divulgados;
- Considerando que a participação no estudo consiste na aplicação de um questionário aos músicos praticantes de cordofones beliscados de Viseu, Porto e Lisboa e que a sua participação é voluntária, tendo garantia de ter sido fornecido o consentimento informado aos participantes;
- Considerando que no questionário não há identificação nominal e que será aposto um código para garantia da anonimização; recomendamos que a chave desta codificação deva apenas ser conhecida pelas investigadoras e a sua destruição após a discussão do trabalho; recomendamos também o cumprimento do segredo profissional por parte das investigadoras na administração dos questionários e na sua codificação;
- Considerando que os dados colhidos não são considerados sensíveis;

Somos de parecer que este estudo cumpre os requisitos éticos referentes à anonimização e autonomia dos participantes e tem uma adequada metodologia científica para ser realizado.

Viseu, 30 de outubro de 2014

O relator

A presidente da CE da ESSV



**APÊNDICE II – Instrumento de Colheita de Dados**





**INSTITUTO POLITÉCNICO DE VISEU**  
**Escola Superior de Saúde de Viseu**



## INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS

### “Prevalência de lesões músculo-esqueléticas em Profissionais de artes musicais”

**Orientador:** Professora Doutora Rosa Martins

**Mestrando:** Ana Teresa Almeida Sales

#### Caro(a) Senhor(a):

Este questionário pretende conhecer as perturbações musculares e esqueléticas dos músicos praticantes de cordofones beliscados nos últimos 12 meses, identificando fatores interferentes nessas perturbações. Está assegurada a confidencialidade das suas respostas e a sua não utilização para outros fins.

Seja, POR FAVOR, o mais preciso possível nas suas respostas.

A sua contribuição é indispensável. O questionário depende da sua cooperação e estima-se que deverá ocupar apenas cerca de 5 minutos.

#### Regras de preenchimento:

Assinale com uma cruz o quadrado correspondente à sua opção ou complete as suas respostas quando existir essa oportunidade.

#### I CARATERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA

1- Idade: \_\_\_\_ anos

2- Género: Feminino  Masculino

3- Escolaridade:

1. Ensino secundário (12ºano)

2. Licenciatura

3. Mestrado

4. Doutoramento

5. Outro. Qual? \_\_\_\_\_

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

4- Estado Civil:

1. Solteiro(a)

2. Casado(a)

3. União de fato

4. Divorciado(a)

5. Viúvo(a)

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

5- Área de Residência

1. Porto

2. Viseu

3. Lisboa

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

## II CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO DE SAÚDE

- 1- Altura \_\_\_\_cm
- 2- Peso \_\_\_\_Kg
- 3- Índice de Massa Corporal \_\_\_\_\_
- 4- Membro superior dominante:
1. Dextro
  2. Esquerdino/Canhoto
  3. Ambidextro
- 5- Pratica alguma atividade física regularmente?
1. Nunca
  2. Menos de uma vez por semana
  3. Uma vez por semana
  4. Diariamente
- 6- Fuma?
1. Sim
  2. Não
  3. Se sim, quantos cigarros por dia?
    - 3.1. Menos ou igual a 10 cigarros por dia
    - 3.2. Mais de 10 cigarros por dia
- 7- Bebe habitualmente bebidas alcoólicas?
- Nunca  Raramente  Às vezes  Sempre
- 8- Bebe habitualmente café?
- Nunca  Raramente  Às vezes  Sempre
- 9- É portador (a) de alguma doença?
1. Sim
  2. Não
  3. Se sim, qual? \_\_\_\_\_
- 10- Toma medicamentos regularmente?
1. Sim
  2. Não
- 11- Aquando da prática instrumental (durante e/ou após) sentiu algum ou alguns dos sintomas:
1. Dor
  2. Dormência
  3. Formigueiro
  4. Tremor
  5. Fadiga muscular
  6. Fraqueza muscular
  7. Outro(s). Qual? \_\_\_\_\_
- 12- A quem recorre para tratar ou prevenir os sintomas mencionados?
1. Médico(a)
  2. Enfermeiro especialista em reabilitação
  3. Fisioterapeuta
  4. Osteopata
  5. Outro. Qual? \_\_\_\_\_

