



Instituto Politécnico  
de Castelo Branco  
Escola Superior  
de Artes Aplicadas

## **Relatório Final da Prática de Ensino Supervisionada Avaliação da Implementação de um Programa de Exercícios em Alunos de Guitarra**

Edgar Manuel Morim Petejo

### **Orientadores**

Professor Especialista Abel Maria Agostinho de Lima Rodrigues

Professor Doutor Miguel Nuno Marques Carvalhinho

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ensino de Música – Instrumento e Música de Conjunto, realizado sob a orientação científica do Professor Especialista Abel Maria Agostinho de Lima Rodrigues, Professor Adjunto da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias do Instituto Politécnico de Castelo Branco e coorientação do Professor Doutor Miguel Nuno Marques Carvalhinho, Professor Adjunto da Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

**Setembro de 2017**



## Composição do júri

### Presidente do júri

Doutora Maria de Fátima Carmona Simões da Paixão

Professora Coordenadora com Agregação da Escola Superior de Educação do IPCB

### Vogais

Professora Especialista Maria Luísa Vila-Cova Tender Barahona Corrêa (Arguente)

Professora Adjunta da Escola Superior de Artes Aplicadas do IPCB

Professor Especialista Abel Maria Agostinho de Lima Rodrigues

Professor Adjunto da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias do IPCB



## **Agradecimentos**

Ao Professor Especialista Abel Maria Agostinho de Lima Rodrigues pela orientação, apoio e dedicação a este projeto.

Ao Professor Doutor Miguel Nuno Marques Carvalhinho, por toda a orientação e amizade.

À Escola de Música do Centro de Cultura Pedro Álvares Cabral, à Escola Profissional de Artes da Covilhã e ao Conservatório São José da Guarda pela disponibilização das suas instalações e pelo apoio prestado.

Aos meus alunos, pelo empenho demonstrado desde o início desta investigação, sem eles este trabalho não seria possível.



## **Resumo**

O presente relatório está dividido em duas partes distintas, a primeira é sobre a prática de ensino desenvolvida durante o estágio profissional, no âmbito da unidade curricular: Prática de Ensino Supervisionada. A segunda parte incide no trabalho de investigação elaborado na esfera da unidade curricular: Projeto do Ensino Artístico.

Na primeira parte será apresentada a escola onde o estágio teve lugar, assim como o seu meio envolvente, serão apresentadas as planificações e relatórios das aulas, os objetivos e metodologias que foram aplicadas, no final será expressada uma reflexão crítica ao dito estágio.

Na segunda parte do relatório será exposto o trabalho de investigação intitulado “Avaliação da Implementação de um Programa de Exercícios em Alunos de Guitarra”, a razão deste estudo prende-se na importância que a capacidade física e a postura tem na prevenção de lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT), e na evolução técnica de um guitarrista.

## **Palavras chave**

Guitarra, LMERT, Postura, Técnica, Ensino de música



## **Abstract**

The following report is divided in two different parts, the first one is on the developed teaching practice during the professional internship, in the context of the curricular unit: Practice of Supervised Education. The second part happens in the work of investigation prepared in the sphere of the curricular unit: Artistic Teaching Project.

In the first part will be presented the school where the internship took place, as well as its surroundings, will be presented the class planning and reports, the objectives and methodologies that were applied, at the end will be expressed a critical reflection about the internship.

In the second part of the report will be exposed the research work titled "Evaluation of the Implementation of an Exercise Program in Guitar Students," the reason for this study is the importance that physical ability and posture has in the prevention of work-related musculoskeletal injuries (WMSD), and in the technical evolution of a guitarist.

## **Keywords**

Guitar, WMSD, Technic, Music Teaching.



# Índice geral

## Parte 1 - Prática de Ensino Supervisionada

<b>Introdução .....</b>	<b>3</b>
<b>Descrição da Escola e do Meio Envolverte .....</b>	<b>5</b>
Belmonte .....	5
Escola de Musica do Centro de Cultura Pedro Álvares Cabral .....	7
Projeto Educativo, ano 2016/2017 .....	8
<b>Prática Pedagógica .....</b>	<b>12</b>
Calendário Escolar Ano Letivo 2016/2017 .....	12
<b>Disciplina de Guitarra .....</b>	<b>13</b>
<b>Descrição do Aluno .....</b>	<b>13</b>
Planificação Anual de Instrumento .....	13
Critérios de Avaliação: .....	16
Itens de Avaliação .....	16
Avaliação Anual do Aluno .....	17
Reflexão sobre a avaliação .....	17
Planificações e Relatórios de Aula .....	18
<b>Disciplina de Classe Conjunto .....</b>	<b>28</b>
Descrição da Classe Conjunto .....	28
Planificação Anual de Classe Conjunto .....	29
<b>Critérios de Avaliação: .....</b>	<b>30</b>
Itens de Avaliação .....	30
Avaliação Anual da Classe Conjunto .....	31
Reflexão sobre a avaliação .....	31
Planificações e Relatórios de Aula .....	33
<b>Reflexão Crítica .....</b>	<b>43</b>



## Parte 2 - Avaliação da Implementação de um Programa de Exercícios em Alunos de Guitarra

<b>Introdução</b> .....	<b>51</b>
<b>Fundamentação Teórica</b> .....	<b>53</b>
LMERT .....	53
Indícios de LMERT .....	53
Tipos de LMERT .....	54
Exemplos de LMERT .....	54
<b>LMERT em Músicos</b> .....	<b>55</b>
Lesões mais frequentes em Músicos .....	56
<b>A Relevância da Prevenção</b> .....	<b>59</b>
<b>Metodologia</b> .....	<b>61</b>
<b>Problemática e Objetivos</b> .....	<b>61</b>
<b>Amostra</b> .....	<b>61</b>
<b>Protocolo de Intervenção</b> .....	<b>63</b>
Inquérito por Questionário .....	64
Escala Visual e Analógica (EVA) .....	64
Questionário DASH Portugal .....	64
Exercícios de Aquecimento e Alongamentos .....	65
Exercícios Técnicos .....	69
<b>Resultados</b> .....	<b>71</b>
Inquérito por questionário .....	71
Escala Visual e Analógica de Dor e Desconforto (EVA) .....	82
Questionário DASH Portugal .....	83
Exercícios técnicos .....	84
<b>Discussão de Resultados</b> .....	<b>89</b>
<b>Conclusão</b> .....	<b>91</b>
<b>Bibliografia</b> .....	<b>93</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>97</b>
Anexo A – Folha de consentimento .....	97
Anexo B – Inquérito por Questionário .....	99
Anexo C – Escala de Dor e Desconforto (EVA) .....	103
Anexo D - Questionário <i>Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand</i> (DASH) .....	105
Anexo E – Plano de Exercícios de Aquecimento e Alongamentos .....	109
Anexo F – Exercício Técnico “i m a” .....	111
Anexo G – Exercício Técnico “Cromatismos” .....	113
Anexo H – Exercício Técnico “Arpejos” .....	115
Anexo I – Exercício Técnico “Ligados” .....	117
Anexo J – Tabela de Marcação de Estudo .....	119
Anexo K – Resultados do IBM® SPSS® Statistics .....	121



## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> – Vila de Belmonte.....	5
<b>Figura 2</b> – Escola de Música do Centro de Cultura Pedro Álvares Cabral.....	7
<b>Figura 3</b> – Sala de Guitarra .....	13
<b>Figura 4</b> – Sala de Aula de Classe Conjunto .....	28
<b>Figura 5</b> – Postura de um guitarrista. ....	58
<b>Figura 6</b> – Formula de cálculo do questionário DASH Portugal.....	65
<b>Figura 7</b> – Primeiro exercício de aquecimento.....	66
<b>Figura 8</b> – Segundo exercício de aquecimento.....	66
<b>Figura 9</b> – Terceiro exercício de aquecimento. ....	66
<b>Figura 10</b> – Quarto exercício de aquecimento. ....	67
<b>Figura 11</b> – Quinto exercício de aquecimento.....	67
<b>Figura 12</b> – Sexto exercício de aquecimento.....	67
<b>Figura 13</b> – Primeiro exercício de alongamentos. ....	67
<b>Figura 14</b> – Segundo exercício de alongamentos. ....	68
<b>Figura 15</b> – Terceiro exercício de alongamentos.....	68



## Índice de gráficos

<b>Gráfico 1</b> – Número de alunos distribuídos por instrumento. ....	11
<b>Gráfico 2</b> – Itens de Avaliação para Instrumento .....	16
<b>Gráfico 3</b> – Número de alunos por graus na Classe Conjunto .....	28
<b>Gráfico 4</b> – Itens de Avaliação para a Classe Conjunto.....	30
<b>Gráfico 5</b> – Percentagem de género da amostra.....	62
<b>Gráfico 6</b> – Anos de prática instrumental da amostra.....	71
<b>Gráfico 7</b> – Horas de estudo diárias. ....	72
<b>Gráfico 8</b> – Dias de estudo por semana.....	73
<b>Gráfico 9</b> – Exercícios de aquecimento. ....	74
<b>Gráfico 10</b> – Exercícios de alongamentos.....	75
<b>Gráfico 11</b> – Exercícios técnicos. ....	76
<b>Gráfico 12</b> – Dores enquanto toca. ....	77
<b>Gráfico 13</b> – Número de sítios onde sente dor.....	78
<b>Gráfico 14</b> – Sítios onde sente dor. ....	79
<b>Gráfico 15</b> – Duração de tempo com dor. ....	80
<b>Gráfico 16</b> – Perceção da postura. ....	81
<b>Gráfico 17</b> – Exercício 1 "i m a". ....	84
<b>Gráfico 18</b> – Exercício 2 "Cromatismos" .....	85
<b>Gráfico 19</b> – Exercício 3 "Arpejos" .....	86
<b>Gráfico 20</b> – Exercício 4 "Ligados" .....	87



## Lista de tabelas

<b>Tabela 1</b> – Caracterização da amostra.....	62
<b>Tabela 2</b> – Comparação de médias entre T0 e T1 dos valores de Eva Dor e Desconforto, através do teste de Wilcoxon. ....	82
<b>Tabela 3</b> - Comparação de médias entre T0 e T1 dos valores de Dash Total e Dash Música, através do teste de Wilcoxon. ....	83
<b>Tabela 4</b> – Comparação de médias entre T0 e T1 dos valores relativos ao exercício “i m a”, através do teste de Wilcoxon.....	85
<b>Tabela 5</b> – Comparação de médias entre T0 e T1 dos valores relativos ao exercício “cromatismos”, através do teste de Wilcoxon.....	86
<b>Tabela 6</b> – Comparação de médias entre T0 e T1 dos valores relativos ao exercício arpejos, através do teste de Wilcoxon. ....	87
<b>Tabela 7</b> – Comparação de médias entre T0 e T1 dos valores relativos ao exercício “ligados”, através do teste de Wilcoxon. ....	88



## Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

DGEST - Direção-Geral dos Estabelecimentos Escolares

LMERT - Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho

DGS - Direção-Geral da Saúde

IMC - Índice de massa corporal

EVA - Escala Visual Analógica de dor e desconforto

DASH - *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand*



# Parte 1 - Prática de Ensino Supervisionada



## Introdução

O presente dossier pedagógico foi elaborado no âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada, inserida no 2º ano do Mestrado em Ensino de Música ministrado pela Escola Superior de Artes Aplicadas, ESART, do Instituto Politécnico de Castelo Branco, para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de mestre em ensino de música. Visa descrever o estágio ocorrido durante o ano letivo de 2016/2017 na Escola de Música do Centro de Cultura Pedro Álvares Cabral, em Belmonte, às disciplinas de Instrumento, Guitarra, e Classe Conjunto, Orquestra de Guitarras.

Este dossier está dividido em três partes distintas, a primeira incide na apresentação do meio onde a escola está inserida, bem como uma descrição da mesma e do seu projeto educativo.

Na segunda parte será descrita a prática pedagógica, serão apresentados os alunos que farão parte deste estágio, as planificações e relatórios das aulas ao longo do ano, os objetivos a serem alcançados, a avaliação, os conteúdos, bem como recursos utilizados e a metodologia.

A terceira parte será uma reflexão crítica ao estágio.



## Descrição da Escola e do Meio Envolverte

### Belmonte



Figura 1 - Vila de Belmonte

(Fonte: <http://www.zoover.pt/portugal/beiras/belmonte/fotografias>)

Conhecida pela terra de Pedro Álvares Cabral, Belmonte é uma vila que faz parte do distrito de Castelo Branco, é sede de um município limitado a norte pelo município da Guarda, a este pelo Sabugal, a oeste pela Covilhã e a sul pelo Fundão. A sua área é cerca de 118,76 Km quadrados e tem uma população de cerca de 6,859 mil habitantes, segundo o Instituto Nacional de Estatística, em 2011.

A história da vila remonta ao século XII, altura em que foi concedido o foral por D. Sancho I em 1199, a sua localização era estrategicamente importante, pois fazia fronteira com o reino de Leão, de maneira que foi construído um reduto fortificado que nos finais do século XIII foi transformado em castelo. Por esta altura Belmonte era uma vila em desenvolvimento, justificando já duas igrejas, S. Tiago e Sta. Maria e uma sinagoga, indicativo de uma prospera comunidade judaica. Em consequência da expulsão dos judeus de Espanha em 1492 esta comunidade terá aumentado.

Belmonte era então uma comunidade rural cujas principais atividades seriam a agricultura, pecuária e comércio, no entanto, este terá sido prejudicado pelo Édito Real de D. Manuel I em 1496, que obrigava os judeus a converter-se ao cristianismo ou a sair do país, esta medida obrigou-os a praticar a sua fé em segredo e uma comunidade cripto-judaica sobreviveu até aos dias de hoje.

No século XVI, Belmonte dá um forte contributo para a história de Portugal com Pedro Álvares Cabral, que em 1500 descobre o Brasil.

Em 1510, uma nova carta de foral será concedida a Belmonte, desta vez por D. Manuel I, reconhecendo assim a importância desta vila.

No século XX, Belmonte em termos económicos, vira-se para a indústria da confeção, que tem um papel importantíssimo para esta vila, no entanto com a forte crise que entretanto se instalou, vê-se obrigada a encontrar outras fontes de rendimento, nomeadamente o turismo.

Hoje em dia Belmonte é uma vila que está classificada como Aldeia Histórica devido ao seu património inegável. Dispõem de três museus temáticos, o Museu Judaico, o Museu do Azeite e o Ecomuseu de Zêzere, estando em construção um museu dedicado aos Descobrimentos Portugueses.

## Escola de Musica do Centro de Cultura Pedro Álvares Cabral

A Escola de Musica nasceu da Associação Cultural - Centro de Cultura Pedro Álvares Cabral, esta, constituída em 1980 aspirava realizar atividades de interesse cultural para a vila. Dois dos projetos que maior destaque tiveram foram o Orfeão e o Grupo de Cantares, estes evoluíram para a Escola de Musica em 1990. Esta, a 23 de Outubro de 1994 obteve reconhecimento oficial por parte do Ministério da Educação e desta forma foi autorizada funcionar a titulo provisório. A autorização definitiva viria a ser dada a 21 de Abril de 1998, num processo apoiado pela Câmara Municipal de Belmonte. Nessa altura eram ensinados somente três instrumentos, Guitarra, Violino e Piano, estavam inscritos 44 alunos e o corpo docente era constituído por 10 elementos.

Desde então a escola tem vindo a crescer e evoluir, mudou de instalações, passou de uma casa recuperada cedida pela direção da Casa do Povo para a antiga Escola do 1º Ciclo, totalmente remodelada e ampliada por um edifício anexo.



Figura 2 - Escola de Música do Centro de Cultura Pedro Álvares Cabral (Fonte: [https://www.google.pt/search?q=escola+de+musica+de+belmonte&client=safari&rls=en&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj6\\_obGiPLUAhVLCBoKHbDRB2wQ\\_AUICygC&biw=1272&bih=435#imgrc=yghylciGni3vNM:](https://www.google.pt/search?q=escola+de+musica+de+belmonte&client=safari&rls=en&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj6_obGiPLUAhVLCBoKHbDRB2wQ_AUICygC&biw=1272&bih=435#imgrc=yghylciGni3vNM:))

Desde o inicio da sua atividade a Escola de Música tem formado muitos músicos, alguns dos quais são hoje em dia professores nesta instituição, aposta na música como uma componente de extrema importância na formação de um individuo e é resiliente na ideia de manter viável o ensino da música em Belmonte.

## Projeto Educativo, ano 2016/2017

A Escola de Música do Centro de Cultura Pedro Álvares Cabral está sediada em Belmonte e possui um polo na cidade do Sabugal. Faz parte da rede do Ensino Particular e Cooperativo do Ensino Especializado da Música, com Alvará n.º 4548, Autonomia Pedagógica concedida pela Direção-Geral dos Estabelecimentos Escolares, DGESTE, em 2012/2013. A sua oferta educativa enquadra-se tendo em conta idade dos alunos e a sua preferência.

- **PRÉ-ESCOLAR**

Destinado a alunos dos 3 aos 6 anos de idade, tem como disciplinas a prática instrumental de Violino, Instrumental Orff e Formação Musical, cada uma com a duração de 30 minutos.

- **INICIAÇÃO**

Direcionado aos alunos que frequentam o 1º Ciclo do ensino básico, segundo a Portaria n.º225/2012, de 30 de Julho.

O plano de estudos consiste nas disciplinas de:

- Instrumento com a duração de 60 minutos, partilhada por dois alunos.
- Formação Musical, com a duração de 45 minutos.
- Classe Conjunto, com a duração de 45 minutos.

- **CURSO BÁSICO DE MÚSICA – Regime Articulado**

Para alunos matriculados no 2º e 3º Ciclo do Ensino Básico, os alunos frequentam um plano curricular específico, articulado com a escola do Ensino Regular, segundo a Portaria n.º225/2012, de 30 de Julho.

O plano de estudos consiste nas disciplinas de:

- Instrumento, aula individual com a duração de 45 minutos.
- Formação Musical, com a duração de 90 minutos
- Classe Conjunto, com a duração de 90 + 45 minutos

- **CURSO BÁSICO DE MÚSICA – Regime Supletivo**

Destina-se a alunos matriculados no 2º e 3º Ciclo do Curso básico, no entanto este sobrepõe-se ao plano curricular do Ensino Regular.

O plano de estudos consiste nas disciplinas de:

- Instrumento, aula individual com a duração de 45 minutos.
- Formação Musical, com a duração de 90 minutos
- Classe Conjunto, com a duração de 90 + 45 minutos

- **CURSO SECUNDÁRIO DE MÚSICA – Regime Supletivo**

Direcionado a alunos matriculados no ensino secundário que querem melhorar os seus conhecimentos musicais. Este regime é sobreposto ao plano curricular do Ensino Regular.

O seu plano de estudos apresenta duas componentes:

- Componente de Formação Científica
  - Formação Musical, duração de 90 minutos.
  - Análise e Técnicas de Composição ou História e Cultura das Artes, duração de 135 minutos.
- Componentes de Formação Técnica-Artística
  - Instrumento/Educação Vocal/Composição, duração de 45 minutos.
  - Classes Conjunto, duração de 135 minutos.

- **CURSO LIVRE**

Possui uma estrutura curricular personalizada num projeto escolar próprio, este curso está destinado para quem quer aprender música, no entanto sem a obrigação de cumprir um plano de estudos.

No seu plano de estudos existem duas opções:

- Opção A – Instrumento, com a duração de 60 minutos.
- Opção B – Instrumento, com a duração de 30 minutos.

As disciplinas que a Escola de Musica do Centro de Cultura Pedro Álvares Cabral neste momento oferece são:

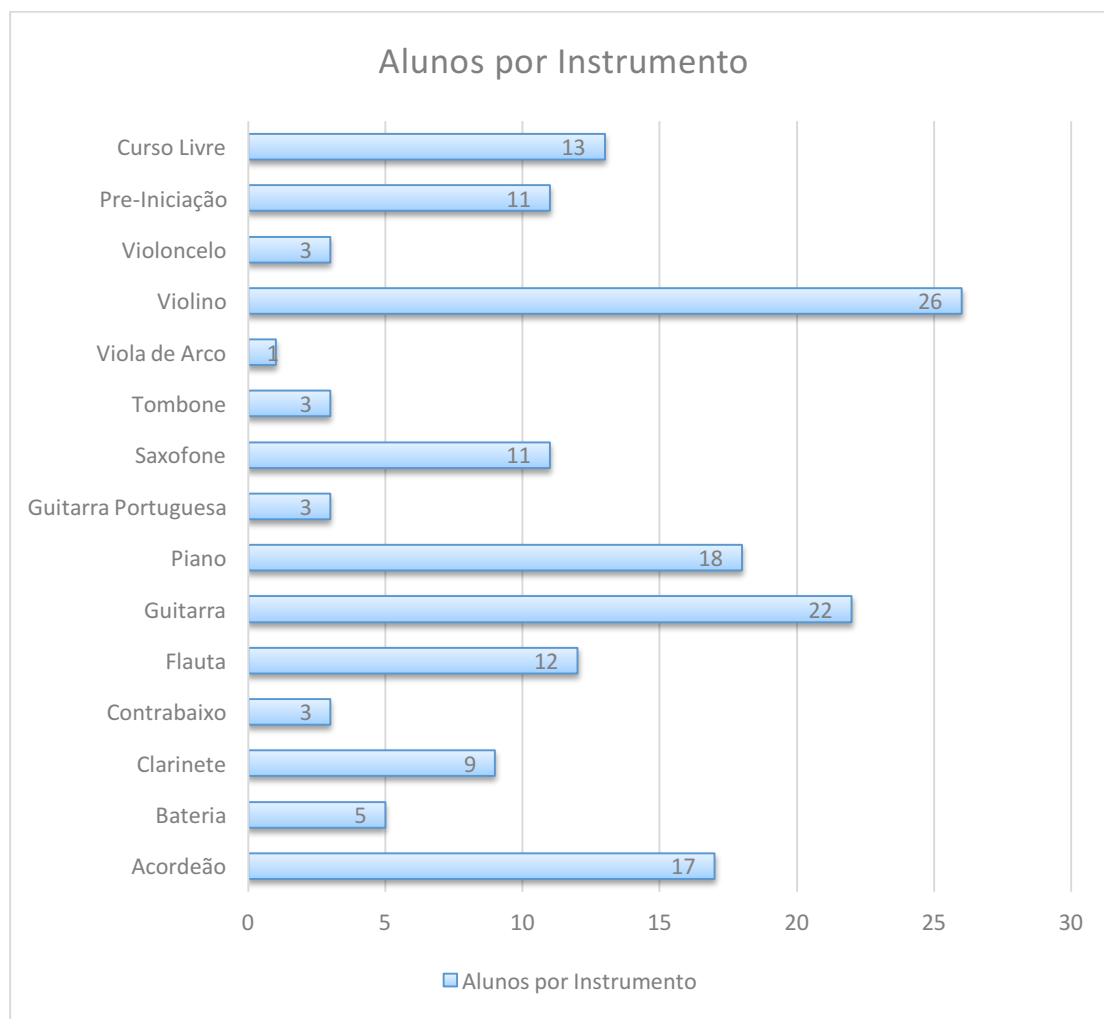
- Análise e Técnicas de Composição
- Formação Musical
- Classe Conjunto
  - Orquestra Sinfónica
  - Orquestra Orff
  - Musica de Câmara
  - Coro

Os Instrumentos ministrados são:

- Acordeão
- Bateria
- Clarinete
- Contrabaixo
- Flauta Transversal
- Guitarra
- Guitarra Portuguesa
- Piano
- Canto (curso livre)
- Saxofone
- Trombone
- Viola de Arco
- Violino
- Violoncelo

### **Corpo Discente**

A escola, no ano letivo 2016/2017 contava com 157 alunos, distribuídos desta forma:

**Gráfico 1 - Número de alunos distribuídos por instrumento.**

### **Corpo Docente**


A escola, no ano letivo 2016/2017 contava com 22 professores.

### **Corpo não Docente**

O corpo não docente é composto por 3 elementos, 2 administrativos e 1 auxiliar.

