

Relatório de Projeto Artístico

Compreendendo a ligação da mão à batuta:

A influência da posição da mão na eficácia do gesto do maestro

André Alexandre Ferreira dos Santos

Mestrado em Música

Julho de 2023

Orientador: Professor Jean-Marc Burfin

Coorientador: Professor Doutor Manuel Jerónimo

Relatório de Projeto Artístico

Compreendendo a ligação da mão à batuta:

A influência da posição da mão na eficácia do gesto do maestro

André Alexandre Ferreira dos Santos

Relatório de Projeto Artístico apresentado à Escola Superior de Música de Lisboa, do Instituto Politécnico de Lisboa, para cumprimento dos requisitos à obtenção do grau de Mestre em Música, conforme Decreto-Lei nº107/2008 de 25 de Junho.

Julho de 2023

Orientador: Professor Jean-Marc Burfin

Coorientador: Professor Doutor Manuel Jerónimo

Este trabalho é dedicado ao meu filho Alexandre, pelos anos em que teve de partilhar a atenção do pai com uma escola desconhecida, na esperança de que o meu percurso possa ser um exemplo de motivação e perseverança para a sua futura vida académica.

À minha irmã Beatriz, que será sempre a luz que guia os meus passos.

Agradecimentos

Em primeiro lugar gostaria de agradecer ao meu Orientador, Professor Jean-Marc Burfin, o meu mentor nestes últimos dois anos, com quem aprendi a ver a música com a profundidade e abnegação que ela merece, e que expandiu conseqüentemente a minha visão do que significa ser maestro.

Também ao meu Coorientador, Professor Doutor Manuel Jerónimo, pelo seu apoio e visão crítica na elaboração deste relatório, da sua estrutura e metodologia, bem como pela partilha da sua perspetiva pessoal sobre o modo de desenvolver este tema.

Aos meus caríssimos colegas e amigos João Malha e Ricardo Monteiro, pela contínua partilha de ideias e pelo apoio fundamental na preparação do meu recital.

À Ana Rute Mariano pelo apoio na compilação dos dados quantitativos, ao Cézer Santos e à Sofia Vilares pela disponibilidade na revisão minuciosa deste relatório.

Resumo

Segundo a literatura de referência da técnica de direção de orquestra, podemos distinguir duas formas principais de segurar a batuta: com a palma da mão virada para baixo (posição horizontal) e com a palma virada para dentro (posição vertical). Ambas utilizadas nos dias de hoje, estas posições obrigam a um funcionamento diferenciado do gesto ao nível articular e muscular, e conseqüentemente têm influência direta na posição da ponta da batuta relativamente ao pulso do maestro.

Assim, o objetivo deste projeto artístico será determinar se alguma destas duas posições é mais eficaz na comunicação do maestro com a orquestra, na perspectiva dos músicos, para quem o gesto é dirigido. Complementarmente, ambas as posições foram avaliadas ergonomicamente.

A metodologia adotada compreendeu um estudo de caso efetuado na unidade curricular Orquestra de Repertório Sinfónico da Escola Superior de Música de Lisboa no ano letivo 2022/2023, através de um inquérito por questionário aos músicos que avaliou a eficácia de oito variáveis em dois excertos musicais contrastantes, de três perspetivas visuais. Para o objetivo complementar, foram aplicadas entrevistas semiestruturadas a dois fisioterapeutas.

A reflexão sobre os resultados obtidos permite concluir que a posição horizontal foi unanimemente mais eficaz no excerto lento, não ocorrendo diferenças significativas entre as duas no excerto rápido, para a maioria da orquestra. No entanto, para os músicos que observam o maestro lateralmente, a posição vertical demonstrou ser mais eficaz neste último. Em termos ergonómicos, concluímos que ambas as posições são anatomicamente corretas, não havendo diferenças relevantes entre elas nesta perspetiva.

Palavras-chave: Técnica de direção de orquestra; posições da mão; eficácia do gesto do maestro; ergonomia do gesto do maestro.

Abstract

According to the main literature of orchestral conducting technique, we can distinguish two main forms of holding the baton: with the palm of the hand facing downwards (horizontal position) and with the palm facing inwards (vertical position). Both in use today, these positions require a differentiated functioning of the gesture at the joint and muscular level, and consequently have a direct influence on the position of the tip of the baton relative to the conductor's wrist.

Thus, the main goal of this artistic project will be to determine if any of those two positions is more efficient in the conductor's communication with the orchestra, from the musicians perspective, to whom the gesture is intended. Complementary, both positions were evaluated ergonomically.

The chosen methodology included a case-study with the curricular unit Symphonic Repertoire Orchestra from Escola Superior de Música de Lisboa in the school year 2022/2023, through a questionnaire intended for the musicians that evaluated the efficiency of eight variables in two contrasting musical excerpts, from three visual perspectives. For the complementary goal, semi-structured interviews were applied to two physical therapists.