### III CARACTERIZAÇÃO DA PÁTICA INSTRUMENTAL

- 1- Há quanto tempo é músico profissional? \_\_\_\_\_(anos)\_\_\_\_\_ (meses)
- 2- Qual o tipo de instrumento que toca?
1. Guitarra Acústica
  2. Guitarra Elétrica
  3. Guitarra Baixo
- 3- Em média, qual o tamanho do instrumento que pratica? \_\_\_\_\_cm
- 4- Em média, qual o peso do instrumento que pratica?
1. Menos de 3Kg
  2. 3 Kg - 4 Kg
  3. Mais de 4Kg
- 5- Em média quantas horas semanais pratica musica?\_\_\_\_\_ (horas)
- 6- Usa a correia ou outro tipo de apoio de guitarra para tocar?
1. Sim
  2. Não
- 7- A maior parte do tempo toca:
1. Sentado
  2. De pé
- 8- Com que frequência tem espetáculos? \_\_\_\_\_ ano
- 9- Durante a prática musical as pausas são realizadas?
1. Nunca
  2. Raramente
  3. Às vezes
  4. Sempre
  5. Se sim, qual a sua duração? \_\_\_\_\_(minutos)
- 10- Realiza algum tipo de aquecimento muscular/articular antes de começar a tocar?
1. Sim
  2. Não
  3. Se sim responda às seguintes questões:
    - 2.1. Em que consiste?
      - 2.1.1. Alongamentos
      - 2.1.2. Mobilização das articulações
      - 2.1.3. Relaxamento muscular
      - 2.1.4. Outros. Qual? \_\_\_\_\_
    - 2.2. Quem o esclareceu sobre os exercícios a realizar? \_\_\_\_\_
- 11- Realiza algum tipo de aquecimento muscular/articular depois de tocar?
1. Sim
  2. Não
  3. Se sim responda às seguintes questões:
    - 3.1. Em que consiste?
      - 3.1.1. Alongamentos
      - 3.1.2. Mobilização das articulações
      - 3.1.3. Relaxamento muscular
      - 3.1.4. Outros. Qual? \_\_\_\_\_
    - 3.2. Quem o esclareceu sobre os exercícios a realizar? \_\_\_\_\_

12- Costuma insistir na prática musical mesmo que cansado e /ou cansaço físico?

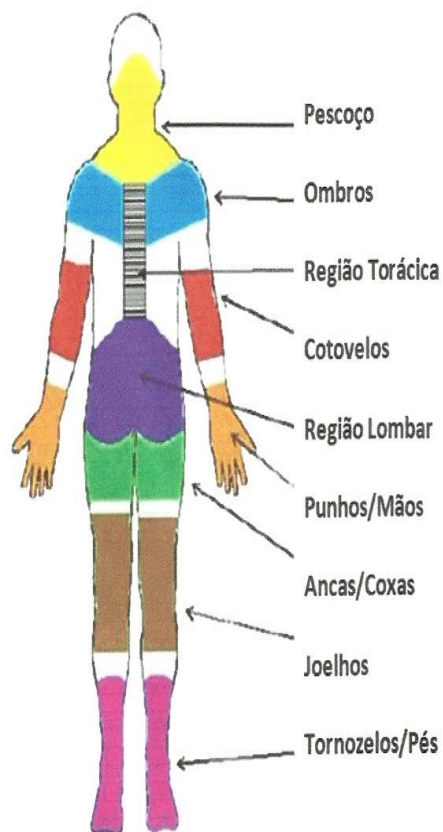
1. Sim
2. Não

### QUESTIONÁRIO NORDICO MUSCULO-ESQUELÉTICO

Preencha a tabela seguinte, assinalando com uma cruz o quadrado correspondente ao seu estado de incómodo, fadiga ou dor, em função dos segmentos corporais considerado. Para responder considere as regiões corporais conforme a figura em baixo e no caso de sentir desconforto, refira qual a intensidade do mesmo, de acordo com a escala seguinte:

Intensidade do incómodo/dor:

- **Zero (0)** = Ausência de dor;
- **Um a três (1 a 3)** = Dor de fraca intensidade;
- **Quatro a seis (4 a 6)** = Dor de intensidade moderada;
- **Sete a nove (7 a 9)** = Dor de forte intensidade;
- **Dez (10)** = Dor de intensidade insuportável.



		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:	Se sim, refira qual a sua intensidade e assinalando-as com um círculo											
Teve algum problema durante os últimos 12 meses (desconforto, dor ou dormência), nas seguintes regiões														
1. Pescoço? Não Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	2. Pescoço? Não Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	3. Intensidade: Sem dor Dor máxima <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>0</td><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>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
4. Ombros? Não Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> ombro direito 3 <input type="checkbox"/> ombro esquerdo 4 <input type="checkbox"/> Ambos	5. Ombros? Não Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> ombro direito 3 <input type="checkbox"/> ombro esquerdo 4 <input type="checkbox"/> Ambos	6. Intensidade: Sem dor Dor máxima <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>0</td><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>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
7. Cotovelos? Não Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> cotovelo direito 3 <input type="checkbox"/> cotovelo esquerdo 4 <input type="checkbox"/> Ambos	8. Cotovelos? Não Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> cotovelo direito 3 <input type="checkbox"/> cotovelo esquerdo 4 <input type="checkbox"/> Ambos	9. Intensidade: Sem dor Dor máxima <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>0</td><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>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
10. Punho/Mãos? Não Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> punho/mão direito 3 <input type="checkbox"/> Punho/mão esquerdo 4 <input type="checkbox"/> Ambos	11. Punho/Mãos? Não Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> punho/mão direito 3 <input type="checkbox"/> Punho/mão esquerdo 4 <input type="checkbox"/> Ambos	12. Intensidade: Sem dor Dor máxima <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>0</td><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>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
13. Região torácica? Não Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	14. Região torácica? Não Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	15. Intensidade: Sem dor Dor máxima <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>0</td><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>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
16. Região lombar? Não Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	17. Região lombar? Não Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	18. Intensidade: Sem dor Dor máxima <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>0</td><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>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
19. Ancas/Coxas? Não Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	20. Ancas/Coxas? Não Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	21. Intensidade: Sem dor Dor máxima <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>0</td><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>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
22. Joelhos? Não Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	23. Joelhos? Não Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	24. Intensidade: Sem dor Dor máxima <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>0</td><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>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
25. Tornozelos/Pés? Não Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	26. Tornozelos/Pés? Não Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	27. Intensidade: Sem dor Dor máxima <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>0</td><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>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				

MUITO OBRIGADO PELO SEU CONTRIBUTO!