# Prática Pedagógica

## Calendário Escolar Ano Letivo 2016/2017

1º Período																											
Setembro							Outubro							Novembro							Dezembro						
Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.
			1	2	3	4			F	6	7	8	9	F	2	3	4	5	6				F	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11	10	11	12	13	14	15	16	7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	F	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	17	18	19	20	21	22	23	14	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	24	25	26	27	28	29	30	21	22	23	24	25	26	27	19	20	21	22	23	24	F
26	27	28	29	30			31							28	29	30					26	27	28	29	30	31	
05 - Conselho Pedagógico 09 - Reunião Geral de Professores 08 a 14 - Elaboração de Horários 15 - Início do Ano Letivo 30 - Reunião de Encarregados de Educação							01 - Comemoração do Dia Mundial da Música 05 - Implantação da República 12 - Conselho Pedagógico Concerto Israelita							01 - Dia de Todos os Santos 02 - Conselho Pedagógico 10 - Dia do Conselho do Sabugal 11/12 - Agosto 19 - Concerto de Comemoração do Aniversário do Centro de Cultura Pedro Álvares Cabral							01 - Restauração da Independência 02 a 07 - Provas Trimestrais de Instrumento 07 - Conselho Pedagógico 08 - Dia da Imaculada Conceição 09 a 15 - Audições Multidisciplinares 08 e 10 - Masterclass de Cegonha 16 - Fim do 1º Período / Concerto de Natal (local a designar) 17 - Reunião de Avaliação / Concerto de Natal Belmonte 18 - Concerto de Natal Sabugal 19 a 31 - Interrupção Letiva						
2º Período																											
Janeiro							Fevereiro							Março							Logo						
Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.	Logo						
						F			1	2	3	4	5			1	2	3	4	5	Logo						
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	6	7	8	9	10	11	12	Logo						
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	13	14	15	16	17	18	19	Logo						
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	20	21	22	23	24	25	26	Logo						
23	24	25	26	27	28	29	27	28						27	28	29	30	31			Logo						
30	31																				Logo						
01 a 02 - Interrupção Letiva 03 - Início do 2º Período 04 - Conselho Pedagógico 21 - Cantares de Janeiras 23 a 28 - Provas de Transição 28 - Entrega de Prémios							01 - Conselho Pedagógico 18 - Masterclass de Canto 25 - Concerto de Carnaval 27 e 28 - Interrupção Letiva 28 - Carnaval							01 - Interrupção Letiva 08 - Conselho Pedagógico 18 a 24 Audições Multidisciplinares 25 a 31 - Provas Trimestrais 31 - Concerto de Primavera (Classes Conjunto) Belmonte/Sabugal													
2º/3º Período																											
Abril							Maio							Junho							Julho						
Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.
					1	2	F	2	3	4	5	6	7			1	2	3	4								
3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	F	11	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	F	15	F	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	F	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23
F	F	F	28	29	30	31	29	30	31					26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30
01 - Concerto de Primavera (Classes Conjunto) Belmonte/Sabugal 01 - Reunião de Avaliação 04 - Fim do 2º Período 05 a 07 - Férias Musicais 06 e 07 - Masterclass de FM 16 - Páscoa 19 - Início do 3º Período / Conselho Pedagógico 24 - Feriado Municipal de Sabugal 25 - Dia da Liberdade / Momento Musical 26 - Feriado Municipal de Belmonte / Momento Musical 28 a 30 - Dias da Música CCB							01 - Dia do Trabalhador 03 - Conselho Pedagógico 13 - Encontro de Flautas 15 - Início de renovação de Matrículas 15 a 20 - Provas anuais de FM (teóricas) 22 a 27 - Provas anuais de FM (escritas) 22 a 27 - Provas Trimestrais de Instrumento							1 - Dia Mundial da Criança 06 - Termo do ano letivo 9º/11º/12º anos 07 - Conselho Pedagógico 10 - Dia de Portugal 10 a 16 - Provas Globais 16 - Termo do ano letivo restantes alunos 17 - Reunião de Avaliação 24 - Concerto de Fim de ano 29 a 1/07 - Provas de Acesso ao Secundário							01 - Concerto de Fim de ano Sabugal 04 e 05 - Concurso Interno de Instrumentistas 05 - Conselho Pedagógico 07 - Visita de Estudo 17 a 31 - Preenchimento e verificação dos dossiers pedagógicos Concurso Nacional "Sons de Cabral"						

## Disciplina de Guitarra

A classe de guitarra conta com 22 alunos, dos quais 4 são de Iniciação, 17 são do Curso Básico de Música, regime articulado e 1 de Curso Livre.



Figura 3 - Sala de Guitarra

## Descrição do Aluno

**Data de Nascimento:** 25/02/2002

**Habilitações:** 5º grau/ 9º ano do Curso Básico, regime Articulado

O aluno começou os seus estudos no 5º ano, atualmente frequenta as disciplinas de guitarra e musica de conjunto, este ano mudou de professor de instrumento pelo que se está a adaptar a uma metodologia diferente. É inteligente, de raciocínio rápido, no entanto tem dificuldades em termos técnicos, pouco cuidado com a posição das mãos, postura dos dedos e postura corporal. Descura do trabalho técnico, tão importante no grau onde se encontra, a par com o estudo do seu repertório.

Em geral é um aluno assíduo, pontual, mas pouco trabalhador.

## Planificação Anual de Instrumento

Para este ano letivo estão definidos os seguintes conteúdos programáticos para o 5º grau da disciplina de guitarra.

**Escalas:**

Diatonic Major and Minor Scales – SEGOVIA, Andrés

**Métodos de técnica:**

Escuela de la Guitarra – CARLEVARO, Abel

The Path to Virtuosity – IZNAOLA, Ricardo

Pumping Nylon – TENNANT, Scott

**Métodos:**

Estudios Sencillos – BROUWER, Leo

25 Etudes Mélodique et Progressives – CARCASSI, Matteo

Music for Classical Guitar, book 1 – SUMMERS, Richard

Nuevo Metodo para Guitarra – AGUADO, Dionisio

**Obras:**

Sarabande da Suite nº11 – VISÉE, Robert De

Aria (Suite em Lá menor) – LOSINTHAL, Jan Antonín Losy

Spanish Romance - arr. HAMILTON, Robert

Minuet BWV 114 – BACH, Johann Sebastian

Gavotte da Partita VIII – BRESCIANELLO, Giuseppe

Hangin' Around – BYATT, Martin

## **Objetivos específicos:**

### ➤ **Postura**

- Saber sentar-se corretamente na cadeira.
- Posição e ângulo correto das mãos.
- Costas direitas, sem torção ou inclinação exagerada.
- Cervical direita.
- Ombros ao mesmo nível um do outro.
- Corpo sem tensão.

### ➤ **Técnica**

- Desenvolver controle e destreza.
- Melhorar a capacidade muscular.
- Coordenação Psico-Motora.

### ➤ **Sonoridade**

- Ter consciência de uma boa sonoridade.
- Som cuidado nas diferentes situações (barras, tremolo acordes).

### ➤ **Musicalidade e Expressividade.**

- Ter noção de dinâmicas e saber aplicá-las.
- Ter consciência do tempo, ritmo.
- Ter consciência de articulação (*legatto, stacatto*).
- Ter noção de agógica.

### ➤ **Domínio dos Conteúdos Programáticos.**

- Segurança na interpretação.
- Capacidade de concentração.
- Capacidade de se ouvir.

➤ **Hábitos de Estudo**

- Regularidade e método de estudo.

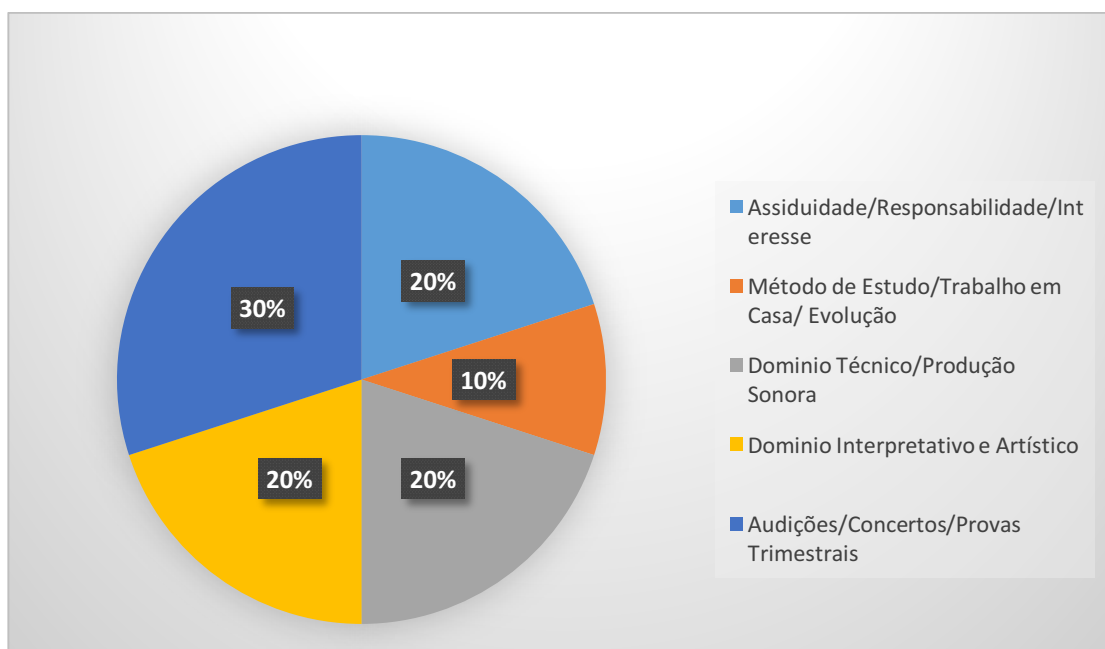
**Metodologia:**

- Através do método expositivo e demonstrativo.
- Execução de exercícios de aquecimento e alongamentos no âmbito do projeto de estágio profissional do docente.
- Execução de exercícios técnicos no âmbito do projeto de estágio profissional do docente.
- Audição de gravações e vídeos.
- Apresentações ao público.
- Provas de avaliação

**Critérios de Avaliação:**

**Itens de Avaliação**

Gráfico 2 - Itens de Avaliação para Instrumento



## Avaliação Anual do Aluno

Assiduidade / Responsabilidade / Interesse <small>Domínio Afetivo</small>	20.0% <input type="text" value="1º&gt;&gt;"/> 15	20.0% <input type="text" value="2º&gt;&gt;"/> 14	20.0% <input type="text" value="3º&gt;&gt;"/> 13
Método de estudo / Trabalho em casa / Evolução <small>Domínio Cognitivo / Psicomotor</small>	10.0% <input type="text" value="1º&gt;&gt;"/> 11	10.0% <input type="text" value="2º&gt;&gt;"/> 10	10.0% <input type="text" value="3º&gt;&gt;"/> 10
Domínio Técnico / Produção Sonora <small>Domínio Cognitivo / Psicomotor</small>	20.0% <input type="text" value="1º&gt;&gt;"/> 11	20.0% <input type="text" value="2º&gt;&gt;"/> 10	20.0% <input type="text" value="3º&gt;&gt;"/> 10
Domínio Interpretativo e Artístico <small>Domínio Cognitivo / Psicomotor</small>	20.0% <input type="text" value="1º&gt;&gt;"/> 11	20.0% <input type="text" value="2º&gt;&gt;"/> 10	20.0% <input type="text" value="3º&gt;&gt;"/> 10
Audições / Concertos / Provas Trimestrais <small>Audições / Concertos</small>	30.0% <input type="text" value="1º&gt;&gt;"/> 10	30.0% <input type="text" value="2º&gt;&gt;"/> 10	30.0% <input type="text" value="3º&gt;&gt;"/> 10

	1º Período	2º Período	3º Período
Nota Final	3 Valores	3 Valores	3 Valores

## Reflexão sobre a avaliação

O aluno apesar de inteligente e de demonstrar capacidades para o instrumento, não estudava em casa o suficiente para dominar o repertório quer tecnicamente quer musicalmente. Possuía determinadas lacunas na sua técnica que dificultavam a sua progressão, no entanto, graças a uma metodologia que consiste em exercícios de aquecimento, alongamentos e técnicos, a qual faz parte do tema de mestrado do docente, o aluno teve uma evolução bastante positiva neste campo. Porém, ao longo do ano, a sua classificação não foi melhorando, pois, o programa para a disciplina de instrumento exigia uma maior regularidade e tempo de estudo, período a período.

## Planificações e Relatórios de Aula

Aula	Data	Conteúdos
1	16/09/2016	- Exercícios técnicos - Escolha de repertorio
2	23/09/2016	- Exercícios técnicos - Escalas de Dó maior e Lá menor melódica (Andrés Segovia) - Estudo VI (Leo Brouwer)
3	30/09/2016	- Exercícios técnicos - Escalas de Dó maior e Lá menor melódica (Andrés Segovia) - Estudo VI (Leo Brouwer) - Daybreak (Richard Summers)
4	07/10/2016	- Exercícios técnicos - Escalas de Dó maior e Lá menor melódica (Andrés Segovia) - Estudo VI (Leo Brouwer) - Daybreak (Richard Summers)
5	21/10/2016	- Exercícios técnicos - Escalas de Dó maior e Lá menor melódica (Andrés Segovia) - Daybreak (Richard Summers) - Sarabande da Suite nº11 (R. De Visée)
6	28/10/2016	- Exercícios técnicos - Escalas de Dó maior e Lá menor melódica (Andrés Segovia) - Daybreak (Richard Summers) - Sarabande da Suite nº11 (R. De Visée)
7	04/11/2016	- Exercícios técnicos - Escalas de Dó maior e Lá menor melódica (Andrés Segovia) - Daybreak (Richard Summers) - Sarabande da Suite nº11 (R. De Visée)
8	11/11/2016	- Exercícios técnicos - Escalas de Dó maior e Lá menor melódica (Andrés Segovia) - Daybreak (Richard Summers) - Estudo VI (Leo Brouwer) - Sarabande da Suite nº11 (R. De Visée) - Aria da Suite em Lá menor (Johann Anton Losy van Losinthal)
9	18/11/2016	- Exercícios técnicos - Escalas de Dó maior e Lá menor melódica (Andrés Segovia) - Daybreak (Richard Summers) - Sarabande da Suite nº11 (R. De Visée) - Estudo VI (Leo Brouwer)

		- Aria da Suite em Lá menor (Johann Anton Losy van Losinthal)
10	25/11/2016	- Exercícios técnicos - Escalas de Dó maior e Lá menor melódica (Andrés Segovia) - Daybreak (Richard Summers) - Sarabande da Suite nº11 (R. De Visée) - Estudo VI (Leo Brouwer) - Aria da Suite em Lá menor (Johann Anton Losy van Losinthal)
11	02/12/2016	- Prova trimestral
12	09/12/2016	- Ensaio concerto de natal
13	16/12/2016	- Ensaio concerto de natal
14	06/01/2017	- Exercícios técnicos - Spanish Romance (arr. Robert Hamilton) - Estudo IX (Leo Brouwer)
15	13/01/2017	- Aquecimento e alongamentos - Exercícios técnicos - Spanish Romance (arr. Robert Hamilton) - Estudo IX (Leo Brouwer)
16	20/01/2017	- Aquecimento e alongamentos - Exercícios técnicos - Spanish Romance (arr. Robert Hamilton) - Estudo IX (Leo Brouwer)
17	27/01/2017	- Aquecimento e alongamentos - Exercícios técnicos - Spanish Romance (arr. Robert Hamilton) - Estudo IX (Leo Brouwer)
18	03/02/2017	- Aquecimento e alongamentos - Exercícios técnicos - Spanish Romance (arr. Robert Hamilton) - Estudo IX (Leo Brouwer)
19	10/02/2017	- Aquecimento e alongamentos - Exercícios técnicos - Escalas de Mi maior e Dó# menor melódica - Spanish Romance (arr. R. Hamilton) - Minueto BWV 114 (J.S. Bach)
20	17/02/2017	- Aquecimento e alongamentos - Exercícios técnicos - Escalas de Mi maior e Dó# menor melódica - Spanish Romance (arr. R. Hamilton) - Minueto BWV 114 (J.S. Bach)
21	24/02/2017	- Concerto de carnaval
22	03/03/2017	- Aquecimento e alongamentos - Exercícios técnicos - Escalas de Mi maior e Dó# menor melódica - Spanish Romance (arr. R. Hamilton) - Minueto BWV 114 (J.S. Bach)

		- Estudo IX (Leo Brouwer) - Estudo Op.60 nº7 (Matteo Carcassi)
23	10/03/2017	- Aquecimento e alongamentos - Exercícios técnicos - Escalas de Mi maior e Dó# menor melódica - Estudo op. 60 nº7 - M. Carcassi - Estudo IX - L. Brouwer - Minueto BWV 114 - J.S. Bach
24	17/03/2017	- Aquecimento e alongamentos - Exercícios técnicos - Escalas de Mi maior e Dó# menor melódica - Estudo op. 60 nº7 - M. Carcassi - Estudo IX - L. Brouwer - Spanish Romance - arr. R. Hamilton - Minueto BWV 114 - J.S. Bach
25	24/03/2017	Prova Trimestral
26	31/03/2017	- Aquecimento e alongamentos - Exercícios técnicos - Gavotte da Partita VIII - G. Brescianello - Lição 5 (Waltz) - D. Aguado
27	21/04/2017	- Aquecimento e alongamentos - Exercícios técnicos - Gavotte da Partita VIII - G. Brescianello - Lição 5 (Waltz) - D. Aguado
28	28/04/2017	- Aquecimento e alongamentos - Exercícios técnicos - Gavotte da Partita VIII - G. Brescianello - Hangin' Around - M. Byatt - Lição 5 (Waltz) - D. Aguado
29	05/05/2017	- Aquecimento e alongamentos - Exercícios técnicos - Escalas de Dó maior e Lá menor melódica - Gavotte da Partita VIII - G. Brescianello - Hangin' Around - M. Byatt - Lição 5 (Waltz) - D. Aguado - Estudo XII - L. Brouwer
30	12/05/2017	- Aquecimento e alongamentos - Exercícios técnicos - Escalas de Dó maior e Lá menor melódica - Gavotte da Partita VIII - G. Brescianello - Hangin' Around - M. Byatt - Lição 5 (Waltz) - D. Aguado - Estudo XII - L. Brouwer
31	19/05/2017	- Aquecimento e alongamentos - Exercícios técnicos - Escalas de Dó maior e Lá menor melódica - Gavotte da Partita VIII - G. Brescianello - Hangin' Around - M. Byatt - Lição 5 (Waltz) - D. Aguado

		- Estudo XII - L. Brouwer
32	26/05/2017	- Aquecimento e alongamentos - Exercícios técnicos - Escalas de Dó maior e Lá menor melódica - Gavotte da Partita VIII - G. Brescianello - Estudo XII - L. Brouwer
33	02/06/2017	- Aquecimento e alongamentos - Exercícios técnicos - Escalas de Dó maior e Lá menor melódica - Gavotte da Partita VIII - G. Brescianello - Hangin' Around - M. Byatt - Lição 5 (Waltz) - D. Aguado - Estudo XII - L. Brouwer
34	09/06/2017	- Provas trimestrais
35	16/06/2017	- Aquecimento e alongamentos - Exercícios técnicos - Escalas de Dó maior e Lá menor melódica - Gavotte da Partita VIII - G. Brescianello - Hangin' Around - M. Byatt - Lição 5 (Waltz) - D. Aguado - Estudo XII - L. Brouwer

	<b>Disciplina:</b> Guitarra
<b>Aula nº 1</b>	<b>Data:</b> 16/09/2016
<b>Horário:</b> 18:30 - 19:15	<b>Duração:</b> 45 min.
<b>Sumário:</b> Exercícios técnicos <i>Daybreak</i> - Richard Summers <i>Estudo VI</i> - Leo Brouwer	
<b>Objetivos:</b> Desenvolver controlo, destreza, capacidade muscular e independência em ambas as mãos. Promover a qualidade sonora. Promover uma boa postura. Desenvolver a musicalidade e expressividade.	
<b>Avaliação:</b> Observação direta	
<b>Docente:</b> Edgar Petejo	

Conteúdos	Recursos pedagógicos	Metodologia	Recursos Materiais
Exercícios técnicos	<i>Exercício nº1</i>  <i>Exercício nº2</i>  <i>Exercício nº3</i>  <i>Exercício nº4</i>	Para a mão direita utilizando os dedos indicador, médio e anelar com pulsação apoiada e sem apoio.  Para a mão esquerda utilizando os dedos 1, 2, 3 e 4 percorrendo todas as cordas desde o oitavo traste até ao primeiro.  Arpejos para a mão direita utilizando os dedos polegar, indicador, médio e anelar.  Ligados ascendentes para a mão esquerda.	Estante  Pedal  Lápis e borracha
Reportório	<i>Daybreak</i> - Richard Summers  <i>Estudo VI</i> - Leo Brouwer	Leitura juntamente com o aluno. Explicação pelo método de demonstração. Digitação das partes mais dúbias.	

## Relatório da aula nº1

Por ser a primeira aula e pelo facto de não conhecer o aluno, foram administrados alguns exercícios técnicos com o instrumento de modo a avaliar a capacidade técnica do mesmo, estes exercícios consistiram em 1) dedilhado utilizando o indicador (i), o médio (m) e o anelar (a) da mão direita, para perceber se o aluno tinha dificuldades em utilizar estes dedos nas diferentes cordas; 2) cromatismos para avaliar a postura e a precisão dos dedos da mão esquerda; 3) arpejos descendentes e ascendentes para avaliar a postura e precisão dos dedos da mão direita e 4) ligados ascendentes para avaliar a força e destreza da mão esquerda.

Concluiu-se que aluno apresenta dificuldades a nível de mão direita, nomeadamente coordenação pois repete bastante os dedos, má postura, polegar pousado na guitarra ou na sexta corda.

Má postura de mão esquerda, polegar bastante levantado, os restantes dedos não são colocados de forma correta nas cordas.

Foi escolhido reportório específico com vista a ajudar a colmatar as dificuldades do aluno, a primeira foi a peça *Daybreak* de Richard Summers, compositor Canadano, um estudo de tremolo<sup>1</sup> com o intuito de desenvolver a mão direita, a segunda foi o *Estudo VI* de Leo Brouwer, compositor Cubano cuja obra incide na música contemporânea, este é um estudo que visa um arpejo contínuo, ótimo para a mão direita, no entanto é constituído por uma série de acordes que obriga a mão esquerda a ter uma postura correta.

Como trabalho de casa foi pedido ao aluno para ler a peça *Daybreak* e fazer os exercícios técnicos anteriormente dados de modo a melhorar a sua capacidade técnica.

---

<sup>1</sup> Técnica que consiste na repetição da mesma nota conseguida através da utilização dos dedos anelar, médio e indicador, por esta ordem, produzindo um efeito de continuidade.

	<b>Disciplina:</b> Guitarra
<b>Aula nº 23</b>	<b>Data:</b> 10/03/2017
<b>Horário:</b> 18:30 - 19:15	<b>Duração:</b> 45 min.
<b>Sumário:</b> Exercícios de aquecimento e alongamentos Exercícios técnicos Escalas de Mi maior e Dó# menor melódica <i>Estudo op.60 nº7</i> de M. Carcassi <i>Estudo IX</i> de L. Brouwer <i>Spanish Romance</i> , arranjo de R. Hamilton <i>Minueto BWV 114</i> de J.S. Bach	
<b>Objetivos:</b> Aquecer devidamente as articulações das mãos e punhos. Aquecer devidamente a cervical e ombros. Alongar polegar, punho e braço. Desenvolver controlo, destreza, capacidade muscular e independência em ambas as mãos. Promover a qualidade sonora. Promover uma boa postura. Desenvolver a musicalidade e expressividade.	
<b>Avaliação:</b> Observação direta	
<b>Docente:</b> Edgar Petejo	

Conteúdos	Recursos pedagógicos	Metodologia	Recursos Materiais
Exercícios de aquecimento e alongamentos	Exercícios provenientes da tese de mestrado do professor.	Os exercícios são efetuados sob a supervisão do professor, repetidos seis vezes em series de três.	Estante Pedal Lápis e borracha
Exercícios técnicos	<i>Exercícios nº1, 2, 3, 4 e 5</i> <i>Exercício nº 6</i>	Ver aula nº1 Exercício de ligados	
Reportório	Escalas de Mi maior e Dó# menor melódica <i>Spanish Romance</i> , arranjo de R. Hamilton <i>Minueto BWV 114</i> de J.S. Bach <i>Estudo op.60 nº7</i> de M. Carcassi <i>Estudo IX</i> de L. Brouwer	Leitura juntamente com o aluno. Explicação pelo método de demonstração. Digitação das partes mais dúbias. Correção da posição das mãos. Correção da postura dos dedos. Correção de notas e ritmos.	

## Relatório da aula nº23

A aula começou com os devidos exercícios de aquecimento e alongamentos.

De seguida trabalhamos as escalas, de uma forma geral estão lentas, o aluno apresenta muitas dúvidas na Do# menor melódica, após algumas passagens as dúvidas dissiparam-se.

A primeira peça a ser trabalhada foi o *Minueto BWV 114* de J.S. Bach, o aluno ainda está muito preso à partitura, fruto de pouco estudo em casa. Em termos técnicos não há problemas por parte do aluno, todas as passagens estão ao seu alcance, a questão é a falta de um estudo regular em casa.