The obtained results allow to conclude that the horizontal position was unanimously more efficient in the slow excerpt, but no significant differences occurred between the two in the fast excerpt, for the majority of the orchestra. However, for the musicians that observed the conductor from a lateral view, the vertical position was more efficient in this last one. Ergonomically, we concluded that both positions are anatomically correct and present no relevant differences between them in this perspective.

Keywords: Conducting technique; hand positions; efficiency of conductor's gesture; ergonomics of conductor's gesture.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Posição vertical com batuta de Sir Adrian Boult;

Figura 2 – Posição horizontal com batuta de Elizabeth Green;

Figura 3 – Variação da posição horizontal de Elizabeth Green (pega leve);

Figura 4 – Posição horizontal avaliada no inquérito por questionário;

Figura 5 – Posição vertical avaliada no inquérito por questionário;

Figura 6 – Batuta de madeira sem pega;

Figura 7 – Batuta de fibra de vidro com pega de cortiça;

Figura 8 – Batuta de fibra de carbono com pega de cortiça;

Figura 9 – Batuta de madeira com pega de madeira;

Figura 10 – Avaliação comparativa do primeiro excerto (perspetiva geral);

Figura 11 – Avaliação comparativa do segundo excerto (perspetiva geral);

Figura 12 – Avaliação comparativa do primeiro excerto (vista frontal);

Figura 13 – Avaliação comparativa do segundo excerto (vista frontal);

Figura 14 – Avaliação comparativa do primeiro excerto (vista lateral direita);

Figura 15 – Avaliação comparativa do segundo excerto (vista lateral direita);

Figura 16 – Avaliação comparativa do primeiro excerto (vista lateral esquerda);

Figura 17 – Avaliação comparativa do segundo excerto (vista lateral esquerda).

Lista de Siglas

- A.C. – Antes de Cristo
- AG – Avaliação geral
- AP – Avaliação posicional
- Bpm – Batimentos por minuto
- DNS – Diferença não significativa
- DMS – Diferença muito significativa
- DS – Diferença significativa
- E1 – Entrevistado 1
- E2 – Entrevistado 2
- ESML – Escola Superior de Música de Lisboa
- Fig. – Figura
- ORS – Orquestra de Repertório Sinfónico
- PH – Posição Horizontal
- PV – Posição Vertical
- VF – Vista Frontal
- VLD – Vista lateral direita
- VLE – Vista lateral esquerda

Nota prévia: todas as traduções são da responsabilidade do autor. Todas as imagens são de autoria do investigador, ainda que algumas sejam uma reprodução de imagens pertencentes a referências bibliográficas citadas neste relatório.

Índice

I. Introdução	1
1. Descrição geral e objetivos do projeto	1
2. Enquadramento teórico	3
2.1) Contextualização histórica da direção de orquestra	3
2.2) Revisão da literatura	7
2.3) Justificação do projeto, problemática e perguntas de investigação	14
3. Metodologia	16
3.1) Perspetiva ontológica	16
3.3) Participantes	22
3.4) Considerações éticas	24
3.5) Validade e limitações metodológicas	25
II. Desenvolvimento	27
1. Criação do projeto e desafios inerentes à sua realização	27
2. Contextualização histórica da obra do recital e ligação ao projeto	30
3. Resultados	31
3.1) Inquérito por questionário	31
3.2) Inquérito por entrevista	40
4. Discussão	42
III. Conclusões	46

1. Ergonomia.....	46
2. Eficácia	46
3. Reflexão final	49
Referências.....	51
Apêndice I - Inquérito por questionário	53
Apêndice II - Inquérito por entrevista	59
Anexo I - 1.º Excerto - 2.º andamento “<i>Variazioni</i>”	61
Anexo II - 2.º Excerto - 5.º andamento “<i>Fandango Asturiano</i>”	65

I. Introdução

1. Descrição geral e objetivos do projeto

"A batuta, na sua presente forma é o resultado de séculos de experimentação na liderança de vários tipos de grupos musicais".¹

Para os maestros que a utilizam, a batuta é a representação física da arte da direção orquestral e o principal elo de ligação entre maestro e orquestra. Existem inúmeras variações deste objeto tão icônico, quer seja pelos materiais utilizados na sua construção, pelo seu peso, comprimento ou pelo formato da pega. Esta variedade tem naturalmente como objetivo satisfazer as necessidades individuais de cada maestro para que a ligação que ocorre entre a mão e a batuta seja natural e confortável e a comunicação subsequente seja o mais eficaz possível. Atualmente, esta ligação é o resultado de uma prática baseada na experimentação (Green *et al.*, 2004, p. 20) que ao longo dos tempos, à semelhança de uma disciplina científica, foi estabelecendo as leis que determinam a sua utilização com sucesso.