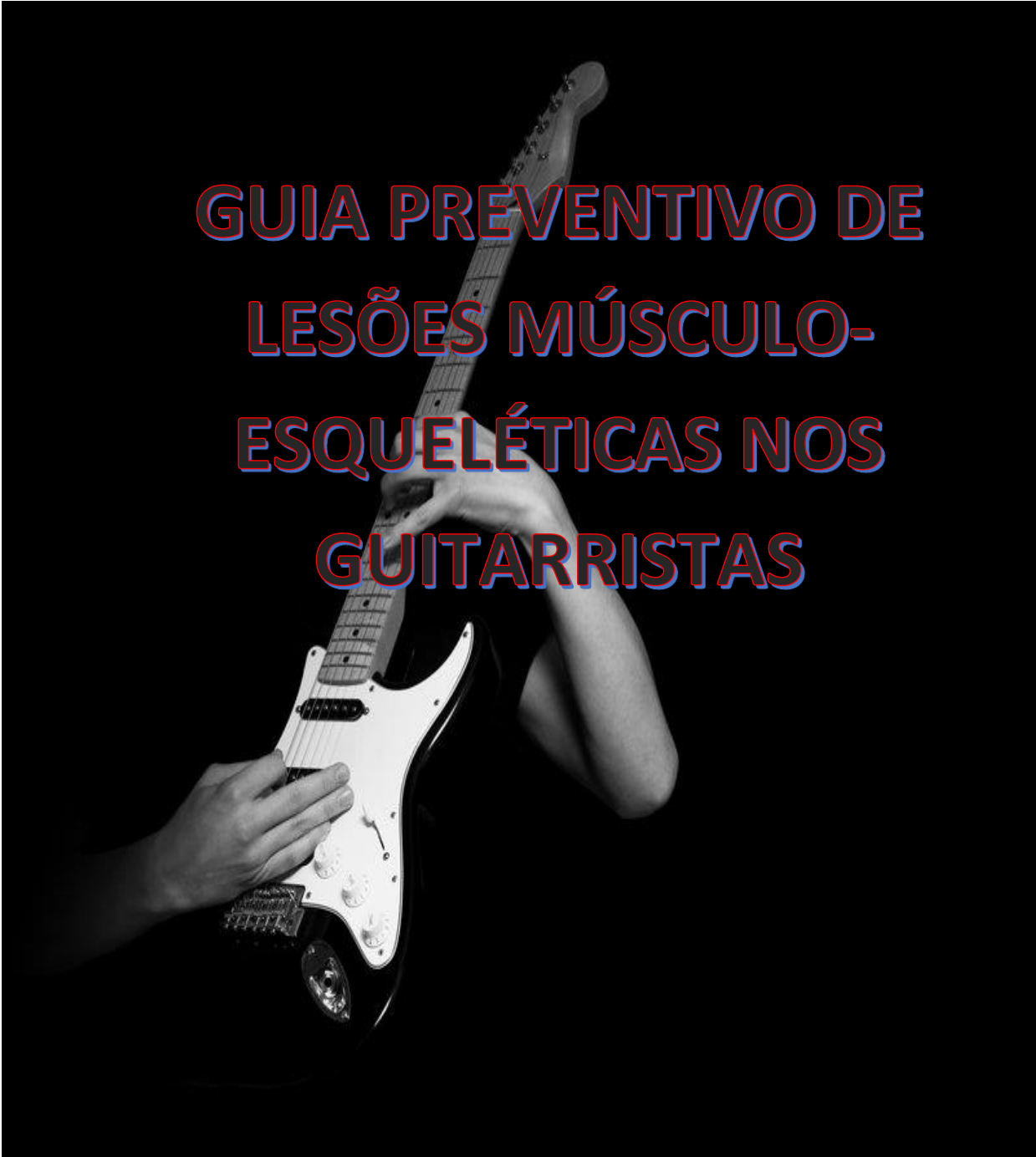


**APÊNDICE III – Guia Orientador**



---

---



**GUIA PREVENTIVO DE  
LESÕES MÚSCULO-  
ESQUELÉTICAS NOS  
GUITARRISTAS**

# 1.

## Exercícios de Fortalecimento Muscular

É muito importante que um guitarrista execute exercícios de fortalecimento dos grupos musculares que usa com mais frequência na sua prática.