A peça que se seguiu foi o *Estudo IX* de Leo Brouwer, aqui o aluno continua com dificuldades nos ligados, ao contrário da peça anterior, esta está toda sem enganos em termos de notas e ritmos, no entanto em termos técnicos o aluno sente dificuldades.

A seguir passamos para o *Estudo op.60 nº7* de M. Carcassi, o aluno apresenta muitos problemas aqui, dúvidas nas notas e nas digitações, apesar de estarem todas escritas e de forma bem visível. Em termos de mão direita engana-se bastante na digitação do tremolo, aparentemente sem razão pois o aluno já tocou estudos com esta técnica, tremolo.

Não foi possível cumprir a planificação pois o reportório trabalhado na aula ocupou mais tempo do que previsto.

Para trabalho de casa ficou acordado melhorar todos os aspetos referidos na aula.

	<b>Disciplina:</b> Guitarra
<b>Aula nº 32</b>	<b>Data:</b> 26/05/2017
<b>Horário:</b> 18:30 - 19:15	<b>Duração:</b> 45 min.
<b>Sumário:</b> Exercícios de aquecimento e alongamentos Exercícios técnicos <i>Gavotte da Partita VIII</i> de G. Brescianello <i>Estudo XII</i> de L. Brouwer	
<b>Objetivos:</b> Aquecer devidamente as articulações das mãos e punhos. Aquecer devidamente a cervical e ombros. Alongar polegar, punho e braço. Desenvolver controlo, destreza, capacidade muscular e independência em ambas as mãos. Promover a qualidade sonora. Promover uma boa postura. Desenvolver a musicalidade e expressividade.	
<b>Avaliação:</b> Observação direta	
<b>Docente:</b> Edgar Petejo	

<b>Conteúdos</b>	<b>Recursos pedagógicos</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Recursos Materiais</b>
Exercícios de aquecimento e alongamentos	Exercícios provenientes da tese de mestrado do professor.	Os exercícios são efetuados sob a supervisão do professor, repetidos seis vezes em series de três.	Estante Pedal Lápis e borracha
Exercícios técnicos	<i>Exercícios nº1, 2, 3, 4 e 5</i> <i>Exercício nº 6</i>	Ver aula nº1 Exercício de ligados	
Reportório	<i>Gavotte da Partita VIII</i> de G. Brescianello <i>Estudo XII</i> de L. Brouwer	Leitura juntamente com o aluno. Explicação pelo método de demonstração. Digitação das partes mais dúbias. Correção da posição das mãos. Correção da postura dos dedos. Correção de notas e ritmos.	

## Relatório da aula nº32

A aula com os exercícios de aquecimento e alongamentos, passando posteriormente para os exercícios técnicos com guitarra.

Para esta aula o professor planificou trabalhar as peças em que o aluno apresenta mais dificuldades.

Após audição das escalas de Dó maior e Lá menor melódica a primeira peça a ser ouvida foi a *Gavotte da Partita VIII* de G. Brescianello, aqui o aluno ainda não tem certeza das notas, pára constantemente durante a execução, foi transmitido ao aluno que aquela peça já esteve melhor em aulas anteriores, no entanto este deixou de a trabalhar chegando ao ponto de já não a saber. A peça foi toda relida na aula em conjunto com o professor, foi novamente explicado que a forma mais eficaz de estudar uma peça e não a esquecer seria dividindo-a em frases pequenas e se após varias repetições chegou ao ponto de já as conseguir tocar de cor, então passar para as seguintes.

O mesmo procedimento foi tomado para o *Estudo XII* de L. Brouwer.

No final da aula foi explicado ao aluno que se não mantiver um estudo regular terá muito mais trabalho, pois o conhecimento do reportório se não for alimentado pelo estudo desvanece e terá que recomeçar praticamente do principio. Foi também transmitido que nas aulas seguintes iremos trabalhar o reportório todo, pois a prova de instrumento aproxima-se.

## Disciplina de Classe Conjunto

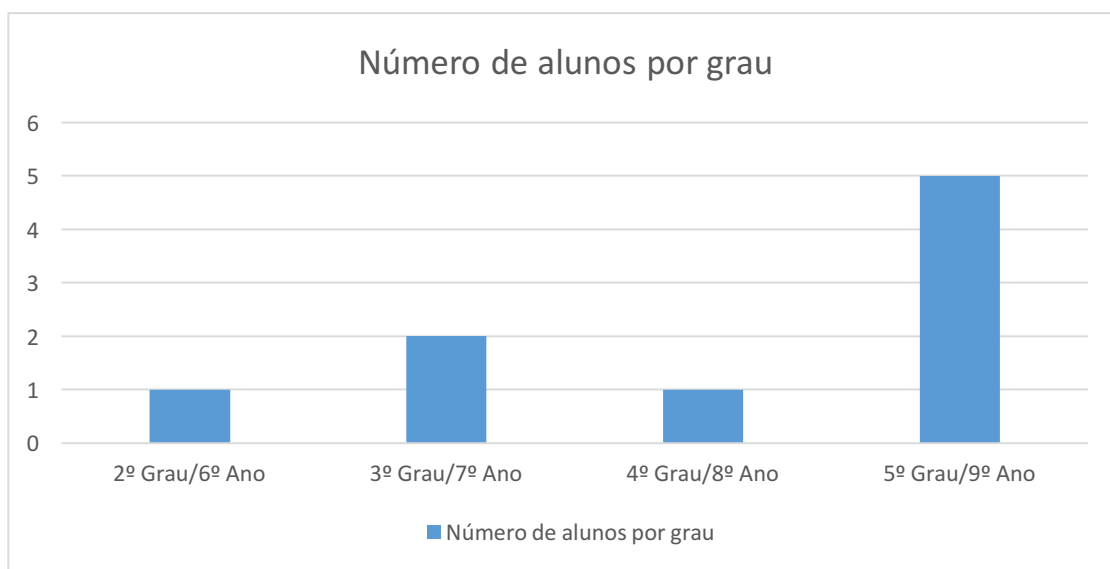


Figura 4 - Sala de Aula de Classe Conjunto

### Descrição da Classe Conjunto

A Classe Conjunto de Guitarra conta com 9 alunos de diferentes graus.

Gráfico 3 - Número de alunos por graus na Classe Conjunto



Todos eles já haviam participado em classes conjunto de guitarra à exceção do aluno do 2º Grau.

### **Planificação Anual de Classe Conjunto**

Para este ano letivo estão definidos os seguintes conteúdos programáticos para a classe de conjunto de guitarra.

#### **Obras:**

Introduction au Tango – BENSA, Olivier

The leaving of Liverpool – FORREST, Andrew

Navidad – MARTINEZ, Enrique

Noche de Paz - MARTINEZ, Enrique

Dezembro em Portugal – GODINHO, José Carlos (arr. Edgar Petejo)

Livres de Sonhar – VERDELHO, Ricardo (arr. Edgar Petejo)

Lá vai uma, Lá vão duas – TRADICIONAL (arr. Edgar Petejo)

Summer Waltz - STAAK, Peter Van Der

Blow the Man Down Bullies - TRADICIONAL SUECO (arr. RANEHOV, Rolf)

Det är en ros utsprungen (Uma rosa floresceu) - TRADICIONAL SUECO (arr. RANEHOV, Rolf)

Berceuse – FAURÉ, Gabriel

Yesterday - BEATLES

#### **Objetivos específicos:**

- Ter noção de articulação e dinâmica de grupo.
- Ter consciência de equilíbrio de vozes.
- Ter a capacidade de tocar seguindo o maestro.

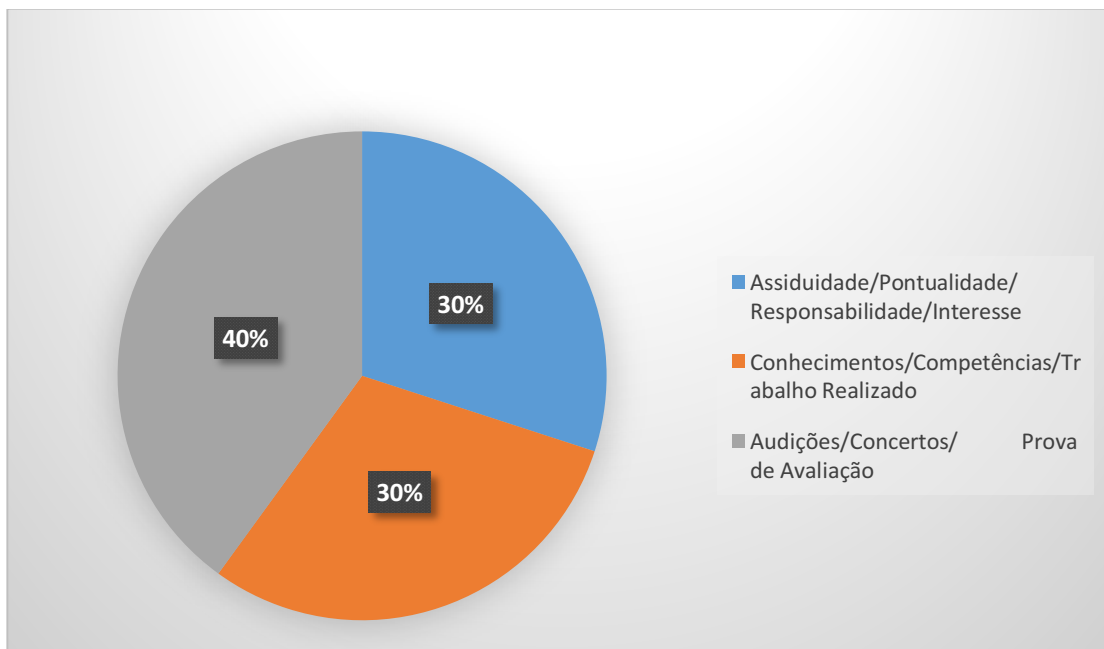
## Metodologia:

- Através do método expositivo e demonstrativo.
- Execução de exercícios de aquecimento e alongamentos no âmbito do projeto de estágio profissional do docente.
- Execução de exercícios técnicos no âmbito do projeto de estágio profissional do docente.
- Audição de gravações e vídeos.
- Apresentações ao público.
- Provas de avaliação

## Critérios de Avaliação:

### Itens de Avaliação

Gráfico 4 - Itens de Avaliação para a Classe Conjunto



## Avaliação Anual da Classe Conjunto

	1º Período	2º Período	3º Período
Nota Final	15 Valores	16 Valores	17 Valores

## Reflexão sobre a avaliação

Esta Classe Conjunto de Guitarra era bastante heterogénea em termos de habilitações, porém o aluno do 2º grau surpreendentemente adaptou-se muito bem, chegando mesmo a desempenhar um papel muito importante no grupo. De uma forma geral esta classe conjunto apresentou-se sempre com bom nível e evoluindo período após período.



## Planificações e Relatórios de Aula

Aula	Data	Conteúdos
1	23/09/2016	- Afinação - Exercícios técnicos - Introduction au Tango (Olivier Bensa)
2	30/09/2016	- Afinação - Exercícios técnicos - Introduction au Tango (Olivier Bensa) - Navidad (Enrique Martinez) - Noche de Paz (Enrique Martinez)
3	07/10/2016	- Afinação - Exercícios técnicos - Introduction au Tango (Olivier Bensa) - Navidad (Enrique Martinez) - Noche de Paz (Enrique Martinez)
4	14/10/2016	- Afinação - Exercícios técnicos - Introduction au Tango (Olivier Bensa) - Navidad (Enrique Martinez) - Noche de Paz (Enrique Martinez) - Summer Waltz (Peter van der Staak)
5	21/10/2016	- Afinação - Exercícios técnicos - Introduction au Tango (Olivier Bensa) - Navidad (Enrique Martinez) - Noche de Paz (Enrique Martinez) - Summer Waltz (Peter van der Staak) - The leaving of Liverpool (Andrew Forrest)
6	28/10/2016	- Afinação - Exercícios técnicos - Introduction au Tango (Olivier Bensa) - The leaving of Liverpool (Andrew Forrest)
7	04/11/2016	- Afinação - Exercícios técnicos - Introduction au Tango (Olivier Bensa) - Navidad (Enrique Martinez) - Noche de Paz (Enrique Martinez) - Summer Waltz (Peter van der Staak) - The leaving of Liverpool (Andrew Forrest)
8	11/11/2016	- Afinação - Exercícios técnicos - Introduction au Tango (Olivier Bensa) - Navidad (Enrique Martinez) - Noche de Paz (Enrique Martinez) - Summer Waltz (Peter van der Staak) - The leaving of Liverpool (Andrew Forrest) - Dezembro em Portugal (J.C. Godinho) arr. Edgar Petejo - Livres de Sonhar (R. Verdelho) arr. Edgar Petejo
9	18/11/2016	- Afinação

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exercícios técnicos</li> <li>- Introduction au Tango (Olivier Bensa)</li> <li>- Navidad (Enrique Martinez)</li> <li>- Noche de Paz (Enrique Martinez)</li> <li>- The leaving of Liverpool (Andrew Forrest)</li> <li>- Dezembro em Portugal (J.C. Godinho) arr. Edgar Petejo</li> <li>- Livres de Sonhar (R. Verdelho) arr. Edgar Petejo</li> <li>- Lá vai uma, lá vão duas (trad. Português) arr. Edgar Petejo</li> </ul>
10	25/11/2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afinação</li> <li>- Exercícios técnicos</li> <li>- Introduction au Tango (Olivier Bensa)</li> <li>- Navidad (Enrique Martinez)</li> <li>- Noche de Paz (Enrique Martinez)</li> <li>- The leaving of Liverpool (Andrew Forrest)</li> <li>- Dezembro em Portugal (J.C. Godinho) arr. Edgar Petejo</li> <li>- Livres de Sonhar (R. Verdelho) arr. Edgar Petejo</li> <li>- Lá vai uma, lá vão duas (trad. Português) arr. Edgar Petejo</li> </ul>
11	02/12/2016	- Prova trimestral
12	09/12/2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afinação</li> <li>- Exercícios técnicos</li> <li>- Navidad (Enrique Martinez)</li> <li>- Noche de Paz (Enrique Martinez)</li> <li>- Dezembro em Portugal (J.C. Godinho) arr. Edgar Petejo</li> <li>- Livres de Sonhar (R. Verdelho) arr. Edgar Petejo</li> <li>- Lá vai uma, lá vão duas (trad. Português) arr. Edgar Petejo</li> </ul>
13	16/12/2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afinação</li> <li>- Exercícios técnicos</li> <li>- Navidad (Enrique Martinez)</li> <li>- Noche de Paz (Enrique Martinez)</li> <li>- Dezembro em Portugal (J.C. Godinho) arr. Edgar Petejo</li> <li>- Livres de Sonhar (R. Verdelho) arr. Edgar Petejo</li> <li>- Lá vai uma, lá vão duas (trad. Português) arr. Edgar Petejo</li> </ul>
14	06/01/2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Summer Waltz - P. van der Staak</li> <li>- Introduction au Tango - O. Bensa</li> <li>- The leaving of Liverpool - A. Forrest</li> <li>- Det är en ros utsprungnen (Uma rosa floresceu) - trad. Sueco arr. R. Ranehov</li> </ul>
15	13/01/2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquecimento e alongamentos</li> <li>- Afinação</li> <li>- Exercícios técnicos</li> <li>- Summer Waltz - P. van der Staak</li> <li>- Introduction au Tango - O. Bensa</li> <li>- The leaving of Liverpool - A. Forrest</li> <li>- Det är en ros utsprungnen (Uma rosa floresceu) - trad. Sueco arr. R. Ranehov</li> </ul>
16	20/01/2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquecimento e alongamentos</li> <li>- Afinação</li> <li>- Exercícios técnicos</li> <li>- Introduction au Tango - O. Bensa</li> <li>- The leaving of Liverpool - A. Forrest</li> </ul>
17	27/01/2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquecimento e alongamentos</li> <li>- Afinação</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exercícios técnicos</li> <li>- Summer Waltz - P. van der Staak</li> <li>- Introduction au Tango - O. Bensa</li> <li>- The leaving of Liverpool - A. Forrest</li> <li>- Det är en ros utsprungun (Uma rosa floresceu) - trad. Sueco arr. R. Ranehov</li> </ul>
18	03/02/2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquecimento e alongamentos</li> <li>- Afinação</li> <li>- Exercícios técnicos</li> <li>- Introduction au Tango - O. Bensa</li> <li>- The leaving of Liverpool - A. Forrest</li> <li>- Blow the Man Down Bullies - trad. Sueco arr. R. Ranehov</li> <li>- Det är en ros utsprungun (Uma rosa floresceu) - trad. Sueco arr. R. Ranehov</li> </ul>
19	10/02/2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquecimento e alongamentos</li> <li>- Afinação</li> <li>- Exercícios técnicos</li> <li>- Introduction au Tango - O. Bensa</li> <li>- The leaving of Liverpool - A. Forrest</li> <li>- Blow the Man Down Bullies - trad. Sueco arr. R. Ranehov</li> <li>- Det är en ros utsprungun (Uma rosa floresceu) - trad. Sueco arr. R. Ranehov</li> </ul>
20	17/02/2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquecimento e alongamentos</li> <li>- Afinação</li> <li>- Exercícios técnicos</li> <li>- Paixão – Rui Veloso (arr. Edgar Petejo)</li> <li>- Introduction au Tango - O. Bensa</li> <li>- The leaving of Liverpool - A. Forrest</li> <li>- Blow the Man Down Bullies - trad. Sueco arr. R. Ranehov</li> <li>- Det är en ros utsprungun (Uma rosa floresceu) - trad. Sueco arr. R. Ranehov</li> </ul>
21	24/02/2017	- Concerto de carnaval
22	03/03/2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquecimento e alongamentos</li> <li>- Afinação</li> <li>- Exercícios técnicos</li> <li>- Introduction au Tango - O. Bensa</li> <li>- The leaving of Liverpool - A. Forrest</li> <li>- Blow the Man Down Bullies - trad. Sueco arr. R. Ranehov</li> <li>- Det är en ros utsprungun (Uma rosa floresceu) - trad. Sueco arr. R. Ranehov</li> <li>- Summer Waltz - P. van der Staak</li> </ul>
23	10/03/2017	- Concerto no Museu dos Descobrimentos, Belmonte.
24	17/03/2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquecimento e alongamentos</li> <li>- Afinação</li> <li>- Exercícios técnicos</li> <li>- Summer Waltz - P. van der Staak</li> <li>- Introduction au Tango - O. Bensa</li> <li>- The leaving of Liverpool - A. Forrest</li> <li>- Blow the Man Down Bullies - trad. Sueco arr. R. Ranehov</li> <li>- Det är en ros utsprungun (Uma rosa floresceu) - trad. Sueco arr. R. Ranehov</li> </ul>
25	24/03/2017	- Prova trimestral de instrumento

26	31/03/2017	- Aquecimento e alongamentos - Afinação - Exercícios técnicos - Summer Waltz - P. van der Staak
27	21/04/2017	- Aquecimento e alongamentos - Afinação - Exercícios técnicos - Summer Waltz - P. van der Staak - Berceuse - G. Fauré
28	28/04/2017	- Aquecimento e alongamentos - Afinação - Exercícios técnicos - Summer Waltz - P. van der Staak - Berceuse - G. Fauré - Yesterday - Beatles
29	05/05/2017	- Aquecimento e alongamentos - Afinação - Exercícios técnicos - Berceuse - G. Fauré - Yesterday - Beatles
30	12/05/2017	- Aquecimento e alongamentos - Afinação - Exercícios técnicos - Summer Waltz - P. van der Staak - Berceuse - G. Fauré - Yesterday - Beatles
31	19/05/2017	- Aquecimento e alongamentos - Afinação - Exercícios técnicos - Summer Waltz - P. van der Staak - Berceuse - G. Fauré - Yesterday - Beatles
32	26/05/2017	- Aquecimento e alongamentos - Afinação - Exercícios técnicos - Summer Waltz - P. van der Staak - Berceuse - G. Fauré - Yesterday - Beatles
33	02/06/2017	- Aquecimento e alongamentos - Afinação - Exercícios técnicos - Summer Waltz - P. van der Staak - Berceuse - G. Fauré - Yesterday - Beatles
34	09/06/2017	- Provas trimestrais de instrumento.
35	16/06/2017	- Aquecimento e alongamentos - Afinação - Exercícios técnicos - Summer Waltz - P. van der Staak - Berceuse - G. Fauré - Yesterday - Beatles

Alunos de Guitarra do 6º ao 9º anos	Disciplina: Classe Conjunto
Aula nº 1	Data: 16/09/2016
Horário: 17:00 - 18:30	Duração: 90 min.
Sumário: Exercícios técnicos <i>Introduction au Tango</i> de Olivier Bensa	
Objetivos: Desenvolver controlo, destreza, capacidade muscular e independência em ambas as mãos. Promover a qualidade sonora e a boa postura. Desenvolver a musicalidade e expressividade. Promover a música feita em conjunto e o espírito de grupo.	
Avaliação: Observação direta	
Docente: Edgar Petejo	

Conteúdos	Recursos Pedagógicos	Metodologia	Recursos Materiais
Exercícios técnicos	<i>Exercício nº1</i>  <i>Exercício nº2</i>  <i>Exercício nº3</i>  <i>Exercício nº4</i>	Para a mão direita utilizando os dedos indicador, médio e anelar com pulsação apoiada e sem apoio.  Para a mão esquerda utilizando os dedos 1, 2, 3 e 4 percorrendo todas as cordas desde o oitavo traste até ao primeiro.  Arpejos para a mão direita utilizando os dedos polegar, indicador, médio e anelar.  Ligados ascendentes para a mão esquerda.	Estante  Pedal  Lápis e borracha
Reportório	<i>Introduction au Tango</i> de Olivier Bensa	Leitura juntamente com os alunos. Explicação pelo método de demonstração. Digitação das partes mais dúbias.	

## **Relatório da aula nº1**

A aula começou com uma apresentação dos objetivos para este ano, objetivos esses que passavam por preparar este grupo de musica de conjunto para se apresentar na festa de natal, para isso seria necessário trabalho por parte de todos para que o conjunto se fortificasse e fosse capaz de realizar uma boa prestação.

O grupo de musica de conjunto é constituído por nove alunos do 6º ao 9º ano, a aula prosseguiu com a formação dos grupos que irão constituir cada naipe, estes grupos serão flexíveis pois o repertório previsto para este ano letivo irá ter formações diferentes, desde quartetos até sextetos.

Escolhidos os grupos procedemos com a disposição dos alunos na sala e começamos com a afinação, de seguida realizamos um aquecimento com exercícios técnicos.

Foi dada a peça *Introduction au Tango* (Olivier Bensa) para ser lida, o professor foi tirando duvidas a quem as apresentasse.

Para trabalho de casa ficou combinado estudar a peça dada.

Alunos de Guitarra do 6º ao 9º anos	Disciplina: Classe Conjunto
Aula nº 16	Data: 20/01/2017
Horário: 17:00 - 18:30	Duração: 90 min.
<p>Sumário:</p> <p>Exercícios técnicos</p> <p><i>Introduction au Tango</i> de Olivier Bensa</p> <p><i>The leaving of Liverpool</i> de Andrew Forrest</p>	
<p>Objetivos:</p> <p>Aquecer devidamente as articulações das mãos e punhos.</p> <p>Aquecer devidamente a cervical e ombros.</p> <p>Alongar polegar, punho e braço.</p> <p>Desenvolver controlo, destreza, capacidade muscular e independência em ambas as mãos.</p> <p>Promover a qualidade sonora e a boa postura.</p> <p>Desenvolver a musicalidade e expressividade.</p> <p>Promover a música feita em conjunto e o espírito de grupo.</p>	
Avaliação: Observação direta	
Docente: Edgar Petejo	

Conteúdos	Recursos pedagógicos	Metodologia	Recursos Materiais
Exercícios de aquecimento e alongamentos	Exercícios provenientes da tese de mestrado do professor.	Os exercícios são efetuados sob a supervisão do professor, repetidos seis vezes em series de três.	Estante Pedal Lápis e borracha
Exercícios técnicos	<i>Exercício nº1, 2, 3 e 4</i>	Ver aula nº1	
Reportório	<i>Introduction au Tango</i> de Olivier Bensa  <i>The leaving of Liverpool</i> de Andrew Forrest	Leitura juntamente com os alunos. Explicação pelo método de demonstração. Digitação das partes mais dúbias. Promover o equilíbrio entre as diferentes vozes. Desenvolver a capacidade de tocarem seguindo o maestro.	