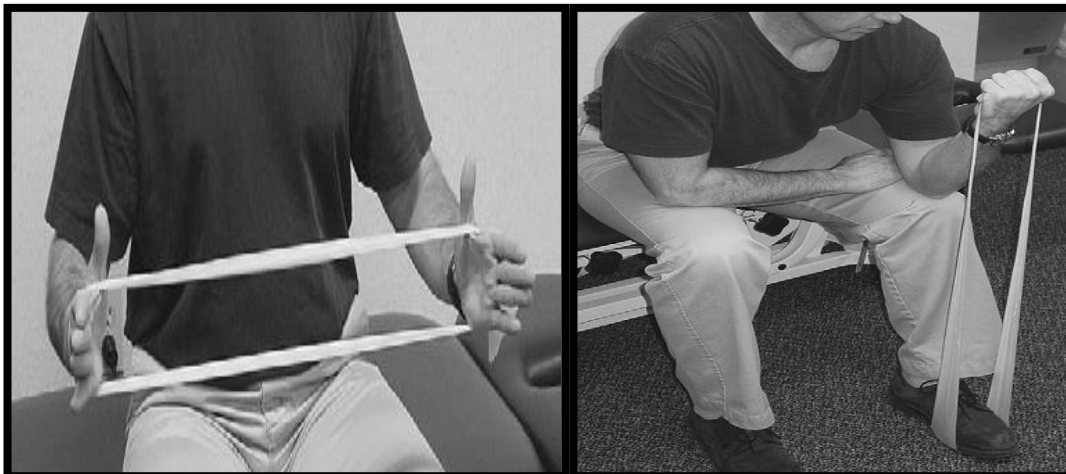
### Exercícios resistidos dos dedos da mão



Colocar um tecido elástico à volta de dois dedos e afastar e juntar os dedos 10 vezes

### Exercícios de fortalecimento dos músculos da mão

Rolar, puxar, fazer uma forma de rosca colocando todos os dígitos dentro do elástico e esticar os dedos e o polegar. É importante limitar o tempo do exercício, cerca de 5 min duas a três vezes por dia. Parar quando atingir o ponto de fadiga.

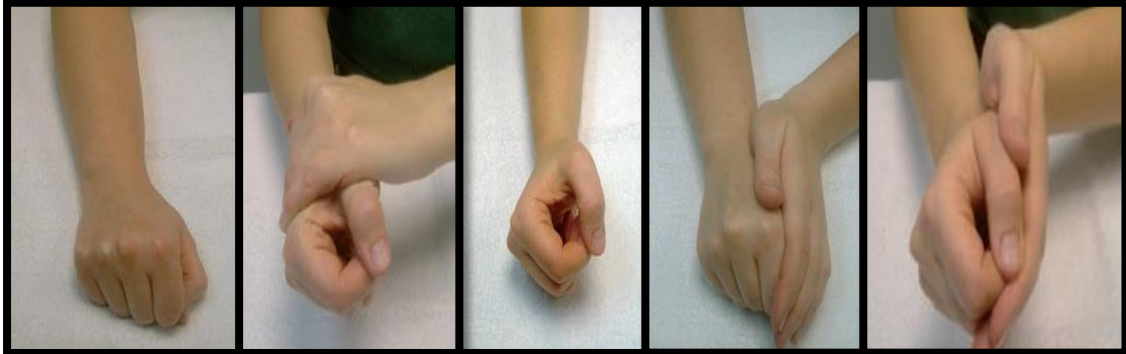


Colocar a banda em torno do dorso das mãos, de modo que as mãos fiquem à largura dos ombros, punhos sem tensão e cotovelos a 90° de flexão. Oferecer resistência contra o elástico.

Enquanto está sentado, com queixo dobrado e laço da banda em redor da planta do pé; coloque um cotovelo no joelho do mesmo lado e agarre a banda firmemente na mão com o punho bloqueado numa posição neutra. Realizar flexão do cotovelo

**Exercícios de estáticos e resistidos do punho e antebraço**

Inicialmente aumentar a resistência suavemente e de um modo gradual, até um máximo tolerado, ou seja, sem dor. Manter cada posição durante 5-10 segundos ou conforme tolerado, aumentando o tempo suavemente até aos 30 segundos.