## **Relatório da aula nº16**

A aula começou com os aquecimentos a alongamentos sem guitarra, de seguida procedeu-se à afinação e posteriormente aos exercícios técnicos com guitarra.

A primeira peça a ser trabalhada foi *Introduction au Tango*, em termos de notas encontra-se mais segura o que deu oportunidade ao professor de trabalhar questões de dinâmicas e agógica, procedeu-se também à execução da peça por frases, para que desta forma os alunos tenham a consciência da frase no contexto da obra e consequentemente em termos musicais vá de encontro à visão do professor.

A aula prosseguiu com a peça *The Leaving of Liverpool*, foi realizado um trabalho exaustivo de fraseado, dinâmicas e agógica para tentar elevar o grupo em termos de interpretação.

Alunos de Guitarra do 6º ao 9º anos	Disciplina: Classe Conjunto
Aula nº 30	Data: 12/05/2017
Horário: 17:00 - 18:30	Duração: 90 min.
<p>Sumário:</p> <p>Exercícios técnicos</p> <p><i>Summer Waltz</i> de Peter van der Staak</p> <p><i>Berceuse</i> de Gabriel Fauré</p> <p><i>Yesterday</i> dos Beatles, arr. A. Couasnon</p>	
<p>Objetivos:</p> <p>Aquecer devidamente as articulações das mãos e punhos.</p> <p>Aquecer devidamente a cervical e ombros.</p> <p>Alongar polegar, punho e braço.</p> <p>Desenvolver controlo, destreza, capacidade muscular e independência em ambas as mãos.</p> <p>Promover a qualidade sonora e a boa postura.</p> <p>Desenvolver a musicalidade e expressividade.</p> <p>Promover a música feita em conjunto e o espírito de grupo.</p>	
Avaliação: Observação direta	
Docente: Edgar Petejo	

Conteúdos	Recursos pedagógicos	Metodologia	Recursos Materiais
Exercícios de aquecimento e alongamentos	Exercícios provenientes da tese de mestrado do professor.	Os exercícios são efetuados sob a supervisão do professor, repetidos seis vezes em series de três.	Estante Pedal Lápis e borracha
Exercícios técnicos	<i>Exercício nº1, 2, 3 e 4</i>	Ver aula nº1	
Reportório	<i>Summer Waltz</i> de Peter van der Staak <i>Berceuse</i> de Gabriel Fauré <i>Yesterday</i> dos Beatles, arr. A. Couasnon	Leitura juntamente com os alunos. Explicação pelo método de demonstração. Digitação das partes mais dúbias. Promover o equilíbrio entre as diferentes vozes. Desenvolver a capacidade de tocarem seguindo o maestro.	

## **Relatório da aula nº30**

A aula iniciou com os habituais exercícios físicos e alongamentos, seguidos de exercícios técnicos.

Após afinação, começamos pela peça *Yesterday* dos Beatles, a um andamento lento, os alunos tocaram e no final constatou-se que o trabalho da aula anterior produziu frutos, alguns enganos pontuais, no entanto a estrutura da peça estava coesa. O maior problema encontrava-se na segunda voz, uma secção que as duas alunas que constituem este naipe têm dificuldades, é uma parte que se encontra no registo muito agudo da guitarra e as alunas, apesar de frequentarem o 5º grau, não a conseguem executar. Toda essa frase foi trabalhada pelo professor novamente com o naipe, porém no final ainda não ficou totalmente dominada, será necessário a estudarem em casa.

De seguida trabalhamos a *Berceuse* de G. Fauré, em termos técnicos esta peça não apresenta dificuldades aos alunos, no entanto em termos musicais sim. Foi pedido ao naipe da primeira voz que tocasse mais forte, pois é aqui que reside a melodia principal da peça e às restantes vozes, que tocassem mais piano de modo a conseguirem ouvir a melodia, foi explicada a importância de conseguirmos ouvir os colegas enquanto tocamos, de forma a tornar todo o grupo mais coeso e homogêneo. O resultado final foi bastante positivo, os alunos responderam bem ao apelo do professor.

No final da aula houve tempo ainda para trabalhar a peça *Summer Waltz* de P. van der Staak, aqui ainda estão patentes muitas notas erradas por parte de alguns alunos, foi explicado que a aula não é o suficiente para eles conseguirem executar bem um reportório, é fundamental o trabalho individual em casa e basta um não fazer a sua parte, que é o suficiente para prejudicar o grupo.

Como trabalho de casa ficou acordado os alunos melhorarem o reportório.

## Reflexão Crítica

Terminado o ano letivo é tempo de refletir um pouco sobre o mesmo. Foi neste ano que estagiei, e, apesar de ser professor há nove anos nesta escola, sinto que aprendi bastante. A elaboração de um dossier pedagógico deu-me para além da organização inerente, a perspetiva ideal de como as aulas devem ser preparadas, o processo de ensino deve ser bem estruturado para que seja possível a abordagem dos diversos conteúdos dentro do tempo da aula e ajuda de sobremaneira a ter a noção se os objetivos estão ou não a ser cumpridos dentro dos prazos estipulados.

Durante este ano de estágio fui sempre claro nas metas que teriam de ser atingidas pelos meus alunos, transmiti a informação o mais claro possível, tentei sempre motivá-los para a prática da música, mas sobretudo tentei formá-los para serem melhores, mais responsáveis e sobretudo terem a noção de todas as decisões que tomam têm repercussões.

Tive a oportunidade de implementar um programa de exercícios quer de aquecimento e alongamentos quer técnicos com o instrumento, no âmbito do meu projeto de estágio profissional, que provou ser bastante eficaz de um modo geral.

Este foi um ano muito enriquecedor para a minha experiência como docente, deu-me ferramentas importantíssimas que a partir de agora serão utilizadas para proporcionar melhores aulas aos meus discentes. Sinto que sou melhor professor do que era, mais confiante e melhor preparado.



## **Parte 2 - Avaliação da Implementação de um Programa de Exercícios em Alunos de Guitarra**



## Resumo

**Introdução:** a prática de um instrumento está ligada ao movimento físico, por isso é importante o conhecimento sobre o funcionamento das estruturas envolvidas neste processo, músculos, tendões e articulações.

As lesões músculo-esqueléticas são uma realidade na comunidade dos músicos instrumentistas, desta forma o uso de estratégias preventivas tais como exercícios de aquecimento e alongamentos são importantes para evitar o surgimento destas maleitas.

**Objetivos:** este estudo teve como objetivos verificar se o ensino, a consciencialização para a prevenção de lesões e um plano de exercícios de aquecimento e alongamentos teria consequências ao nível da dor do desconforto e da funcionalidade da região do pescoço, ombros e mãos; e ao nível da técnica do instrumento em alunos de guitarra.

**Metodologia:** a amostra foi constituída por 20 alunos de guitarra que aceitou participar no estudo após assinatura do consentimento livre e informado. Os sujeitos responderam aos instrumentos, Escala de Visual Analógica de Dor e Desconforto (EVA dor e Eva desconforto) e ao Questionário *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand* (DASH), a fim de avaliar a sua as queixas da região do pescoço, ombros e mãos, foi também aferida a velocidade com que conseguiam executar uma serie de 4 exercícios técnicos com o instrumento (T0). De seguida foi implementado um plano de exercícios de aquecimento, alongamentos e exercícios técnicos, este plano teve a duração de 8 semanas, durante este período os alunos tiveram que apontar a frequência e a duração dos exercícios efetuados. No final do estudo, os alunos voltaram a responder aos inquéritos EVA's e DASH e foi de novo cronometrada a velocidade com que conseguiam executar os exercícios técnicos (T1).

**Resultados:** neste estudo constatou-se que todos os alunos revelaram uma diminuição na experiência de dor e desconforto, sendo que a média de dor no início do estudo foi de  $1,94 \pm 2,10$  e no final de  $0,41 \pm 0,74$ , verificou-se a existência de significado estatístico ( $p \leq 0,05$ ). O desconforto experimentado no início obteve uma média de  $3,02 \pm 2,04$  e no final esta foi de  $1,17 \pm 0,91$ , aqui também se verificou a existência de significado estatístico ( $p \leq 0,05$ ). A pontuação do questionário DASH Total no início do estudo obteve uma média de  $11,46 \pm 6,47$ , no final o resultado foi de  $7,80 \pm 5,19$ , verificou-se um resultado estatístico ( $p \leq 0,05$ ). O módulo DASH música, no início, teve uma média de  $13,44 \pm 12,71$  e no final de  $5,63 \pm 4,93$ , aqui verificou-se um resultado estatístico ( $p \leq 0,05$ ). A capacidade técnica com o instrumento dos intervenientes neste estudo apresentou uma evolução significativa, o primeiro exercício intitulado "i m a" obteve uma média em T0 de  $87,45 \pm 35,51$  e em T1 de  $120,40 \pm 53,22$ , verificou-se um resultado estatístico ( $p \leq 0,05$ ), o segundo "Cromatismos" em T0 teve uma média de  $85,75 \pm 53,72$  e em T1 de  $112,65 \pm 56,79$ , verificou-se um resultado estatístico ( $p \leq 0,05$ ), o terceiro "Arpejos" obteve em T0 uma

média de  $93,75 \pm 57,89$ , em T1 a média foi de  $111,30 \pm 59,37$ . Verificou-se um resultado estatístico com ( $\rho \leq 0,05$ ) e por ultimo o quarto “Ligados” em T0 apresentou uma média de  $90,90 \pm 51,11$ , em T1 a média foi de  $124,25 \pm 65,11$ . Verificou-se um resultado estatístico ( $\rho \leq 0,05$ ).

**Conclusão:** obtiveram-se resultados que parecem indiciar que o plano de exercícios de aquecimento e alongamento é eficaz na redução das queixas musculoesqueléticas em alunos de guitarra. Os resultados em termos de performance técnica que derivaram deste trabalho são indicativo de evolução do instrumentista.

## Palavras chave

Guitarra, LMERT, Postura, Técnica, Ensino de música

## Abstract

**Introduction:** the practice of an instrument is linked to physical movement, so it is important to know about the functioning of the structures involved in this process, muscles, tendons and joints.

Musculoskeletal injuries are a reality in the community of instrumental musicians, so the use of preventive strategies such as warm-up exercises and stretching are important to avoid the appearance of these maladies.

**Objectives:** this study aimed to verify if teaching, awareness for injury prevention and a plan of warm-up and stretching exercises would have consequences for the level of pain of discomfort and functionality of the neck, shoulders and hands region; and to the level of the instrument technique in guitar students.

**Methodology:** the sample consisted of 20 guitar students who accepted to participate in this after signing the free and informed consent. The subjects responded to the instruments, Visual Analogue Scale for Pain and Discomfort (EVA pain and Eve discomfort) and the Questionnaire, Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH), in order to assess their complaints of the neck region, shoulders and hands, the speed with which they could execute a series of 4 technical exercises with the instrument (T0) was also measured. Then, a plan of exercises of warm-up, stretching and technical exercises was implemented, this plan lasted 8 weeks, during this period the students had to indicate the frequency and duration of the exercises performed. At the end of the study, the students returned to the EVA and DASH surveys and the timing of the technical exercises (T1) was again timed.

**Results:** in this study, it was found that all the students showed a decrease in the experience of pain and discomfort, and the average pain at the beginning of the study was  $1,94 \pm 2,10$  and at the end of  $0,41 \pm 0,74$ , it was verified the existence of statistical significance ( $\rho \leq 0.05$ ). The discomfort experienced at the onset obtained an average of  $3,02 \pm 2,04$  and in the end this was of  $1,17 \pm 0,91$ , here also was verified the existence of statistical significance ( $\rho \leq 0.05$ ). The score of the DASH Total questionnaire at the beginning of the study obtained an average of  $11,46 \pm 6,47$ , in the end the result was  $7,80 \pm 5,19$ , a statistical result was verified ( $\rho \leq 0.05$ ). The DASH music module, at the beginning, had an average of  $13,44 \pm 12,71$  and at the end of  $5,63 \pm 4,93$ , here a statistical result was verified ( $\rho \leq 0.05$ ). The technical capacity with the instrument of the intervenients in this study showed a significant evolution, the first exercise titled "i m a" obtained a mean in T0 of  $87,45 \pm 35,51$  and in T1 of  $120,40 \pm 53,22$ , a statistical result was verified ( $\rho \leq 0.05$ ), the second "Cromatismos" in T0 had an average of  $85,75 \pm 53,72$  and in T1 of  $112,65 \pm 56,79$ , a statistical result was verified ( $\rho \leq 0.05$ ), the third "Arpejos" obtained in T0 an average of  $93,75 \pm 57,89$ , in T1 the average was of  $111,30 \pm 59,37$ . There was a statistical result with ( $\rho \leq 0.05$ ) and lastly the fourth

"Ligados" in T0 presented an average of  $90,90 \pm 51,11$ , in T1 the average was  $124,25 \pm 65,11$ . There was a statistical result ( $p \leq 0.05$ ).

**Conclusion:** we obtained results that seem to indicate that the warming and stretching exercise plan is effective in reducing musculoskeletal complaints in guitar students. The results in terms of technical performance derived from this work are indicative of the evolution of the instrumentalist.

## Keywords

Guitar, WMSD, Technic, Music Teaching.

## Introdução

A atividade instrumental está intimamente ligada ao movimento físico mecanicamente correto, a forma de estudar é desprovida de conhecimento sobre o funcionamento dos músculos, das estruturas do corpo envolvidas, da sua fisiologia e conseqüentemente dos problemas que daí poderão advir. Sem este tipo de conhecimento a prática instrumental poderá causar desequilíbrios musculares, articulares, posturais e até mesmo psicológicos (Gonik, R., 1991).

A música está associada a entretenimento, recreação, relaxamento e talvez por isso as lesões provenientes da execução desta arte não sejam levadas com a devida seriedade, até pelos próprios músicos (Tubiana & Amádio, 2000). Porém um instrumentista necessita de passar várias horas por dia a praticar, durante este tempo é importantíssimo que o mesmo faça o devido aquecimento e alongamentos e tenha uma postura correta durante a sua prática. Determinadas passagens musicais só são totalmente dominadas após sucessivas repetições, ora este método obriga a movimentos repetitivos; o que a longo prazo pode conduzir a alterações músculo-esqueléticas e ao aparecimento de dor e ou desconforto (Silva *et al*, 2014).

As lesões músculo-esqueléticas são uma causa frequente de lesões relacionadas com o trabalho ou com uma atividade, as Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho (LMERT) incluem um conjunto de doenças inflamatórias e degenerativas do sistema locomotor, patologias que se manifestam por alterações a nível dos músculos, nervos, tendões, ligamentos, articulações e cartilagens (Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, 2007).

A implementação de um plano de exercícios de aquecimento e alongamentos pensados especificamente para a prática da guitarra, é deveras pertinente, pois poderá prevenir lesões a ela associada ou diminuir os seus efeitos. A par do plano de exercícios físicos, um plano de exercícios técnicos, executados com o instrumento irá ajudar a melhorar e consolidar a performance do músico.

No presente Projeto de Estágio Profissional será apresentada a fundamentação teórica, onde se irá definir e identificar o que são LMERT, de seguida a metodologia utilizada, onde o problema é identificado e os objetivos são traçados, será descrita a amostra onde foi testada a eficácia do plano de exercícios propostos, o protocolo de intervenção, os resultados e a análise dos dados. Posteriormente os resultados serão discutidos e no final serão retiradas as devidas ilações relativamente aos resultados obtidos.



## Fundamentação Teórica

### LMERT

Lesões músculo-esqueléticas são todas as doenças ao nível dos músculos, ossos, tendões, ligamentos, nervos, articulações, cartilagens ou tecidos moles (Robinson & Zander, 2002). Durante muito tempo os estudos sobre este tipo de patologia focaram-se somente em atividades relacionadas com trabalho de escritório e indústrias, no entanto outras profissões tais como músicos têm despertado o interesse dos investigadores (Fragelli *et al*, 2008).

A execução de um instrumento é uma atividade neuromuscular que requer velocidade, precisão e resistência, ora tais adjetivos podem originar uma variedade de disfunções (Tubiana *et al*, 2000). Para evoluir no instrumento é preciso uma dedicação que pode chegar às várias horas de prática por dia, e este estudo é essencialmente repetitivo em termos de movimentos, este tipo de ação pode ser a causa do aparecimento das Lesões Músculo-esqueléticas Relacionadas com o Trabalho (LMERT). A Direcção-Geral da Saúde (DGS) em 2008 classificou estas lesões como um conjunto de doenças inflamatórias e degenerativas do sistema locomotor resultantes da ação de fatores de risco profissionais como a repetitividade, a sobrecarga e/ou a postura adotada durante o trabalho.

### Indícios de LMERT

Como já foi referido, as LMERT são consequência de movimentos repetitivos e sustentados dos mesmos grupos musculares, geralmente surgem em alturas onde existe um maior desgaste e diminuem as pausas da atividade. Os sintomas desta patologia são a dor, dormência e a fadiga, esta dor poderá estar localizada numa área ou propagar-se para zonas circundantes, dando a sensação de dormência e/ou formigueiro. Poderão ocorrer sintomas de desconforto localizado ou perda de força. A continuidade da prática de risco poderá levar ao aumento gradual dos sintomas, prolongando-se mesmo nos períodos de descanso, prejudicando desta forma não só a capacidade de trabalho, mas também o dia a dia (DGS, 2008).

No caso em que o quadro clínico evolui para a doença crónica poderá surgir inchaço da zona afetada e até hipersensibilidade ao toque, esforço ou mesmo diferenças de temperatura (DGS, 2008).

## Tipos de LMERT

Segundo a DGS (2008), estes são os exemplos mais frequentes de LMERT e as suas causas.

- **Tendinites** são lesões localizadas nos tendões e bainhas tendinosas como por exemplo tendinite de punho, epicondilite e os quistos das bainhas dos tendões.
- **Síndromes calciculares** são lesões de um nervo, como o caso dos Síndrome do Túnel Cárpico e Síndrome do Canal de Guyon.
- **Raquialgias**, quando há uma lesão osteoarticular e/ou muscular ao longo da coluna vertebral.
- **Síndromes neurovasculares**, quando há lesão nervosa e vascular em paralelo.

## Exemplos de LMERT

- **Tendinite da coifa dos rotadores** é uma das tendinites do ombro mais frequentes, causada por atividades onde os membros superiores são mantidos elevados ao nível ou acima dos ombros, poderá ser causada também pela realização de movimentos de circundação com os braços elevados.
- **Síndrome do túnel cárpico**, é uma lesão de um nervo periférico provocada pela compressão do nervo mediano num espaço limitado localizado no punho, o túnel cárpico.
- **Tendinites de punho**, têm origem na realização de movimentos repetitivos de flexão e extensão do punho e dedos, acontece mesmo com cargas pequenas ou pela sustentação de determinada carga utilizando uma postura inadequada.

- **Epicondilite e Epitrocleíte**, são provocadas pela sobrecarga de gestos repetitivos no cotovelo, ou pelo manuseamento de cargas pesadas ou mal distribuídas.
- **Raquialgias**, conhecidas por dores nas costas, os sintomas variam de acordo com a região da coluna afetada, cervical, dorsal ou lombar (lombalgia). São provocadas exposições prolongadas de pé, movimentos excessivos de flexão e extensão da coluna, transporte de cargas ou permanência da posição sentada.

## LMERT em Músicos

A suscetibilidade dos músicos a este tipo de lesões resulta de posturas incorretas, instrumentos pouco ergonômicos, força excessiva utilizada na prática e descanso insuficiente, (Hansen & Reed, 2006). Um estudo realizado por Ranelli, Smith e Straker diz-nos que problemas músculo-esqueléticos relacionados com a prática de tocar são comuns não só em músicos adultos como também em crianças e adolescentes. Este estudo tinha como amostra 731 crianças, 460 do sexo feminino e 271 do sexo masculino, com idades entre os 7 e os 17 anos. Verificou-se que 67% dos estudantes apresentaram sintomas a determinada altura, 56% apresentaram sintomas no ultimo mês e 30% mostraram-se incapazes de tocar no ultimo mês (Ranelli, S.; Smith, A.; Straker, L., 2011).

Gonik (1991), diz-nos que três quartos dos músicos norte-americanos sofrem de algum problema que prejudica a sua performance. No Brasil foi realizado um estudo a 419 músicos de cordas friccionadas, os resultados revelaram que 88% sentia desconforto a tocar, sendo que 64% deste grupo acusavam dor, 44% cansaço, 9,7% dormência, 9,3% contração involuntária e os restantes 5,5% apontavam outros sintomas (Andrade & Fonseca, 2000). Outro estudo, em Espanha, desta vez realizado a 1730 músicos de todas as famílias de instrumentos, verificou que 77,9% dos inquiridos sofreram algum tipo de patologia durante a sua vida como músico. No mesmo estudo pode-se observar ainda que as doenças mais comuns são de origem músculo-esquelética, 85,7%. Quando questionados pelas causas que terão levado a esta situação, 43,8% aponta as horas excessivas de estudo, 24,55% desconhece e 22,6% acusa o aumento de trabalho (Rosset, Rossinés e Saló, 2000). Estes números são bastante elevados, principalmente se os compararmos com empregados de escritório, em que os estudos apontam para uma percentagem de 37% de queixas. (Frank, A. & Mühlen, C. A. (2007)

## Lesões mais frequentes em Músicos

A tendinite, distonia focal, síndrome do túnel cárpico, lombalgia, tenossivite estenossante (dedo em gatilho), síndrome do desfiladeiro torácico, síndrome do canal de guyon, quisto sinovial, epicondilite e epitrocleite são das lesões músculo-esqueléticas mais comuns em músicos (Frank & Mühlen, 2007; Zuskin *et al.*, 2005; Norris, 2011)

- **Tendinite**, provocada por movimentos repetitivos e excesso de carga, os seus sintomas são dor durante a atividade, podendo posteriormente doer mesmo em períodos de descanso.
- **Distonia Focal**, está associada aos movimentos repetitivos e excesso de tensão, origina perda de controlo dos movimentos ou tensão.
- **Síndrome do Túnel Cárpico**, é provocada pela postura incorreta do pulso, os sintomas são formigueiros, dor e falta de destreza nos dedos.
- **Lombalgia**, pode ser causada por posturas assimétricas. desequilíbrios musculares associados a instrumentos pouco anatómicos, os sintomas são dor, tensão, rigidez, podendo restringir os movimentos.
- **Tenossivite Estenossante (Dedo em Gatilho)**, é uma inflamação do tecido que envolve o tendão, criando fricção no seu deslizamento (Llobet & Odam, 2007), provocada por tensão e movimentos repetitivos. Os seus sintomas são dor na base do dedo ou palma da mão, se não for tratado o dedo movimentar-se-á com dificuldade, provocando o salto, podendo mesmo bloquear.
- **Síndrome do Desfiladeiro Torácico**, “é uma entidade clínica que surge por compressão, lesão ou irritação de estruturas neurovasculares na região cervical e torácica superior” (Santos *et al.*, 2011). Pode ser provocada por manter os braços acima dos ombros, sustentar instrumentos com correia que eventualmente

fará pressão na região muscular que se encontra junto ao pescoço. (Norris, 2011). A sintomatologia é dor, perda de sensibilidade, fraqueza podendo afetar o braço, cotovelo, ombro e até mesmo a mão. (Llobet & Odam, 2007).

- **Síndrome do Canal de Guyon**, é uma compressão do nervo ulnar no cotovelo ou pulso, causado pela repetição de movimentos e posturas tensas nestas duas partes anatómicas, os sintomas são de desconforto, formigueiro e falta de sensibilidade nos dedos anelar e mindinho.
- **Quisto Sinovial**, é um quisto que se forma na parte posterior do pulso ou dos dedos, provocado por movimentos repetitivos e posturas erradas, manifesta-se através de dor aquando pressionado ou por movimentos nessa área.
- **Epicondilite e Epitrocleite**, mais conhecidas por cotovelo de tenista e cotovelo de golfista respetivamente, é uma lesão provocada por esforços repetitivos de dorsiflexão e prono-supinação (Martynetza *et al*, 2013). Os sintomas são dor e inchaço no cotovelo, podendo chegar ao antebraço.

As lesões mais habituais nos guitarristas são as tendinites, distonia focal, síndrome do túnel cárpico, epicondilite, epitrocleite e tenossivite (Wiklund & Chesky, 2006). O facto de o braço direito repousar na guitarra poderá causar compressão do nervo ulnar, desencadeando a síndrome do canal guyon (Brandfonbrener, 2000). As lombalgias também são uma realidade, pois a postura de um guitarrista é bastante assimétrica (Wiklund & Chesky, 2006) como se pode verificar na imagem em baixo.