<p>Com o braço em extensão, mão fechada e palma da mão virada para baixo, empurrar o antebraço contra a mesa.</p>	<p>Com o pulso em plano neutro e mão fechada, coloque a outra mão à volta do pulso e ofereça resistência para baixo.</p>	<p>Apoie a mão e antebraço com o 5ºdedo em contato com a mesa. Feche a mão e empurre o lado do antebraço</p>	<p>Descanse a mão e antebraço com a palma virada para a mesa e ofereça resistência com a palma da outra mão em direção ao polegar.</p>	<p>Descanse mão e antebraço com o 5ºdedo em contato com a mesa e ofereça resistência usando a palma da outra mão.</p>
---	--	--	--	---




<p>Dobre o pulso para cima e alongue os dedos por 30 segundos</p>	<p>Dobre o pulso para baixo e alongue os dedos por 30 segundos</p>	<p>Aperte uma bola repetidamente por 30 segundos</p>
---	--	--

# 2.

## Aquecimento Muscular

Antes de começar um estudo ou um espetáculo musical, é muito importante que faça aquecimento muscular com exercícios de alongamento. Fazer uma série de 10 a 20 segundos para cada exercício.

<p><b>Pescoço</b> (exercício 1) – Inclinar a cabeça para o lado, puxando-a com uma das mãos. Manter o outro braço esquerdo esticado e com a mão estendida (Repetir no outro lado)</p>	
<p><b>Pescoço</b> (exercício 2) – Inclinar a cabeça para a esquerda, para a direita, para a frente e para trás. Manter cada posição por alguns segundos</p>	
<p><b>Ombros</b> – Puxar com uma das mãos o cotovelo até sentir alongar a região posterior do ombro</p>	
<p><b>Ombros</b> – com os braços soltos e com as mãos apontadas para baixo, executar um movimento giratório nos ombros, para a frente, por 3 vezes, e para trás também 3 vezes</p>	
<p><b>Punho</b> (exercício 1) – Flexionar o polegar, segurá-lo com os dedos e realizar um movimento de desvio para baixo</p>	
<p><b>Punho</b> (exercício 3) – com os braços retos e para os lados, girar lentamente as mãos em círculo, trabalhando a rotação dos punhos</p>	
<p><b>Dedos</b> – Com a mão direita estendida, dedos juntos e palmas das mãos para baixo, forçar os dedos contra a palma da mão esquerda, mantendo a posição por alguns segundos, e soltá-los suavemente. Repetir com os dedos da outra mão.</p>	
<p><b>Membros inferiores</b> – realize a flexão do joelho até o calcanhar tocar nos glúteos, com a mão do lado contrário apoiada numa cadeira</p>	

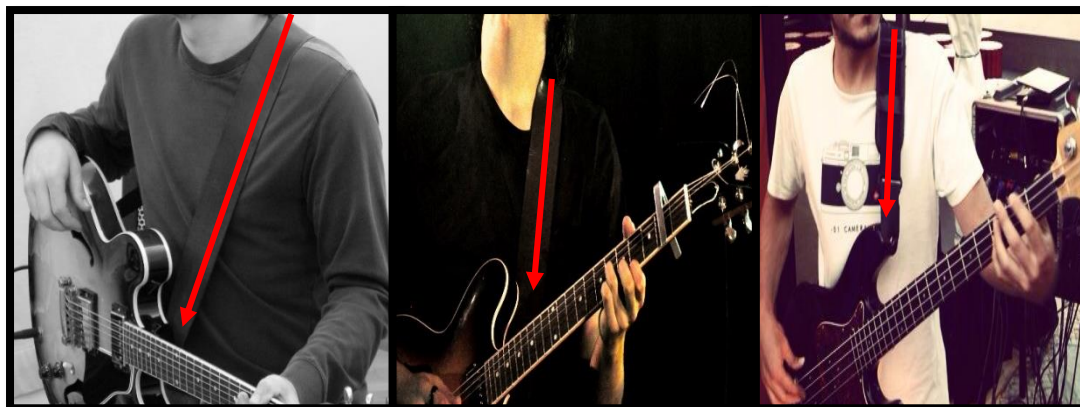
# 3. Durante a prática musical

Tocar preferencialmente sentado, mantendo a postura adequada.