**Figura 5** - Postura de um guitarrista.

## A Relevância da Prevenção

Realizar exercícios de aquecimento, alongamentos e relaxamento é apontado por diversos estudos como a melhor forma de evitar lesões músculo-esqueléticas (López, TM.; Martinez, JF.,2013); (Spahn C., Hildebrandt H., Seidenglanz K., 2001). Barton e Feinberg dizem que a prevenção é a chave para prevenir lesões e sobreuso e estes conceitos devem ser introduzidos o mais cedo possível na carreira de um músico (Barton & Feinberg, 2008). A dor está tão presente na atividade de tocar que se torna familiar para um instrumentista, ao ponto de este já não saber se está a exagerar ou não. Wynn Parry diz que a atitude de um instrumentista é “no pain, no gain”, sem dor não se ganha (Wynn Parry, 2004). É difícil para o aluno realizar exercícios preventivos quando este não sente qualquer problema, desta forma é imprescindível a ação do professor, quer em termos de sensibilização quer em termos de incutir hábitos de prevenção. Varias experiências foram feitas em escolas de música nos Estados Unidos, Alemanha, Suíça, França, Inglaterra e Suécia, estas revelaram que os estudantes que participaram em atividades relacionadas com a prevenção de lesões, tornaram-se mais responsáveis e cuidadosos com o seu organismo (Zander, Volmeter e Spahn, 2010).

O ensino de música em Portugal, ao contrário do que já acontece em outros países, é desprovido de atividades que fomentem a pedagogia para a prevenção (Sousa, 2010).

Resumindo, durante a prática instrumental manter uma postura correta, realizar exercícios de aquecimento e alongamentos são hábitos fortemente recomendados por especialistas como Lockwood, Spaulding, Blackie *et al.*, e Parry.



## Metodologia

### Problemática e Objetivos

Diversos estudos efetuados em diferentes países revelam uma percentagem muito significativa de instrumentistas que se queixa de sintomas relacionados com LMERT, estas lesões podem ir do simples desconforto até a impossibilidade de tocar. Os músicos são pessoas habituadas a lidar com a dor e pouco informados sobre os sintomas de uma possível lesão, além disto não possuem conhecimentos sobre a prevenção de tais patologias.

De maneira que os objetivos específicos deste estudo foram:

- Explicar aos alunos o que são lesões músculo-esqueléticas e quais os seus sintomas.
- Consciencializar para a prevenção.
- Colocar em prática um plano de exercícios de aquecimento e alongamentos a par de um plano de exercícios técnicos com o instrumento.

### Amostra

No estudo participaram 20 alunos da classe do professor autor deste relatório, estes são provenientes da Escola de Musica do Centro de Cultura Pedro Álvares Cabral, em Belmonte, do Conservatório de Música São José da Guarda, na Guarda e da Escola Profissional de Artes da Covilhã, na Covilhã.

Foram selecionados alunos a partir do 5º ano de escolaridade, deixando de fora alunos de iniciação pois seria necessário já alguma maturidade e autonomia para a realização deste estudo.

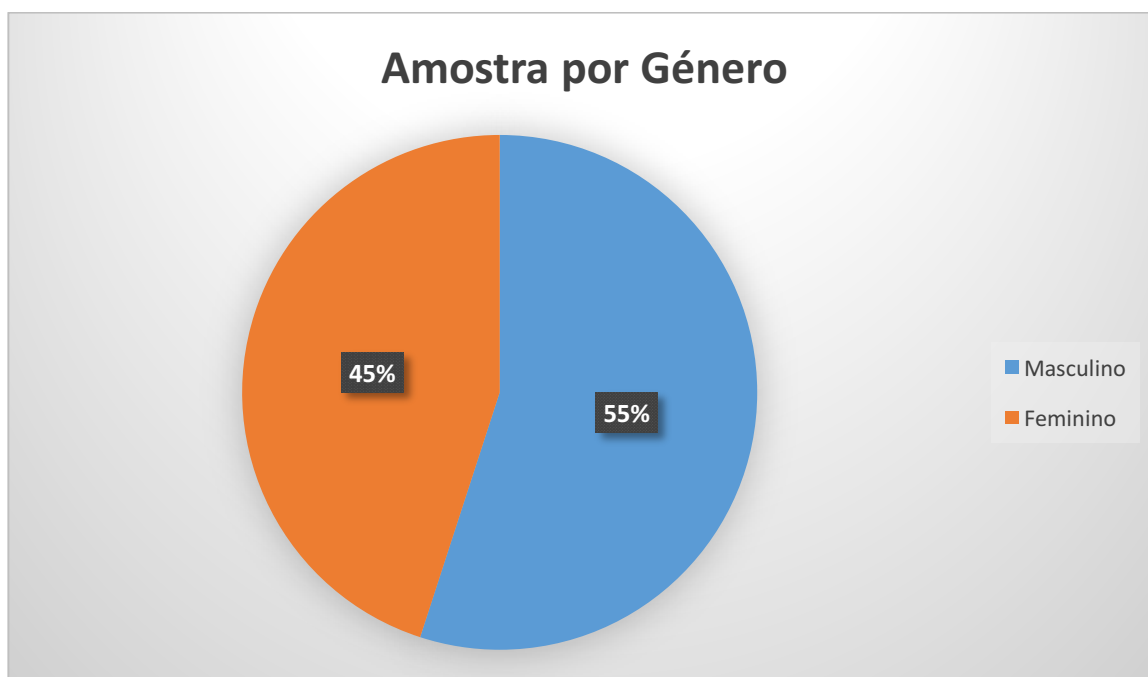
Todos os participantes mostraram desde logo vontade em participar e curiosidade nos resultados. Foi entregue aos encarregados de educação uma folha de consentimento, em formato papel (Anexo A), com a descrição e explicação do estudo, em que os seus educandos iriam participar e a pedir a autorização da recolha de dados e imagens, garantindo a confidencialidade de todo este processo.

A amostra foi constituída por 20 alunos, 11 do género masculino e 9 do género feminino com uma média de 13 anos de idade, o peso da amostra tinha uma média de 56,65 quilogramas, a altura era de 1,59 metros e o índice de massa corporal era de 17,75 kg/m<sup>2</sup>, a mostra possuía também uma média de 4,5 anos de prática instrumental.

**Tabela 1 - Caracterização da amostra**

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade	20	10,00	17,00	13,00	2,45
Peso	20	40,00	75,00	56,65	11,68
Altura	20	1,45	1,82	1,59	0,12
IMC	20	12,90	23,33	17,75	2,97
Anos Prática	20	1,00	11,00	4,50	3,25

O seguinte gráfico caracteriza a amostra por género.

**Gráfico 5 - Percentagem de género da amostra.**

## Protocolo de Intervenção

O primeiro procedimento foi falar individualmente com cada aluno, na sua aula de instrumento, no sentido de consciencializar sobre lesões músculo-esqueléticas, o que são, os diferentes tipos, os sintomas, as causas e um pouco sobre os estudos que têm vindo a ser feitos até ao momento e os seus resultados. Pretende-se assim chegar ao aluno de uma forma mais eficaz tornando-o mais sensível a esta questão e aberto a participar no estudo.

Num segundo momento procedeu-se à recolha de dados, estes foram aferidos em dois períodos, o inicial (T0) e decorridas oito semanas o final (T1). Em T0 foi distribuído um inquérito aos alunos com o objetivo de averiguar os seus hábitos de estudo, se tinham dores ou não e a perceção sobre a sua postura (Anexo B). Foram também dados para preencherem a Escala Visual Analógica (EVA) de dor e desconforto (Anexo C) e o questionário *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand* (DASH) (Anexo D). Após o preenchimento dos inquéritos foi facultada uma lista de exercícios de aquecimento e alongamentos (Anexo E), estes foram realizados no momento, com o professor a exemplificar como devem ser feitos. De seguida foi dada uma serie de quatro exercícios técnicos a fim de serem executados com a guitarra (Anexos F, G, H e I), estes visam trabalhar os músculos, tendões, independência dos dedos e a coordenação entre as duas mãos. Após demonstração dos referidos exercícios foi pedido a cada aluno que os executasse da forma mais rápida possível sem erros, com o objetivo de aferir a velocidade com que os conseguia concretizar, estes dados foram calculados com a ajuda de um metrónomo com a pretensão de em T1 voltar a calcular de forma a confrontar os valores obtidos. Após isto foi facultada uma tabela de marcação de estudo (Anexo J), esta com o propósito de os alunos assinalarem o tempo de estudo, em minutos, realizado por dia, no entanto para chegarem a este valor teriam que obedecer a uma formula que tinha a seguinte ordem:

- Exercícios de aquecimento + exercícios de alongamentos + exercícios técnicos + tocar guitarra + alongamentos.

Se por algum motivo o aluno não pudesse obedecer a esta formula, ou não estudasse teria que colocar um “x” nesse dia em sinal de não cumprimento do objetivo.

Volvidas as oito semanas de duração do estudo em T1, os alunos entregaram a tabela de marcação de estudo devidamente preenchida, voltaram a responder ao inquérito, preencheram a escala EVA, o questionário DASH e foi aferida a velocidade com que executavam os exercícios técnicos.

## **Inquérito por Questionário**

Este inquérito foi elaborado com o intuito de conhecer o patamar em termos de estudo em que o aluno se encontra e a forma como o faz. Pretende também saber se o aluno possui dores enquanto toca e há quanto tempo, por último questiona se o aluno tem noção da sua postura. O referido inquérito tem onze perguntas de resposta fechada havendo somente duas de resposta aberta. As questões são claras e de fácil compreensão, logo no início do inquérito há uma introdução explicando o âmbito onde se insere, qual o objetivo que se pretende e a forma como deve ser respondido. No final é salvaguardado que os dados fornecidos serão usados somente para o estudo em questão e que a confidencialidade não será violada.

## **Escala Visual e Analógica (EVA)**

A escala visual e analógica (EVA) serve como instrumento de medição da dor e desconforto, esta é constituída por duas retas horizontais, uma para a dor, outra para o desconforto, sem graduação com dez centímetros de cumprimento e apenas duas marcas, uma no início e outra no final. A extremidade inicial apresenta “nenhuma” significando ausência de dor ou desconforto, a extremidade final apresenta “a pior dor possível” ou “o pior desconforto possível”. Para preencher corretamente esta escala o aluno terá que traçar uma linha vertical perpendicular à reta na distancia que lhe parecer correspondente à dor ou desconforto que experimenta. Para a obtenção dos resultados mede-se, em centímetros, a distancia correspondente entre o início e a linha traçada (DGS, 2003).

## **Questionário DASH Portugal**

O questionário *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand* (DASH) é direcionado para o braço, ombro e mão. Esta é uma ferramenta que permite saber qual a capacidade que um individuo possui para desempenhar determinadas tarefas do quotidiano nos últimos sete dias. É composto por trinta perguntas, cada uma com cinco respostas possíveis numeradas de 1 a 5 significando o grau de dificuldade, estas vão de “nenhuma dificuldade” até “incapaz”. Se por algum motivo o individuo não tiver executado determinada tarefa descrita na pergunta, este deve responder o que lhe parecer mais adequado. Existem dois módulos opcionais com quatro perguntas cada, para além das trinta iniciais, estes são relativos ao trabalho e desporto / música.

O resultado é obtido se pelo menos 27 das 30 perguntas forem respondidas, o numero de cada respostas é somado e depois dividido pela quantidade de respostas

dadas, a este valor subtrai-se 1 e depois multiplica-se por 25, como se pode verificar na figura 6.

$$\text{PONTUAÇÃO DASH INCAPACIDADES/SINTOMAS} = \frac{[(\text{soma de n respostas}) - 1] \times 25}{n}$$

**Figura 6** - Formula de cálculo do questionário DASH Portugal.

A pontuação é apresentada numa escala de orientação negativa, sendo 0 máxima funcionalidade e 100 máxima incapacidade. Este questionário apresenta um alfa de Cronbach de  $\alpha = 0,95$  e qualquer valor acima dos 0,80 é considerado bom (Santos & Gonçalves, 2006), o alfa de Cronbach serve para medir a consistência interna de um teste (Hora, Monteiro e Arica, 2010). A reprodutibilidade deste questionário é de  $r=0,89$ , o que é considerada alta, esta é conseguida através de um procedimento de medidas repetidas, neste caso entre dois a quatro dias, onde o teste é feito por um grupo de indivíduos e depois passado este intervalo de tempo referido é repetido e com resultados muito semelhantes (Junior, Lopes, Mota, Santos, Ribeiro & Hallal, 2012).

Em termos de tradução, a equivalência semântica obtida pela tradução, retroversão e obtenção da versão de consenso.

A validade de construção do DASH admite uma correlação com escalas visuais analógicas de grau de incapacidade ( $r=0,55$ ) e de intensidade da dor ( $r=0,49$ ). A correlação do DASH com as dimensões do MOS SF-36 é de:  $r = -0,33$  a  $-0,61$ .

## **Exercícios de Aquecimento e Alongamentos**

Os exercícios de aquecimento e alongamentos (Anexo E) foram definidos pelo orientador deste relatório, o professor especialista Abel Maria Agostinho de Lima Rodrigues, Professor Adjunto Convidado da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias do Instituto Politécnico de Castelo Branco. Estes foram selecionados de forma a ir de encontro às necessidades de um guitarrista.

## Aquecimento

- **Exercícios de Mobilização de mãos e punhos**

O primeiro exercício consiste em abrir e fechar as mãos seis vezes.



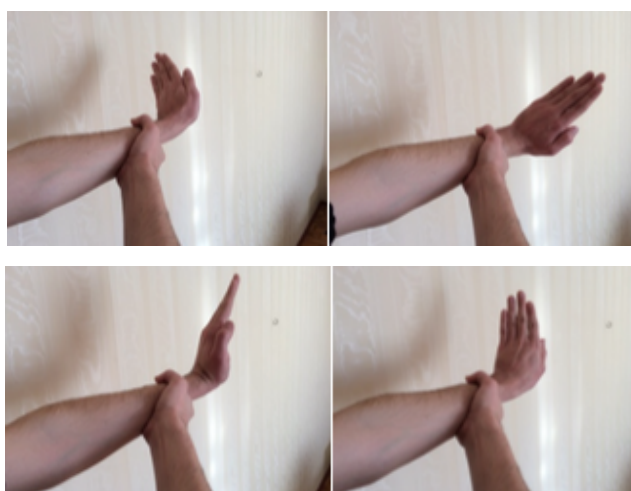
**Figura 7** - Primeiro exercício de aquecimento.

O segundo exercício contempla esticar e dobrar os punhos seis vezes.



**Figura 8** - Segundo exercício de aquecimento.

O terceiro exercício considera os movimentos de desvio radial e cubital, executar seis vezes cada.



**Figura 9** - Terceiro exercício de aquecimento.

- **Exercícios de Mobilização da cervical e ombros**

O quarto exercício consiste na flexão e extensão da cervical, executar seis vezes.

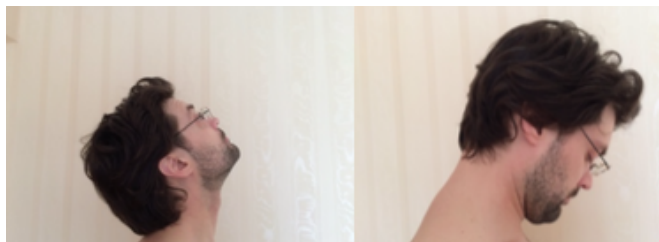


Figura 10 - Quarto exercício de aquecimento.

O quinto exercício foca a inclinação lateral da cervical, executar seis vezes.

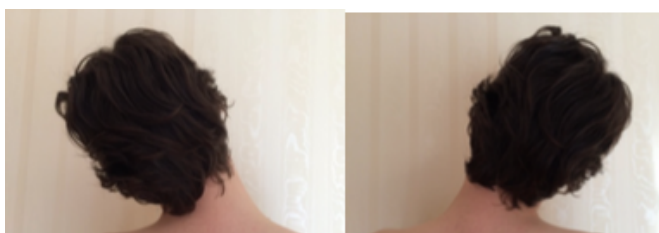


Figura 11 - Quinto exercício de aquecimento.

O sexto e último exercício concentra-se na elevação e depressão dos ombros, repetir seis vezes.

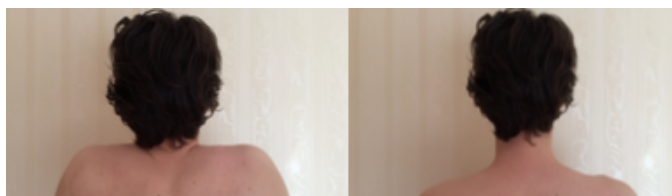


Figura 12 - Sexto exercício de aquecimento.

- **Alongamentos**

Todos os exercícios de alongamentos devem ser durar seis segundos e repetidos três vezes.

O primeiro exercício de alongamentos concentra-se no dedo polegar.



Figura 13 - Primeiro exercício de alongamentos.

O segundo exercício prevê o alongamento do braço e punho, este é um movimento combinado de flexão do polegar, flexão dos dedos e punho, pronação do antebraço e rotação interna do ombro.



**Figura 14** - Segundo exercício de alongamentos.

O terceiro e ultimo exercício de alongamentos é sobre a flexão e extensão do punho.



**Figura 15** - Terceiro exercício de alongamentos.

## Exercícios Técnicos

Os exercícios técnicos facultados são para ser executados com a guitarra, e servem dois propósitos:

1. Exercitar os músculos e tendões das mãos, com isto o aluno ganha destreza e controlo sobre os dedos.
2. Avaliar se o aluno evoluiu em termos técnicos

Para melhor compreensão será explicada a terminologia utilizada na guitarra.

- Os dedos da mão direita são:
  - p - Polegar
  - i - Indicador
  - m - Médio
  - a - Anelar
- Os dedos da mão esquerda são:
  - 1 - Indicador
  - 2 - Médio
  - 3 - Anelar
  - 4 - Mindinho
- As casas na guitarra são identificadas por numeração romana.

O primeiro exercício (Anexo F) intitula-se “i m a”, é direcionado somente para a mão direita, consiste em tocar seis vezes em cada corda com a seguinte digitação: indicador (i), médio (m), anelar (a), médio (m), voltando novamente ao indicador (i) e assim sucessivamente por esta ordem. Este exercício será tocado com pulsação apoiada (os dedos da mão direita ao dedilhar a corda apoiam na corda imediatamente acima) e pulsação sem apoio (os dedos da mão direita ao dedilhar a corda não apoiam na corda acima).

O segundo exercício, “Cromatismos” (Anexo G) está direcionado para as duas mãos, o aluno começa a tocar na casa *VIII* da guitarra, sexta corda, aí colocará da sua mão esquerda o dedo 1 (indicador), seguido do dedo 2 (médio) na casa *IX*, na casa *X* colocará o dedo 3 (anelar) e na casa *XI* o dedo 4 (mindinho). Após o dedo 4 o dedo 1 voltara a pisar a casa *VIII* no entanto desta vez na quinta corda e será assim sucessivamente até à primeira corda, chegando aqui, o aluno continuará na primeira corda mas desta vez a sua mão esquerda retrocederá para a casa *VII* e fará o movimento contrario ao até agora, ou seja será primeiro o dedo 4, depois o 3 até ao 1, e repetirá este movimento por todas as cordas até à sexta corda. Este processo será repetido nesta ordem até à casa 1<sup>o</sup> da guitarra, a mão direita alternará entre os dedos indicador, médio e médio, anelar. A razão pela qual o aluno deverá começar na casa *VIII* da guitarra prende-se pelo facto de nesta posição as casas estão mais juntas, menos esforço será feito pelo executante pois não terá que abrir tanto a mão. À

medida que este se aproxima da casa *I* a distancia entre elas irá aumentar progressivamente, porém o executante por esta altura já estará com os músculos e tendões mais quentes o que facilitará a tarefa. Este exercício visa para além de trabalhar ambas as mãos e coordenação entre elas.

O terceiro exercício denomina-se por “Arpejos” (Anexo H), este foca somente a mão direita e visa trabalhar a velocidade bem como a destreza, precisão e independência entre dedos. O aluno tocará a sexta corda com o dedo (p) seguido do (i), do (m) e do (a) na terceira, segunda e primeira cordas respetivamente e por esta ordem, chegada à primeira corda volta a ser tocada a segunda pelo (m) seguida da primeira pelo (i) e por fim o (p) tocará a quinta corda desta vez, o processo continua até chegar a vez do (p) que tocará a quarta e depois voltará para a quinta e assim sucessivamente. Durante a execução do exercício o aluno terá que acentuar cada um dos dedos, ou seja tocar mais forte um dos dedos enquanto os restantes permanecem numa intensidade mais baixa. Este processo terá que ser efetuado por todos os dedos.

O quarto e ultimo exercício intitula-se “Ligados” (Anexo I) e visa trabalhar a força e o controlo dos dedos da mão esquerda. O aluno coloca o dedo 1 na casa *I* da sexta corda enquanto o dedo 2 “martela” na casa *II*, com a força necessária de forma produzir som, este efeito chama-se “ligado”. Este processo continuará até a primeira corda, sendo executados os “ligados” duas vezes por corda, chegando à primeira corda o aluno fará o caminho inverso até à sexta. Esta sequencia continuará, mas desta vez entre os dedos 1 e 3, após terminada será a vez dos dedos 1 e 4, seguida dos dedos 2 e 3, depois os dedos 2 e 4, terminará com os dedos 3 e 4.

## Resultados

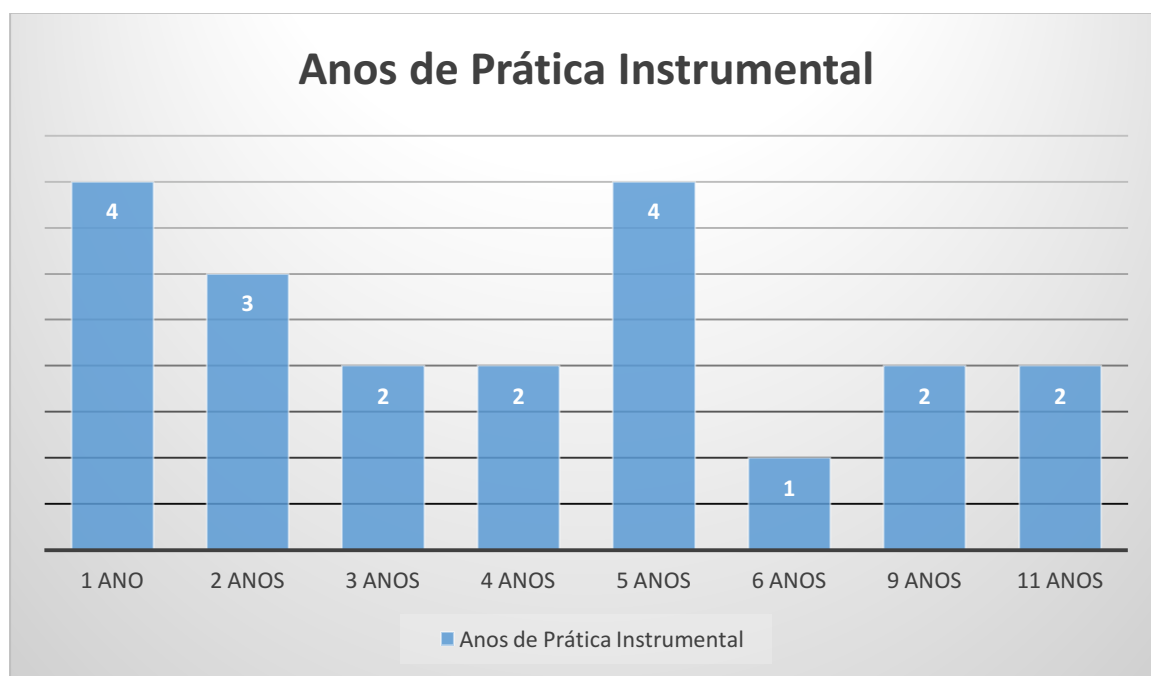
Para a caracterização das variáveis em estudo foram utilizadas medidas de tendência central e dispersão. Testou-se a diferença entre os momentos T0 e T1 através Wilcoxon Signed Ranks Test. O programa utilizado foi IBM® SPSS® Statistics, versão 25 para Macintosh, assumindo-se um intervalo de confiança de 95% (Anexos K).

### Inquérito por questionário

#### Pergunta 1

A primeira pergunta do inquérito pretendia saber há quanto tempo o aluno estudava guitarra, o gráfico em baixo revela-nos o número de alunos por anos de prática instrumental, a média deu 4,5 anos.