Usar apoios de guitarra, como correia ou suporte do pé.

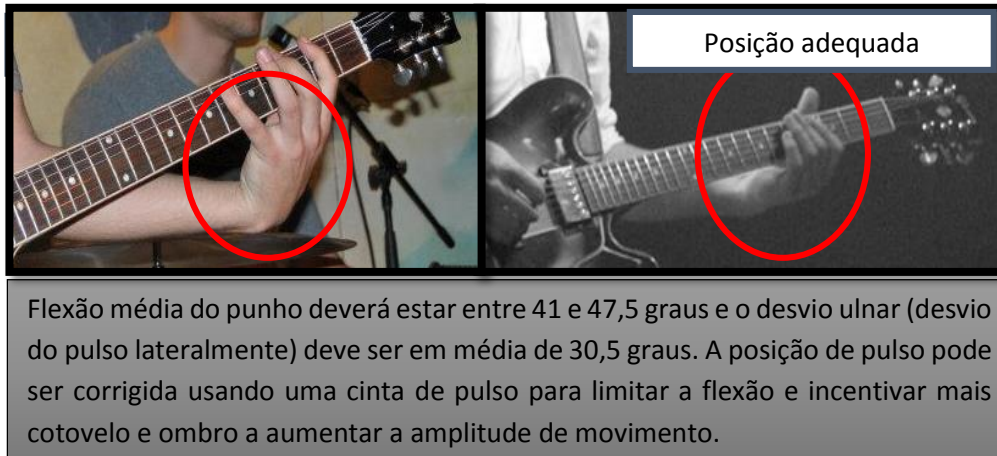


A maioria dos músicos pode ser visto numa postura de 'inclinação' do pescoço que lhes permite ver o braço da guitarra durante a prática. A flexão do pescoço resulta em cifose espinal com carga excessiva sobre a estrutura músculo-esquelética. Mesmo a ligeira flexão do pescoço cria um momento de flexão de três vezes maior do que a posição neutra na articulação C7-T1.



Se tocar de pé, usar os produtos de apoio de forma adequada, ou seja, ajustar a correia à altura do troco

Usar a musculatura da mão/punhos de forma adequada e não sobre tensão excessiva.

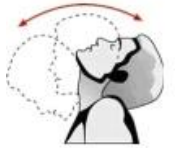




Fazer pausas de 10 a 15 minutos por cada 40 a 45 minutos de trabalho.



## 4.

## Após a prática musical

<p><b>Pescoço</b> – Inclinar a cabeça para a esquerda, para a direita, para a frente e para trás. Manter cada posição por alguns segundos</p>	
<p><b>Ombros</b> – com os braços soltos e com as mãos apontadas para baixo, executar um movimento giratório nos ombros, para a frente, por 3 vezes, e para trás também 3 vezes</p>	
<p><b>Punho</b> – com os braços retos e para os lados, girar lentamente as mãos em círculo, trabalhando a rotação dos punhos</p>	
<p><b>Dedos</b> – Com a mão direita estendida, dedos juntos e palmas das mãos para baixo, forçar os dedos contra a palma da mão esquerda, mantendo a posição por alguns segundos, e soltá-los suavemente. Repetir com os dedos da outra mão.</p> <p>Com as mãos para a frente e as palmas voltadas para baixo, estirar os dedos o quanto puder e manter nesta posição alguns segundos. Em seguida fechar as mãos com toda a força.</p>	