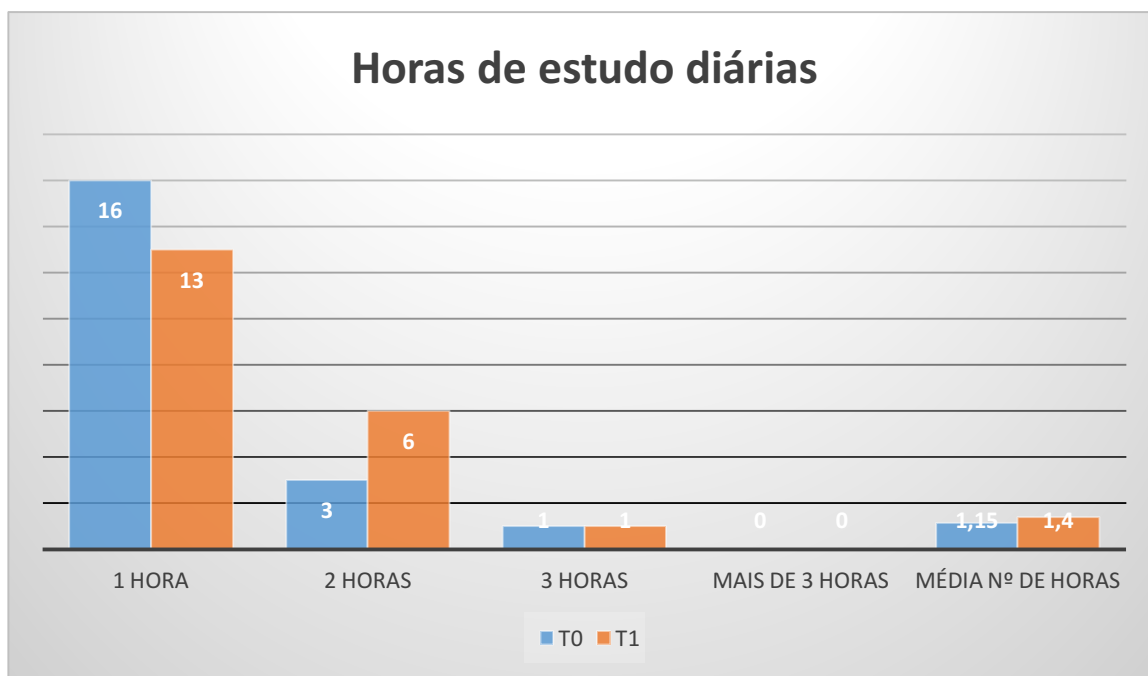
Gráfico 6 - Anos de prática instrumental da amostra.



## Pergunta 2

A segunda pergunta pretende saber quantas horas passa o aluno a estudar nos dias em que pratica o instrumento.

Gráfico 7 - Horas de estudo diárias.

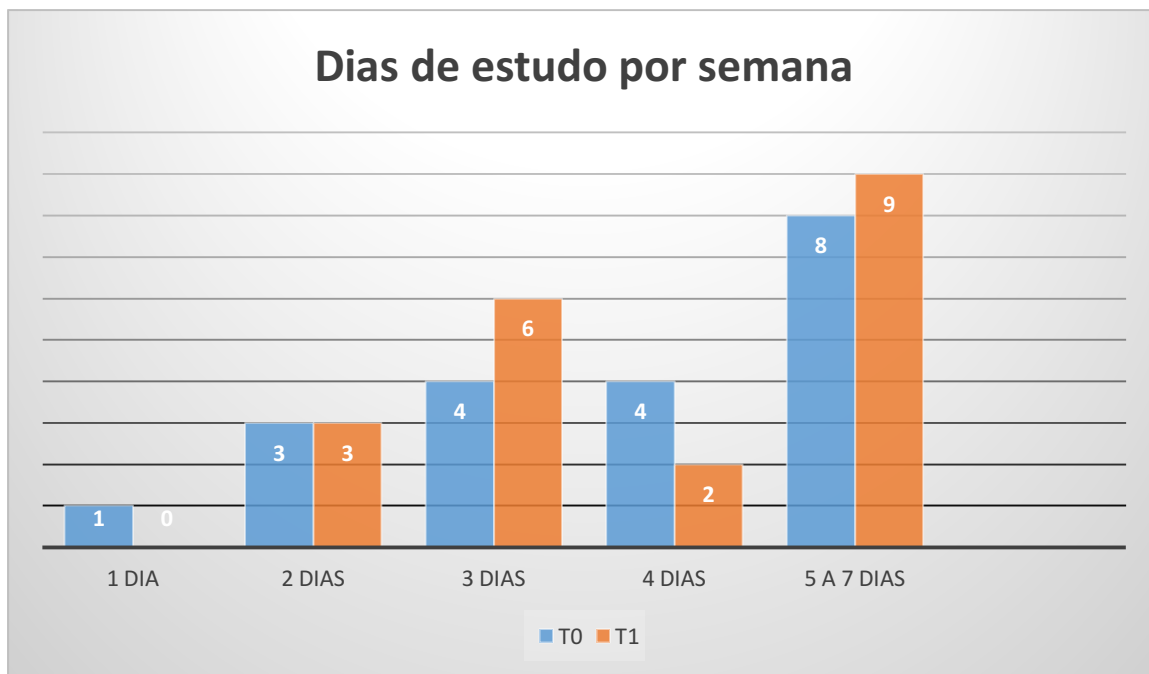


Como podemos verificar de T0 para T1 houveram três alunos que passaram a fazer um estudo de 2 horas em vez de 1 hora. A média de horas de estudo em T0 era de 1,15 horas/dia, em T1 passou para 1,4 horas/dia.

### Pergunta 3

A terceira pergunta inquire o aluno sobre a quantidade de dias que ele estuda por semana.

Gráfico 8 - Dias de estudo por semana.

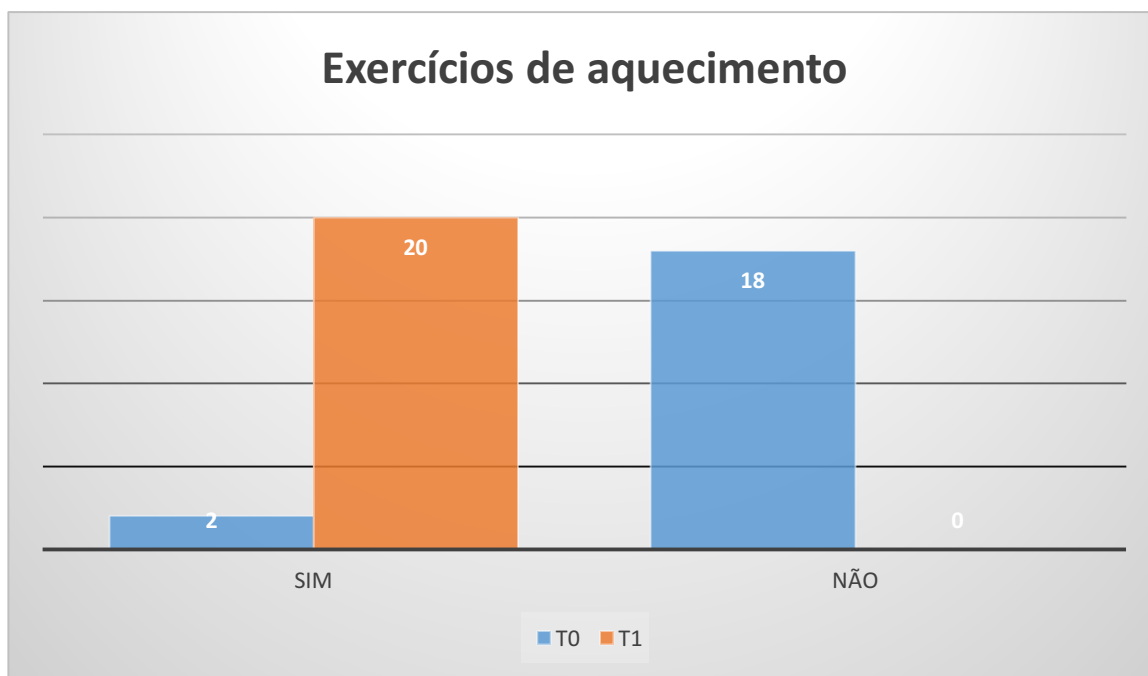


Vendo o gráfico 8 podemos apurar que nenhum aluno passou a estudar somente 1 dia por semana, na fasquia dos 3 dias houve um aumento de dois alunos, na dos 4 dias houve um decréscimo de dois alunos e um aluno passou a estudar de entre 5 a 7 dias por semana.

#### Pergunta 4

Na quarta pergunta pretendia-se saber se os alunos tinham por habito fazer exercícius de aquecimento.

Gráfico 9 - Exercícius de aquecimento.

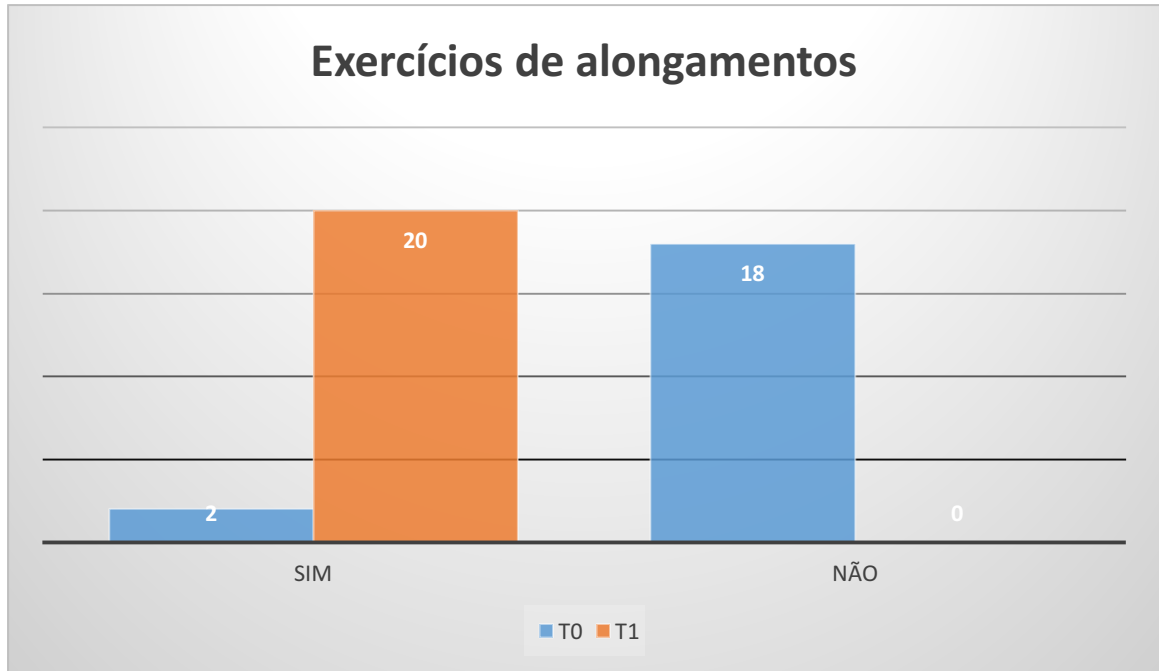


Aqui é bem explicita a mudança de atitudes, em T0 somente 2 dos 20 alunos tinham por habito realizar exercícius de aquecimento, em T1 passaram todos a fazer exercícius de aquecimento.

### Pergunta 5

A quinta pergunta questionava se os alunos tinham por hábito fazer alongamentos.

Gráfico 10 - Exercícios de alongamentos.

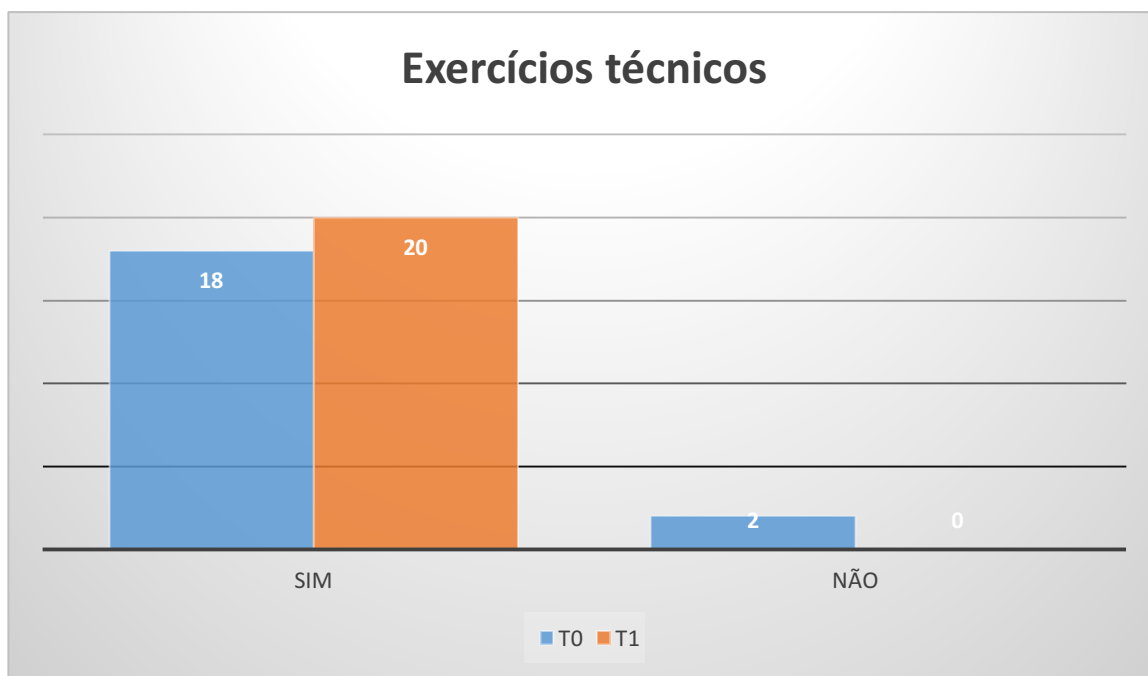


Nesta questão, à semelhança da anterior, 18 alunos passaram a ter o hábito de realizar alongamentos.

### Pergunta 6

Na sexta pergunta procurava-se saber se os alunos costumavam a fazer exercícios técnicos com guitarra.

Gráfico 11 - Exercícios técnicos.

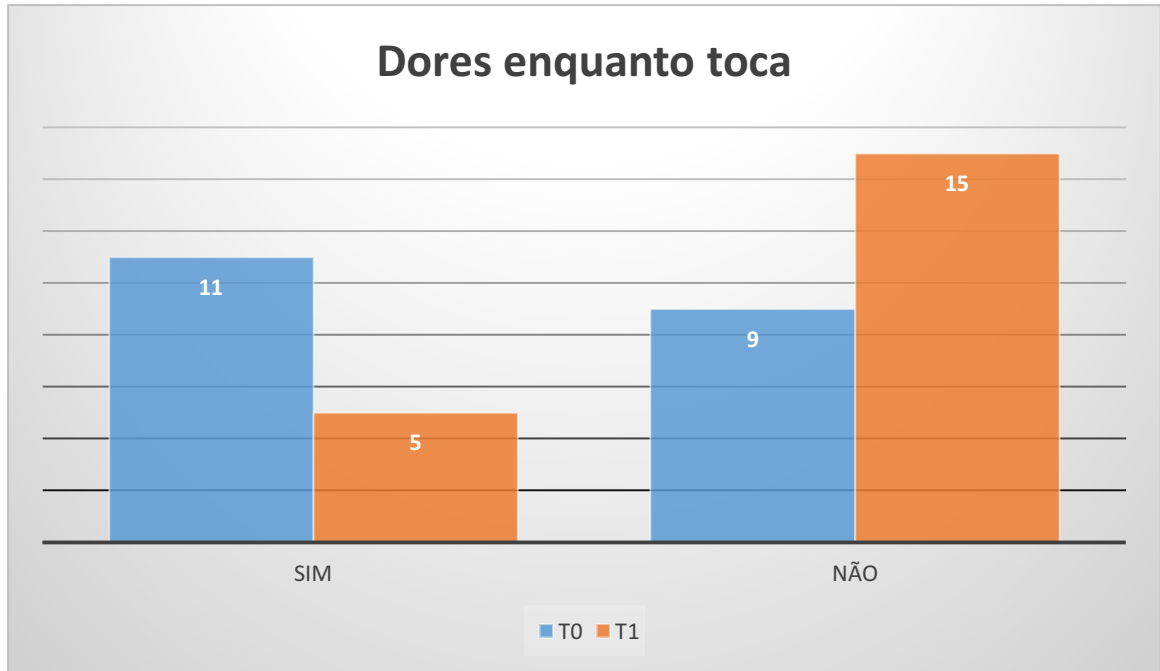


Aqui a mudança não foi tão expressiva, no entanto 2 alunos passaram a fazer os exercícios técnicos regularmente.

### Pergunta 7

A sétima questão inquiria se o aluno tinha dores ao tocar, quem respondesse sim teria que preencher a mais três questões sobre este assunto

Gráfico 12 - Dores enquanto toca.

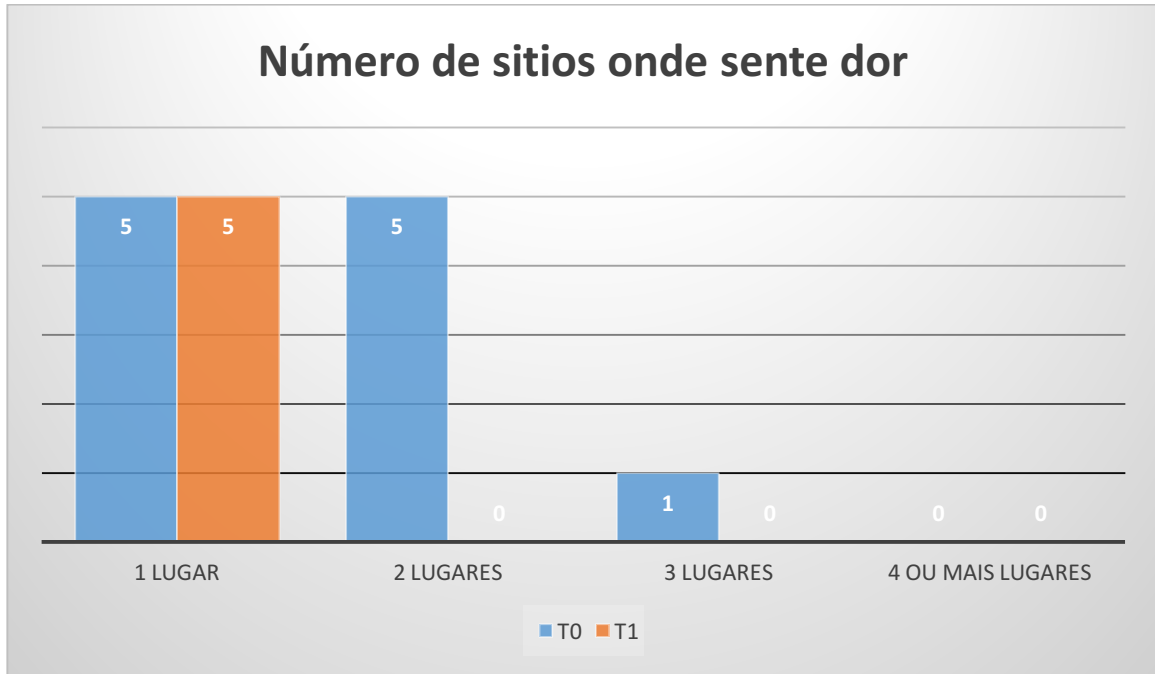


Em T0, 11 em 20 alunos queixavam-se de dores enquanto tocavam guitarra, em T1 os queixosos diminuíram para 5 alunos.

**Pergunta 7.1** (somente para quem sente dores)

Esta questão pretendia saber em quantos lugares o aluno sentia dores.

**Gráfico 13** - Número de sítios onde sente dor.

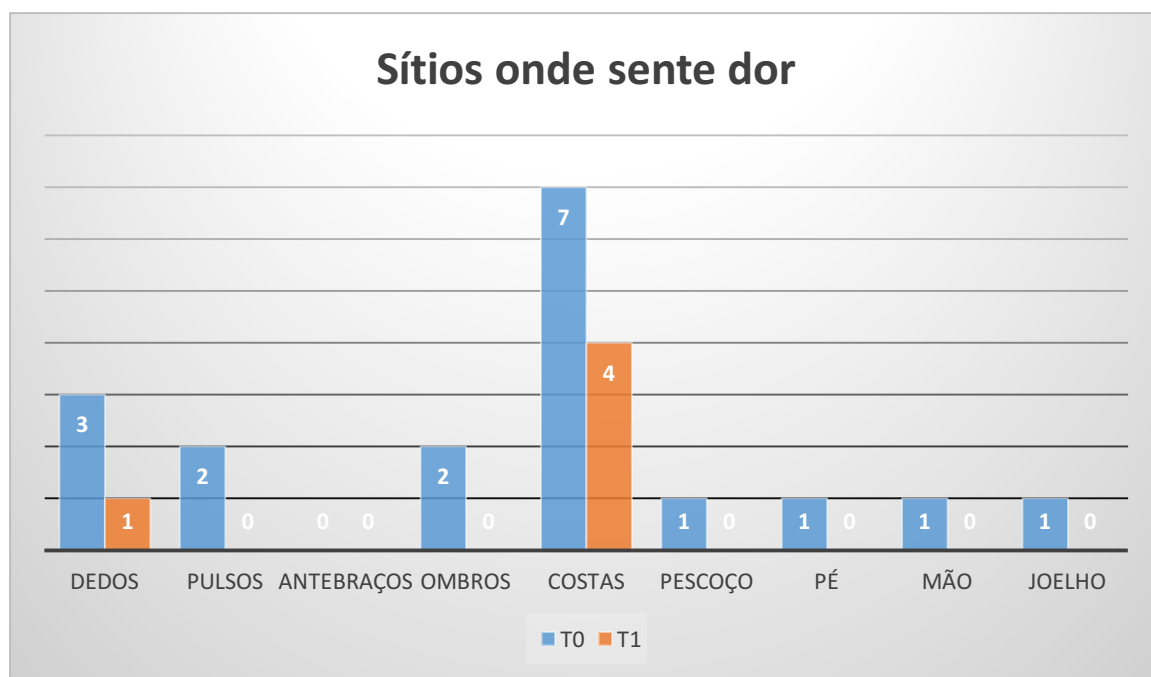


Nesta pergunta os resultados dizem-nos que em T0, 5 alunos sentiam dor em 1 sítio, 5 alunos sentiam dor em 2 sítios e 1 aluno sentia dor em 3 sítios, em T1, os 5 alunos que experimentavam dores sentiam-nas em 1 só sítio.

**Pergunta 7.2** (somente para quem sente dores)

Esta pergunta procurava inteirar-se dos sítios onde os alunos sentiam dores.

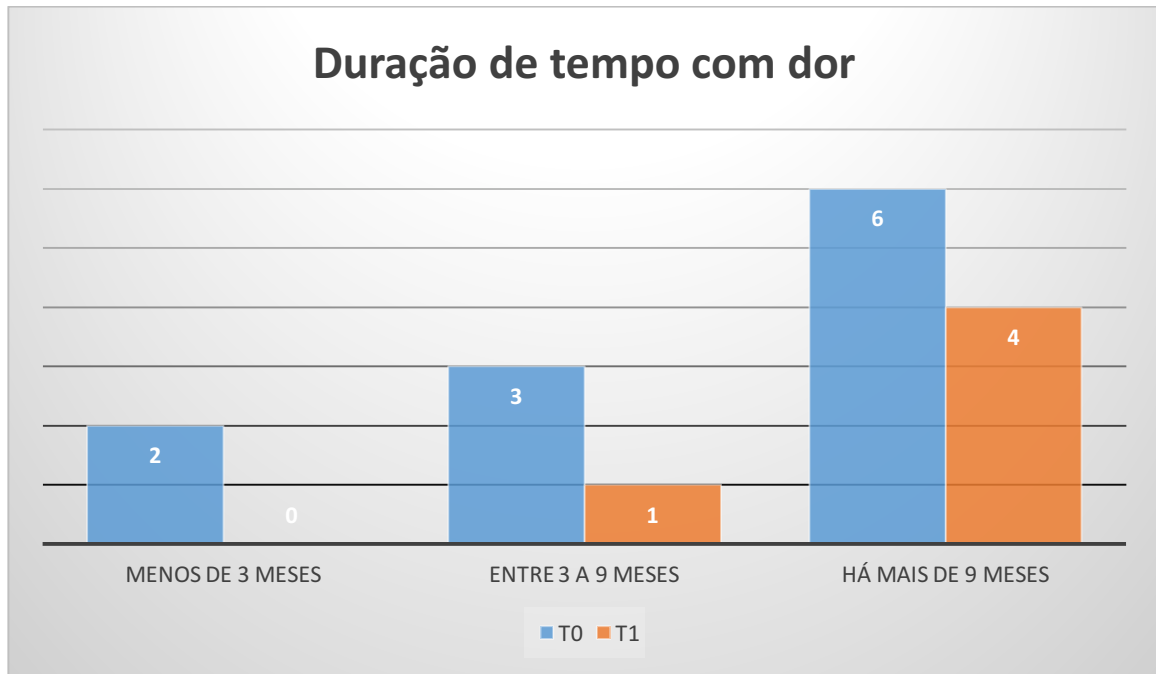
Gráfico 14 - Sítios onde sente dor.



O gráfico 14 é explícito nesta questão, em T0, 3 alunos sentiam dor nos dedos, em T1 passaram a ser somente 1. Nos pulsos os 2 alunos que experimentavam dores deixaram de as sentir, nos antebraços não houveram queixas quer em T0 quer em T1. Nos ombros, os 2 alunos que sentiam dores em T0, deixaram de as sentir. Nas costas 7 alunos sentiam dores em T0, em T1 passaram a ser 4. Os restantes sítios assinalados foram pescoço, pé, mão e joelho, em T0 havia 1 aluno queixoso por cada parte anatómica, em T1 deixou de haver.

**Pergunta 7.3** (somente para quem sente dores)

Nesta questão procurava-se saber há quanto tempo estes alunos sentiam dores.

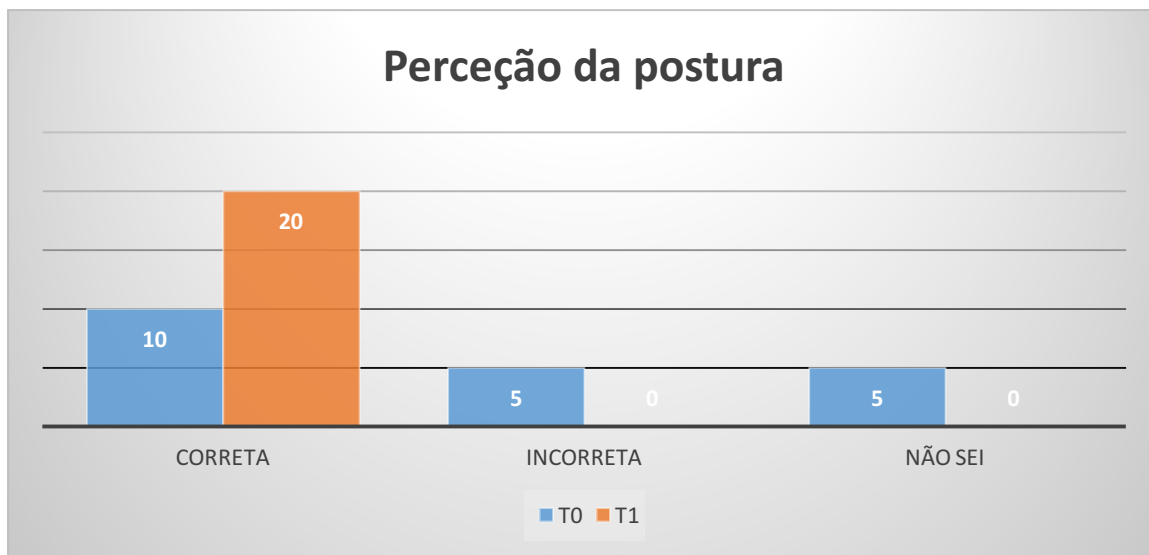
**Gráfico 15** - Duração de tempo com dor.

Aqui podemos verificar que 2 alunos sentiam dores há menos de 3 meses em T0, em T1 esse número passou a nulo. No patamar dos 3 a 9 meses havia 3 alunos em T0, em T1 passou a 1. Em T0, 6 alunos sentiam dores há mais de 9 meses, em T1 esse número baixou para 4.

### Pergunta 8

A oitava e ultima pergunta era dirigida a todos os alunos e tentava aferir a noção que estes têm sobre a sua postura enquanto tocam.

Gráfico 16 - Perceção da postura.



Em T0, 10 dos alunos inquiridos tinham a noção de terem uma boa postura, 5 julgavam ser incorreta e 5 não sabiam. Em T1, todos os alunos sabiam que a sua postura era correta.

## Escala Visual e Analógica de Dor e Desconforto (EVA)

A dor e desconforto foram medidos através da escala EVA, sendo que a média de dor em T0 foi de  $1,94 \pm 2,10$  e em T1 de  $0,41 \pm 0,74$ , verificou-se a existência de significado estatístico, com  $\rho = 0,01^*$ . O desconforto experimentado em T0 obteve uma média de  $3,02 \pm 2,04$  e em T1 esta foi de  $1,17 \pm 0,91$ , aqui também se verificou a existência de significado estatístico, com  $\rho = 0,00^*$  (Tabela 2).

**Tabela 2** - Comparação de médias entre T0 e T1 dos valores de Eva Dor e Desconforto, através do teste de Wilcoxon.

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	$\rho$
EVA Dor T0	20	0,00	6,62	1,94	2,10	<b>0,01*</b>
EVA Dor T1	20	0,00	2,53	0,41	0,74	
EVA Desconforto T0	20	0,00	7,21	3,02	2,04	<b>0,00*</b>
EVA Desconforto T1	20	0,00	3,11	1,17	0,91	

\* $\rho \leq 0,05$

### Questionário DASH Portugal

A pontuação do questionário DASH Total em T0 obteve uma média de  $12,79 \pm 9,35$ , em T1 o resultado foi de  $5,39 \pm 3,73$ , verificou-se um resultado estatístico com,  $\rho = 0,00^*$ . O módulo de música em T0 alcançou uma média de  $13,44 \pm 12,71$  e em T1 de  $5,63 \pm 4,93$ , aqui verificou-se um resultado estatístico com  $\rho = 0,01^*$  (Tabela 3).

**Tabela 3** - Comparação de médias entre T0 e T1 dos valores de Dash Total e Dash Música, através do teste de Wilcoxon.

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	$\rho$
Dash Total T0	20	0,86	37,93	12,79	9,35	<b>0,00*</b>
Dash Total T1	20	0,83	14,65	5,39	3,73	
Dash Música T0	20	0,00	50,00	13,44	12,71	<b>0,01*</b>
Dash Música T1	20	0,00	18,75	5,63	4,93	

\* $\rho \leq 0,05$

## Exercícios técnicos

Os alunos foram sujeitos a um teste de velocidade e precisão enquanto executavam quatro exercícios técnicos na guitarra.

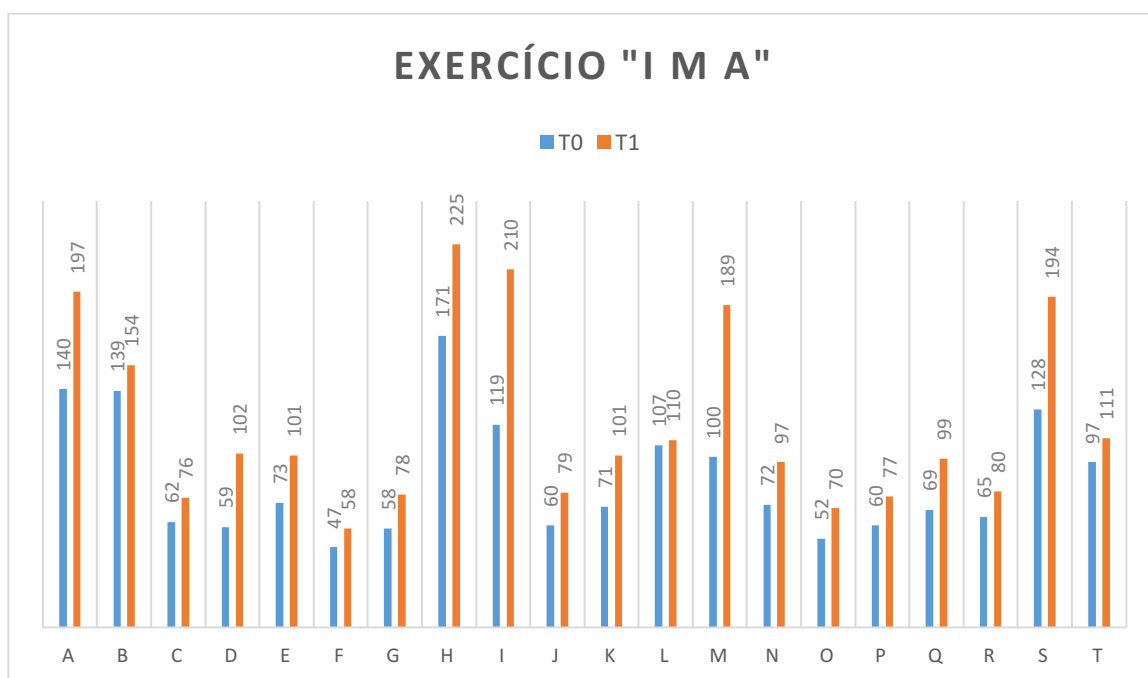
Os valores foram calculados com a ajuda de um metrônomo, e neste caso a semínima pontuada equivale a uma batida por minuto.

Os valores apresentados são o número de batidas por minuto.

Por questões de anonimato os alunos estão identificados por letras do alfabeto.

### 1º Exercício "i m a"

Gráfico 17 - Exercício 1 "i m a".



O exercício "i m a" obteve uma média em T0 de  $87,45 \pm 35,51$  e em T1 de  $120,40 \pm 53,22$ , verificou-se um resultado estatístico com  $\rho = 0,00^*$  (Tabela 4).

**Tabela 4** - Comparação de médias entre T0 e T1 dos valores relativos ao exercício “i m a”, através do teste de Wilcoxon.

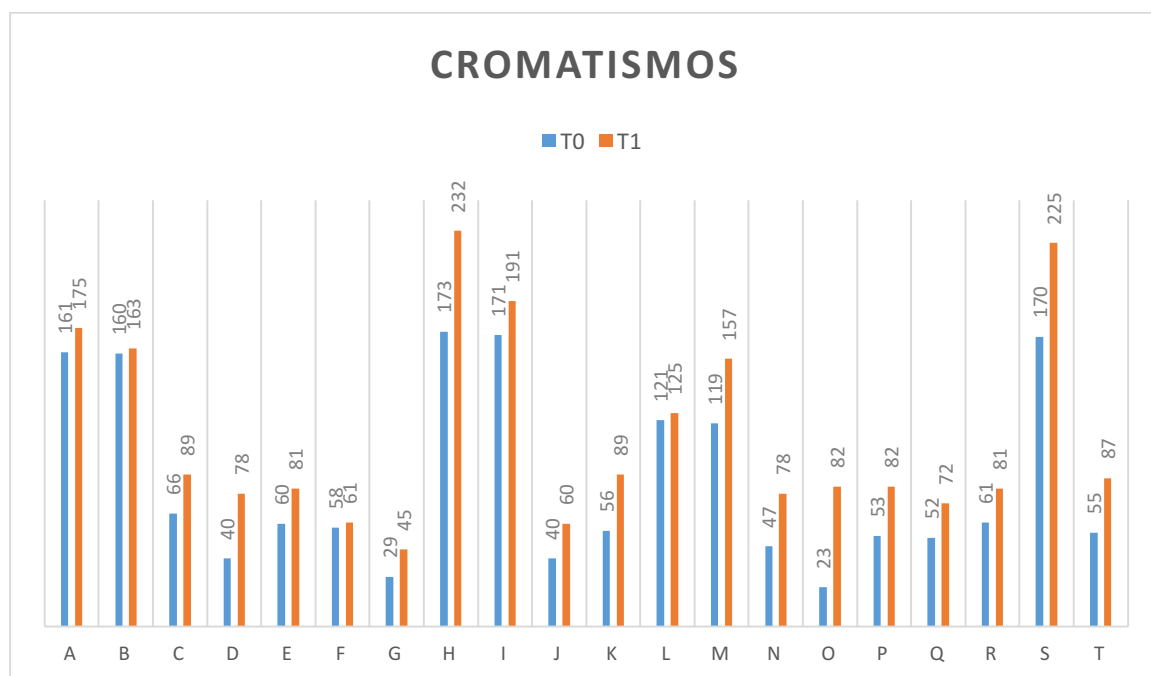
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	$\rho$
Exercício ima T0	20	47,00	171,00	87,45	35,51	<b>0,00*</b>
Exercício ima T1	20	58,00	225,00	120,40	53,22	

\* $\rho \leq 0,05$

### 2º Exercício “Cromatismos”

Neste exercício a mínima equivale a uma batida por minuto.

**Gráfico 18** - Exercício 2 “Cromatismos”.



O exercício “cromatismos”, em T0 teve uma média de  $85,75 \pm 53,72$  e em T1 de  $112,65 \pm 56,79$ , verificou-se um resultado estatístico, com  $\rho = 0,00^*$  (Tabela 5).

**Tabela 5** - Comparação de médias entre T0 e T1 dos valores relativos ao exercício “cromatismos”, através do teste de Wilcoxon.

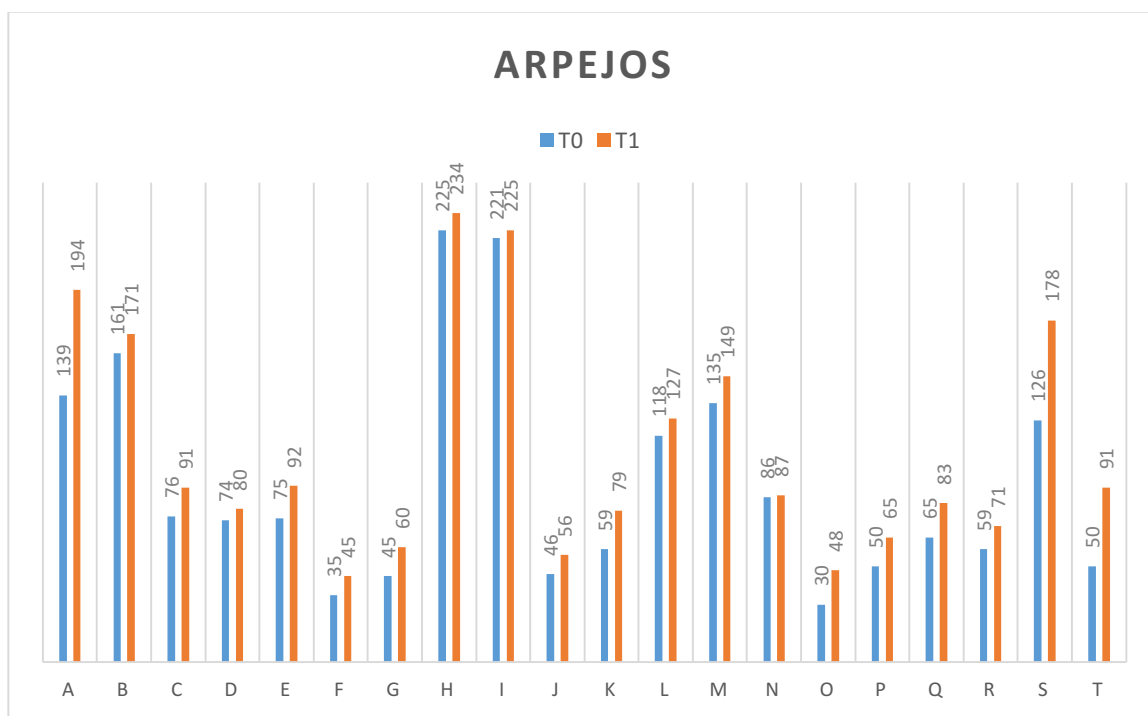
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	$\rho$
Exercício Cromatismos T0	20	23,00	173,00	85,75	53,72	<b>0,00*</b>
Exercício Cromatismos T1	20	45,00	232,00	112,65	56,79	

\* $\rho \leq 0,05$

### 3º Exercício “Arpejos”

Neste exercício a semínima pontuada equivale a uma batida por minuto.

**Gráfico 19** - Exercício 3 “Arpejos”.



O exercício “arpejos” obteve em T0 uma média de  $93,75 \pm 57,89$ , em T1 a média foi de  $111,30 \pm 59,37$ . Verificou-se um resultado estatístico com  $\rho = 0,00^*$  (Tabela 6).

**Tabela 6** - Comparação de médias entre T0 e T1 dos valores relativos ao exercício arpejos, através do teste de Wilcoxon.

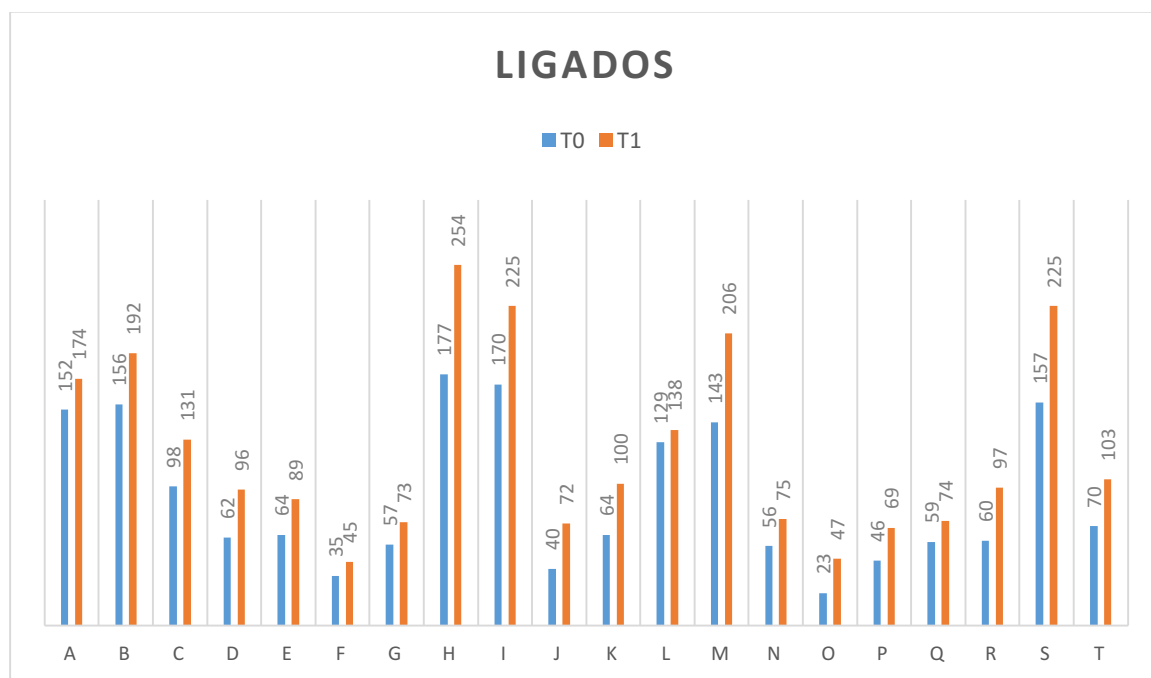
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	$\rho$
Exercício Arpejos T0	20	30,00	225,00	93,75	57,89	<b>0,00*</b>
Exercício Arpejos T1	20	45,00	234,00	111,30	59,37	

\* $\rho \leq 0,05$

#### 4º Exercício “Ligados”

Neste exercício a mínima equivale a uma batida por minuto.

**Gráfico 20** - Exercício 4 “Ligados”.



O exercício “ligados” em T0 apresentou uma média de  $90,90 \pm 51,11$ , em T1 a média foi de  $124,25 \pm 65,11$ . Verificou-se um resultado estatístico com  $\rho = 0,00^*$  (Tabela 7).

**Tabela 7** - Comparação de médias entre T0 e T1 dos valores relativos ao exercício “ligados”, através do teste de Wilcoxon.

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	$\rho$
Exercício Ligados T0	20	23,00	177,00	90,90	51,11	<b>0,00*</b>
Exercício Ligados T1	20	45,00	254,00	124,25	65,11	

## Discussão de Resultados

O alto grau de performance exigido, dada a evolução e a técnica dos instrumentos, requer muito do interprete, que, na tentativa de alcançar a perfeição e o total domínio técnico, muitas vezes ultrapassa o seu limite físico (Gonik, 1991). A carga de esforço a que o organismo se sujeita, proveniente das horas de treino diário pode ter como consequência distúrbios músculo-esqueléticos. A forma como um músico estuda é desprovida de conhecimento sobre a exigência muscular, das estruturas do corpo envolvidas, da sua fisiologia e dos possíveis problemas que poderão surgir. Sem este conhecimento a prática de um instrumento poderá acarretar desequilíbrios musculares, articulares, posturais e mesmo psicológicos (Gonik, 1991).

Um instrumentista deve encarar a atividade musical como uma atividade física, como tal deve incluir no seu estudo pelo menos um bom aquecimento para prevenir lesões (Norris, 2011).

Com a elaboração deste estudo podemos constatar, analisando o inquérito efetuado aos alunos, que estes passaram a estudar mais horas por dia, e mais dias por semana, distribuindo assim, melhor o seu estudo. Verificou-se também que os seus hábitos mudaram, antes somente 2 alunos faziam exercícios de aquecimento e alongamentos, após esta intervenção todos os alunos passaram a realizar estes exercícios, houve também um aumento de alunos a realizar exercícios técnicos. Em termos de dores, 11 alunos queixavam-se destas enquanto tocavam, no final do estudo este numero baixou para 5 e a quantidade de lugares no corpo onde estes alunos experimentavam dor também diminuiu. Em relação à preceção que os alunos tinham sobre a sua postura, metade achavam que esta estaria incorreta ou não tinham noção, após esta intervenção todos os alunos passaram a ter noção de uma postura correta.

Analisando a Escala Visual e Analógica foi possível apurar que tanto a dor como o desconforto baixaram consideravelmente após este estudo.

O questionário DASH Portugal também foi indicativo de melhorias por parte dos inquiridos, tanto o DASH Total como o seu modulo referente a música obtiveram médias inferiores às inicialmente contabilizadas.

Verificando os resultados dos exercícios técnicos, podemos afirmar que todos os alunos evoluíram após esta intervenção, alguns de forma bastante significativa.

De salientar que se verificou resultados com significado estatístico em todos os dados apurados.

Após análise dos resultados deste estudo podemos afirmar que um plano de exercícios de aquecimento e alongamentos em conjunto com exercícios técnicos específicos não só diminui a dor e desconforto como melhora a capacidade física, ajudando desta forma o instrumentista a obter melhores resultados.



## Conclusão

O grande objetivo desta dissertação foi consciencializar os alunos de guitarra para a implementação de um programa de exercícios que comporta aquecimento, alongamentos e técnica com o instrumento. Foi abordada a problemática das lesões relacionadas com a prática do instrumento e foi evidenciada a importância da prevenção por meio de exercícios.

Os alunos foram avaliados num primeiro momento através de um inquérito, da escala visual e analógica (EVA), do questionário DASH Portugal e por uma série de quatro exercícios técnicos realizados com a guitarra. Os resultados obtidos no segundo momento de avaliação foram bastante claros sobre o sucesso desta intervenção.

Este estudo demonstrou que esta metodologia é bastante eficaz e poderá ser implementada para a prevenção de lesões. Os resultados em termos de performance técnica que derivaram deste trabalho são indicativo de evolução do instrumentista.

De salientar o interesse que a grande maioria dos alunos demonstrou em participar no estudo e da satisfação, no final da intervenção, pelos resultados obtidos.



## Bibliografia

- Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (2007). <https://osha.europa.eu/pt/tools-and-publications/publications/factsheets/71> , Consultado em 12/02/2015.
- Andrade, E. Q. & Fonseca, J. G. M. (2000). Artista-Atleta: reflexões sobre a utilização do corpo na performance dos instrumentos de cordas. *Revista Per Musi*, 2: 118- 128.
- Barton R, Feinberg JR. Effectiveness of an educational program in health promotion and injury prevention for freshman music majors. *Med Probl Perform Art* 2008;23:47-53.
- Blackie H, Stone R, Tiernan A. An investigation of injury prevention among university piano students. *Med Probl Perform Art* 1999;14(3): 141-149.
- Brandfonbrener, A. G. (1993). Prevention strategies: will they help or harm? *Medical Problems of Performing Artists*, 8(4): 115.
- Chesky KS, Dawson WJ, Manchester R. Health promotion in schools of music: initial recommendations for schools of music. *Med Probl Perform Art* 2006;21(3):142-144.
- DGS. (2003). A Dor como 5o sinal vital. Registo sistemático da intensidade da Dor. Circular Normativa No09/DGCG, 1-4.
- DGS. (2008). Lesões Musculoesqueléticas Relacionadas com o Trabalho - Guia de Orientação para a Prevenção. Lisboa: Gráfica Maiadouro.
- Fragelli, T. B. O.; Carvalho, G. A.; M, Pinho D. L. (2008). Lesões em músicos: quando a dor supera a arte. *Revista Neurociências*: 16(4): 303-309.
- Frank, A. & Mühlen, C. A. (2007). Queixas Musculoesqueléticas em Músicos: Prevalência e Fatores de Risco. *Revista Brasileira de Reumatologia*, 47(3): 188- 196.
- Gonik, R. (1991). Afecções neurológicas ocupacionais dos músicos. *Revista Brasileira de Neurologia*, 27(1): 4.
- Hansen, P. A. & K. Reed (2006). Common musculoskeletal problems in the performing artist. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 17(4): 789-801.
- Hora, Monteiro e Arica, (2010) - Henrique Rego Monteiro da Hora e Gina Torres Rego Monteiro e Jose Arica, Confiabilidade em Questionários para Qualidade: Um Estudo com o Coeficiente Alfa de Cronbach. *Produto & Produção*, vol. 11, n. 2, p. 85 - 103, jun. 2010,
- Junior, J.; Lopes, A.; Mota, J.; Santos, M.; Ribeiro, J. & Hallal, P. (2012) - Validade e reprodutibilidade de um questionário para medida de atividade física em adolescentes: uma adaptação do Self-Administered Physical Activity Checklist,
- Llobet, J. R. & Odam, G. (2007). *The musician's body: a maintenance manual for peak performance*. Londres, Ashgate.
- Lockwood AH. Medical problems in musicians. *N Engl J Med* 1989; 320:221-7.
- Lockwood AH. Medical problems in secondary school-aged musicians. *Med Probl Perform Art* 1988;3:129-132.
- López, TM.; Martínez, JF. (2013) - Strategies to promote health and prevent musculoskeletal injuries in students from the high conservatory of music of Salamanca, Spain

Manchester, R. A. (2006). Promoting Health in Post-Secondary Music Schools. *Medical Problems of Performing Artists*, 21(3): 95-96.

Norris, R. (2011). *The Musician's Survival Manual: A Guide to Preventing and Treating Injuries in Instrumentalists*. Scottsdale, AZ, OPA Author Services (5)??

Parry CB. Prevention of musicians' hand problems. *Hand Clin* 2003;19:317-324.

Ranelli, S.; Smith, A.; Straker, L. (2011). Playing-related musculoskeletal problems in child instrumentalists: The influence of gender, age and instrument exposure. *International Journal of Music Education*, 29(1): 28-44.

Ranelli, S., Straker, L., & Smith, A. (2011). Playing-related Musculoskeletal Problems in Children Learning Instrumental Music: The Association Between Problem Location and Gender, Age and Music Exposure Factors. *Medical Problems of Performing Artists*, 26(3), 123-139.

Robinson, D. & Zander, J. (2002). Preventing Musculoskeletal Injury (MSI) for Musicians and Dancers. Vancouver, SHAPE: 8-13.

Rosset, J.; Rosinés, D.; Saló, J. M. (2000): "Identification of risk factors for musicians in Catalonia (Spain)". *Medical Problems of Performing Artists*, 15, 167-174.

Santos, J., & Gonçalves, R. (2006). Adaptação e validação cultural da versão portuguesa do Disabilities of the Arm Shoulder and Hand - DASH. *Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia*, 14(3), 29-44.

Santos, S.; Serrano, J.; Oliveira, P. (2011). Síndrome do Desfiladeiro Torácico numa nadadora. *Revista de Medicina Desportiva informa*, 2(4): 9-11.

Silva, A. G.; Lã, F. M. B. & Afreixo, V. (2014, Accepted for publication November 10). Pain prevalence in instrumentalist musicians: a systematic review. *Medical Problems of Performing Artists*.

Sousa, L. F. A. L. (2010). Lesões por esforço repetitivo em instrumentistas de cordas friccionadas (Tese de Mestrado em Música) Aveiro: Universidade de Aveiro.

Spahn C, Hildebrandt H, Seidenglanz K. Effectiveness of a prophylactic course to prevent playing-related health problems of music students. *Med Probl Perform Art* 2001;16: 24-31.

Spaulding C. Before pathology: prevention for performing artists. *Med Probl Perform Art* 1988;3:135-139.

Tubiana R. Functional Disorders in Musicians. *Eur Orthop Bul Effort* 2000;13:9-12.

Tubiana, R. & Amádio, P. C. (2000). *Medical Problems of the Instrumentalist Musician*. United Kingdom, Martin Dunitz.

Wiklund, A. F. & K. Chesky (2006). Musculoskeletal and General Health Problems of Acoustic Guitar, Electric Guitar, Electric Bass, and Banjo Players. *Medical Problems of Performing Artists*, 21(4): 169-176.

Wynn Parry, C. B. (2004). *Managing the physical demands on musical performance Musical Excellence: Strategies and Techniques to Enhance Performance*. Oxford, Oxford University Press: 41-60

Zander MF, Voltmer E, Spahn C. Health promotion and prevention in higher music education (results of a longitudinal study). *Med Probl Perform Art* 2010;25:54-65.

Zaza, C. (1998). Playing-related musculoskeletal disorders in musicians: systematic review of incidence and prevalence. *Canadian Medical Association Journal*, 158(8): 1019-1025.

Žuškin, E.; Schachter, N.; Kolčić, I.; Polašek, O.; Mustajbegović, J.; Arumugam, U. (2005). Health problems in musicians. *Acta Dermatovenerol Croat*, 13(4): 247- 251.



## Anexos

### Anexo A - Folha de consentimento



Instituto Politécnico  
de Castelo Branco  
Escola Superior  
de Artes Aplicadas

Exmo.(a) Encarregado de Educação,

Este estudo surge no âmbito da disciplina de Projeto de Ensino Artístico do 2º ano do Mestrado em Ensino da Música ministrado na Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco, e tem como objetivo geral avaliar a efetividade de um protocolo de exercícios de aquecimento e alongamento muscular na diminuição da dor, desconforto, melhoramento da postura e da performance. A recolha de dados (avaliação) é realizada em dois momentos: antes da realização do protocolo de exercícios e após o mesmo. A recolha é efetuada através da Escala Visual Analógica (EVA) de dor e desconforto, método fotográfico, tabela de postura e a escala Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH).

A intervenção consiste em exercícios de aquecimento e alongamento muscular.

Quer a intervenção que os procedimentos de recolha de dados não acarretam quaisquer efeitos adversos para os alunos, podendo trazer benefícios ao nível da sua saúde e da sua performance musical.

As informações cedidas são confidenciais, uma vez que todos os dados serão codificados e utilizados somente neste estudo. Garante-se a total manutenção da privacidade e confidencialidade dos dados relativos à criança e sua família, não sendo utilizados quaisquer dados que possam conduzir à sua identificação.

.....

Eu, \_\_\_\_\_,  
encarregado de educação do(a)  
aluno(a) \_\_\_\_\_, li e compreendi este  
documento.

Autorizo a recolha de fotos

Não autorizo a recolha de fotos

Assinatura do encarregado de educação

\_\_\_\_\_



## Anexo B - Inquérito por Questionário.

Inquérito por Questionário



### Inquérito por Questionário

#### ***Avaliação da implementação de um programa de exercícios em alunos de Guitarra.***

Esta investigação insere-se no âmbito de estágio do Mestrado em Ensino de Musica, variante Instrumento e Música de Conjunto, lecionado na Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Este projeto propõe-se a compreender de que forma os alunos incluem no seu estudo exercícios de aquecimento, alongamentos e exercícios técnicos com guitarra, bem como uma boa postura enquanto praticam.

Desta forma, este estudo pretende procurar respostas que permitam melhorar as condições de aprendizagem da guitarra.

Para responder a este questionário, o aluno deverá colocar um “X” no quadrado à direita das hipóteses dadas. As questões de resposta extensa devem ser redigidas nos locais assinalados.

Os dados fornecidos serão usados apenas para o estudo em questão, pelo que todas as informações recolhidas permanecerão confidenciais.

Edgar Petejo

---

Nome do Aluno: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Género: M\_\_\_\_ F\_\_\_\_

1. Há quanto tempo tocas guitarra (anos)? \_\_\_\_\_

2. Quantas horas estudas guitarra diariamente?

a) 1            b) 2            c) 3            d) mais de 3 horas

3. Quantos dias estudas guitarra por semana?

a) 1            b) 2            c) 3            d) 4            e) entre 5 a 7

4. Costumas a fazer exercícios de aquecimento (sem guitarra)?

a) Sim            b) Não

5. Costumas a fazer alongamentos?

a) Sim            b) Não

6. Costumas a fazer exercícios técnicos com guitarra?

a) Sim            b) Não

7. Enquanto tocas costumás a ter dores?

a) Sim            b) Não

*Se a resposta foi "Sim" responde aos seguintes pontos. Caso tenha sido "Não" passa para a questão 8.*

7.1 Durante a prática da guitarra, em quantos lugares sentes dores?

- a) 1      b) 2      c) 3      d) 4 ou mais

7.2 Onde costumavas sentir dor?

- a) Dedos      b) Pulsos      c) Antebraços      d) Ombros  
e) Costas      f) Outro: \_\_\_\_\_

7.3 Há quanto tempo tens dores?

- a) Menos de 3 meses      b) Entre 3 a 9 meses  
c) Há mais de 9 meses

8. Qual é a perceção que tens da tua postura enquanto tocas guitarra?

- a) Postura correta      b) Postura incorreta      c) Não sei

*Obrigado pela tua participação.*



## Anexo C - Escala de Dor e Desconforto (EVA).

### Avaliação da Dor

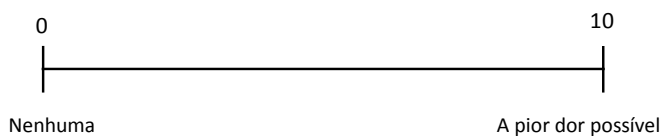
---

---

Gostaríamos agora que nos dissesse qual é a(s) dor(es) sente hoje. Para tal, por favor, assinale na escala, com um risco vertical, o grau de dor que sente:

---

1. A (s) dor (es) que sinto é (são):



### Avaliação do desconforto

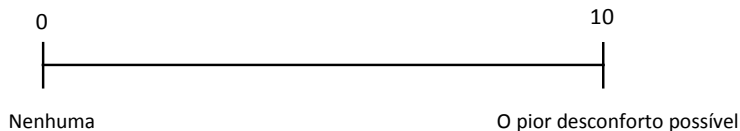
---

---

Gostaríamos agora que nos dissesse qual é o grau de desconforto que sente hoje. Para tal, por favor, assinale na escala, com um risco vertical, o grau de desconforto que sente:

---

1. O desconforto que sinto é:





## Anexo D - Questionário *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand* (DASH).

### DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

# DASH

## Portugal

#### INSTRUÇÕES

Com este questionário pretendemos conhecer os seus sintomas, bem como a sua capacidade para desempenhar determinadas actividades.

Responda, por favor, a *todas* as perguntas e, com base na sua condição física na última semana, faça um círculo à volta do número que considere mais adequado.

Se, na última semana, não teve oportunidade de desempenhar uma determinada actividade, por favor seleccione a resposta com *maior probabilidade* de ser a mais adequada.

Não importa qual a mão ou braço que utiliza para desempenhar a actividade ou o modo como a realiza. Por favor, responda apenas com base na sua capacidade para realizar a tarefa.



## DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

Por favor, classifique a sua capacidade para desempenhar as actividades seguintes na última semana, fazendo um círculo à volta do número à frente da resposta adequada.

	NENHUMA DIFICULDADE	POUCA DIFICULDADE	ALGUMA DIFICULDADE	MUITA DIFICULDADE	INCAPAZ
1. Abrir um frasco novo ou com tampa bem fechada.	1	2	3	4	5
2. Escrever.	1	2	3	4	5
3. Rodar uma chave na fechadura.	1	2	3	4	5
4. Preparar uma refeição.	1	2	3	4	5
5. Abrir e empurrar uma porta pesada.	1	2	3	4	5
6. Colocar um objecto numa prateleira acima da cabeça.	1	2	3	4	5
7. Realizar tarefas domésticas pesadas (por exemplo: lavar paredes, lavar o chão).	1	2	3	4	5
8. Fazer jardinagem ou trabalhar no quintal.	1	2	3	4	5
9. Fazer a cama.	1	2	3	4	5
10. Carregar um saco de compras ou uma pasta.	1	2	3	4	5
11. Carregar um objecto pesado (mais de 5 kg).	1	2	3	4	5
12. Trocar uma lâmpada acima da cabeça.	1	2	3	4	5
13. Lavar a cabeça ou secar o cabelo.	1	2	3	4	5
14. Lavar as costas.	1	2	3	4	5
15. Vestir uma camisola.	1	2	3	4	5
16. Usar uma faca para cortar alimentos.	1	2	3	4	5
17. Actividades de lazer que requerem pouco esforço (por exemplo: jogar às cartas, fazer tricô, etc.).	1	2	3	4	5
18. Actividades de lazer que exijam alguma força ou provoquem algum impacto no braço, ombro ou mão (por exemplo: golfe, martelar, ténis, etc.).	1	2	3	4	5
19. Actividades de lazer, nas quais movimentam o braço livremente (por exemplo: jogar ao disco, jogar badminton, etc.).	1	2	3	4	5
20. Utilizar meios de transporte para se deslocar (de um lugar para o outro).	1	2	3	4	5
21. Actividades sexuais.	1	2	3	4	5

**DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND**

	NÃO AFECTOU NADA	AFECTOU POUCO	AFECTOU	AFECTOU MUITO	INCAPACITOU
22. Em que medida é que, na última semana, o seu problema no braço, ombro ou mão afectou as suas actividades sociais habituais com a família, os amigos, os vizinhos ou outras pessoas? (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

	NÃO LIMITOU NADA	LIMITOU POUCO	LIMITOU	LIMITOU MUITO	INCAPACITOU
23. Em que medida é que, na última semana, o seu problema no braço, ombro ou mão o limitou no trabalho ou noutras actividades diárias? (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

Por favor, classifique a gravidade dos sintomas seguintes na última semana. (Faça um círculo à volta do número)

	NENHUMA	POUCA	ALGUMA	MUITA	EXTREMA
24. Dor no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
25. Dor no braço, ombro ou mão ao executar uma actividade específica.	1	2	3	4	5
26. Dormência (formigueiro) no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
27. Fraqueza no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
28. Rigidez no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5

	NENHUMA DIFICULDADE	POUCA DIFICULDADE	ALGUMA DIFICULDADE	MUITA DIFICULDADE	TANTA DIFICULDADE QUE NÃO CONSIGO DORMIR
29. Na última semana, teve dificuldade em dormir, por causa da dor no braço, ombro ou mão? (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

	DISCORDO TOTALMENTE	DISCORDO	NEM CONCORDO NEM DISCORDO	CONCORDO	CONCORDO TOTALMENTE
30. Sinto-me menos capaz, menos confiante ou menos útil por causa do meu problema no braço, ombro ou mão. (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

**PONTUAÇÃO DASH INCAPACIDADES/SINTOMAS** =  $\frac{(\text{soma de n respostas}) - 1}{n} \times 25$ , onde n é igual ao número de respostas válidas.

Não se pode calcular uma pontuação DASH se existirem mais de 3 itens não válidos.

## DISABILITIES OF THE ARM SHOULDER AND HAND

### MÓDULO RELATIVO AO TRABALHO (OPCIONAL)

As perguntas que se seguem são relativas ao impacto que o seu problema no braço, ombro ou mão tem na sua capacidade para trabalhar (incluindo as tarefas domésticas, se estas forem a sua actividade principal).

Por favor indique qual a sua profissão / actividade : \_\_\_\_\_

Não trabalho. (Pode saltar esta secção).

Faça um círculo à volta do número que melhor descreve a sua capacidade física na última semana. Teve alguma dificuldade em:

	NENHUMA DIFICULDADE	POUCA DIFICULDADE	ALGUMA DIFICULDADE	MUITA DIFICULDADE	INCAPAZ
1. fazer os movimentos que normalmente utiliza no seu trabalho?	1	2	3	4	5
2. fazer o seu trabalho habitual devido a dores no braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
3. fazer o seu trabalho tão bem como gostaria?	1	2	3	4	5
4. fazer o seu trabalho no tempo habitual?	1	2	3	4	5

### MÓDULO RELATIVO A DESPORTO / MÚSICA (OPCIONAL)

As perguntas que se seguem são relativas ao impacto que tem o seu problema no braço, ombro ou mão, quando toca *um instrumento musical*, pratica *desporto* ou *ambos*. Se pratica mais do que um desporto ou toca mais do que um instrumento musical (ou ambos), responda em função da actividade que é mais importante para si.

Por favor indique qual o desporto ou instrumento musical mais importante para si : \_\_\_\_\_

Não pratico desporto, nem toco um instrumento musical. (Pode saltar esta secção.)

Faça um círculo à volta do número que melhor descreve a sua capacidade física na última semana. Teve alguma dificuldade em:

	NENHUMA DIFICULDADE	POUCA DIFICULDADE	ALGUMA DIFICULDADE	MUITA DIFICULDADE	INCAPAZ
1. usar a técnica habitual para tocar o instrumento musical ou praticar desporto?	1	2	3	4	5
2. tocar o instrumento musical ou praticar desporto devido a dores no braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
3. tocar o instrumento musical ou praticar desporto tão bem como gostaria?	1	2	3	4	5
4. estar o tempo habitual a tocar o instrumento musical ou a praticar desporto?	1	2	3	4	5

PONTUAR OS MÓDULOS OPCIONAIS: Somar os valores atribuídos a cada resposta; dividir por 4 (número de itens); subtrair 1; multiplicar por 25. A pontuação de um módulo opcional pode não ser calculada no caso de algum dos itens não ter sido respondido.

## Anexo E - Plano de Exercícios de Aquecimento e Alongamentos.

### Exercícios

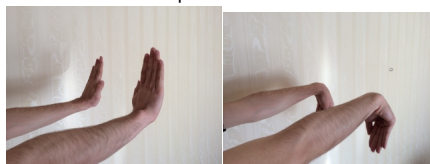
#### 1. Aquecimento

##### Exercícios de Mobilização das mãos e punhos.

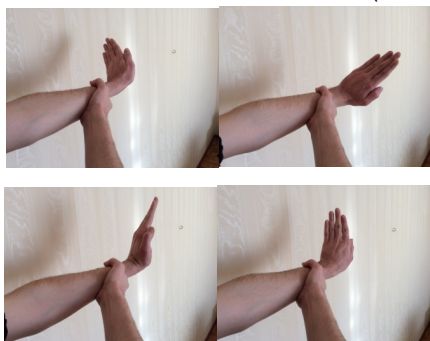
- a) Abrir e fechar as mãos 6x



- b) Dobrar e esticar os punhos 6x



- c) Movimentos de desvio radial e cubital 6x (Fixar o punho com a outra mão)



##### Exercícios de Mobilização da cervical e ombros

- a) Flexão/extensão da cervical 6x



- b) Inclinação lateral da cervical 6x



- c) Elevação e depressão dos ombros 6x

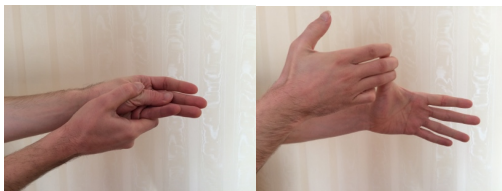


- d) Rotações dos ombros 6x

## 2. Alongamento

6 segundos e 3 repetições de cada exercício

- a) Alongamento do polegar



- b) Alongamento do braço e punho  
Movimento combinado de flexão do polegar, flexão dos dedos e punho, pronação do antebraço e rotação interna do ombro.



- c) Flexão e extensão do punho



## Anexo F - Exercício Técnico "i m a".

Guitarra

### "i m a"

Edgar Petejo

Este exercício é para ser executado com pulsação apoiada e sem apoio.

i m a m i m a m i m a m

i m a m i m a m i m a m

(mesma digitação)



## Anexo G - Exercício Técnico “Cromatismos”.

Guitarra

### Cromatismos

"Alternar entre pulsação com e sem apoio"

Edgar Petejo

VIII

1 2 3 4 1 2 3 4

⑥ i m i m  
m a m a

⑤ ④ ③ ② ①

VII

4 3 2 1 4 3 2 1

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

VI

13 1 2 3 4 1 2 3 4

⑥ ⑤ ④ ③ ② ①

V

19 4 3 2 1 4 3 2 1

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

Continuar até à posição I

©



## Anexo H - Exercício Técnico “Arpejos”.

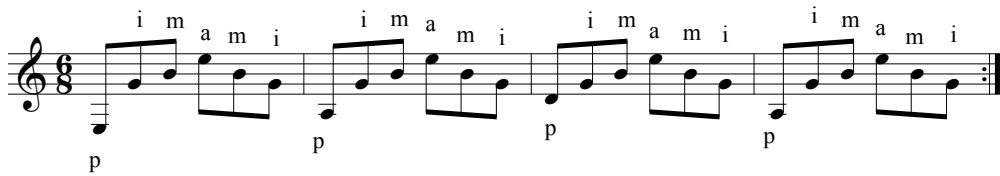
Guitarra

### Arpejos

Edgar Petejo

O exercício deve ser executado acentuando cada dedo da mão direita.

- 1º acentuar polegar (p) 3 repetições
- 2º acentuar indicador (i) 3 repetições
- 3º acentuar médio (m) 3 repetições
- 4º acentuar anelar (a) 3 repetições





## Anexo I - Exercício Técnico “Ligados”.

Guitarra

### Ligados

Edgar Petejo

Cada exercício deverá ser repetido passando por todas as cordas até à 1ª corda e voltar à 6ª

The exercise consists of three staves of music in 2/4 time, each containing four pairs of tied eighth notes. The notes are connected by slurs, indicating they should be played as a single unit. The fingerings for each pair are as follows:

- Staff 1: (1, 2), (1, 2), (1, 3), (1, 3)
- Staff 2: (3, 1), (4, 1), (2, 3), (2, 3)
- Staff 3: (5, 2), (4, 2), (3, 4), (3, 4)

A vertical list of circled numbers 1 through 6 is positioned to the left of the first staff, representing the string sequence from the 6th string at the bottom to the 1st string at the top.



## Anexo J - Tabela de Marcação de Estudo.

### Tabela de Marcação de Estudo com Aquecimentos e Alongamentos

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Sempre que estudar deve seguir esta ordem:

***Aquecimento + Alongamentos + Tocar Guitarra + Alongamentos***

Caso não tenha feito o aquecimento e alongamentos, deverá anotar com um **X** na coluna à direita do dia correspondente.

No dia correspondente do seu estudo, marcar na tabela o tempo total em minutos, ou seja, tempo que demorou a fazer o aquecimento, alongamentos, tocar e alongamentos no final.

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	
16-22 Janeiro								
23-29 Janeiro								
30-05 Jan/Fev								
06-12 Fevereiro								
13-19 Fevereiro								
20-26 Fevereiro								
27-05 Fev/Mar								
06-12 Março								



**Anexo K - Resultados do IBM® SPSS® Statistics.**

Output1

08/08/17, 11:26

**IBM SPSS Web Report - Output1.spv****Descriptives**

Descriptives - Descriptive Statistics - August 8, 2017

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
EVA Dor T0	20	,00	6,62	1,9440	2,09536
EVA Dor T1	20	,00	2,53	,4060	,74310
EVA Desconforto T0	20	,00	7,21	3,0235	2,04174
EVA Desconforto T1	20	,00	3,11	1,1720	,90690
Valid N (listwise)	20				

## IBM SPSS Web Report - Output1.spv

---

### Descriptives

Descriptives - Descriptive Statistics - August 8, 2017

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Dash total T0	20	,86	37,93	12,7885	9,35061
Dash total T1	20	,83	14,65	5,3925	3,73040
Dash Musica T0	20	,00	50,00	13,4375	12,70797
Dash Musica T1	20	,00	18,75	5,6250	4,92543
Valid N (listwise)	20				

## IBM SPSS Web Report - Exercicios Outputs.spv

### Descriptives

Descriptives - Descriptive Statistics - August 8, 2017

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Exercicio ima T0	20	47,00	171,00	87,4500	35,50904
Exercicio ima T1	20	58,00	225,00	120,4000	53,21990
Exercicio Cromatismos T0	20	23,00	173,00	85,7500	53,71746
Exercicio Cromatismos T1	20	45,00	232,00	112,6500	56,78980
Exercicio Arpejos T0	20	30,00	225,00	93,7500	57,89180
Exercicio Arpejos T1	20	45,00	234,00	111,3000	59,37136
Exercicio Ligados T0	20	23,00	177,00	90,9000	51,10763
Exercicio Ligados T1	20	45,00	254,00	124,2500	65,11114
Valid N (listwise)	20				