No entanto, a análise da literatura específica de direção de orquestra que aborda ou sistematiza a sua componente técnica mostra-nos que autores como Boult (1968), Green *et al.* (2004), Prausnitz (1983) e Rudolf (1950), todos eles maestros de reconhecida carreira performativa e/ou pedagógica, referem duas formas principais em que a ligação da mão à batuta ocorre que, no decurso deste relatório, serão designadas por posição horizontal e posição vertical. Esta designação é atribuída pela posição da palma da mão que segura a batuta em relação ao chão, ou seja, na posição horizontal a palma da mão encontra-se virada para baixo e na posição vertical virada para dentro. Atualmente, o ensino da técnica de direção está perfeitamente sistematizado por parâmetros que determinam as características de uma técnica-base sólida e coerente, quer se siga qualquer uma das linhas de pensamento, como podemos constatar pelas obras citadas.

Alguns destes autores, nomeadamente Rudolf (1950) e Prausnitz (1983), reconhecem ambas as posições como válidas deixando esta decisão ao critério de cada um, abrindo assim a possibilidade de uma utilização complementar tendo em conta a adaptabilidade

¹ (Green *et al.*, 2004, p. 20) *"The baton in its present form is the result of centuries of experimentation in leading massed musical ensembles"*.

à exigência expressiva da situação musical com que se deparam, ao passo que outros autores tais como Boult (1968) e Green *et al.* (2004) abordam esta questão de forma mais rígida, defendendo a utilização fixa de apenas uma posição. Constatamos desta forma que este não é um assunto consensual, permanecendo ainda envolto na aura de mistério que caracteriza o ofício do maestro: a arte de manipular o som.

Assim, o objetivo principal deste projeto será determinar se alguma das duas posições da mão referidas anteriormente é mais eficaz na comunicação do maestro com a orquestra na perspectiva dos músicos. “*His work must be directed towards the eyes of his orchestra and only towards the ears of the audience.*”, como tão eloquentemente foi descrita a função do maestro por Sir Adrian Boult (1968, p. 4).

Complementarmente, estas duas técnicas serão também estudadas do ponto de vista anatômico, de modo a descobrir se alguma das posições é mais ergonômica, ou seja, mais compatível com as características e capacidades físicas humanas (Corlett & Clark, 1995 *apud* Chi *et al.*, 2020, p. 2), e por consequência, terá assim menor impacto negativo nos músculos e articulações envolvidas nos movimentos utilizados na direção de orquestra, o que também poderá constituir um fator relevante na escolha entre elas.

Com esta informação objetiva poderemos então estimular o pensamento crítico relativamente a esta matéria e à forma como é ensinada, de modo a elucidar a comunidade e particularmente os jovens maestros que se possam debater com o mesmo tipo de dúvidas sobre este assunto, mas acima de tudo, contribuir para o desenvolvimento de uma técnica de direção mais eficiente.

Este relatório está estruturado em três secções principais: uma secção introdutória, uma secção central de desenvolvimento do tema e uma secção conclusiva.

A primeira, que se divide em três capítulos, inclui a descrição geral do projeto artístico e os seus objetivos, um enquadramento teórico e a metodologia adotada. Este enquadramento, dividido em dois subcapítulos, inclui a revisão da literatura e a justificação do projeto.

A revisão da literatura é constituída por uma contextualização histórica da direção de orquestra, a referenciação das principais obras que moldaram o pensamento sobre direção de orquestra, a sua técnica e a conceção da figura do maestro até aos dias de

hoje, e ainda uma análise de trabalhos mais recentes dedicados à reflexão e melhoramento do gesto do maestro. Na segunda parte do enquadramento teórico será apresentada a justificação do projeto e sua problemática que se materializarão nas perguntas de investigação.

Na segunda secção principal, que se divide em dois capítulos, o tema será desenvolvido através da descrição do processo que levou à sua escolha e os desafios envolvidos na sua construção, e serão também apresentados os resultados obtidos e a discussão sobre as diferentes perspetivas que permeiam esta matéria.

Finalmente, na terceira secção serão explanadas as conclusões deste projeto assim como uma reflexão final sobre a sua relevância e impacto no conhecimento sobre esta matéria.

2. Enquadramento teórico

2.1) Contextualização histórica da direção de orquestra

A primeira referência a um objeto semelhante a uma batuta como símbolo de autoridade musical surge no ano 709 A.C., onde “...*Pherekides* de *Patrae* liderou um conjunto de oitocentos artistas em simultâneo com os movimentos do seu bastão dourado.” (Murchard *apud* Galkin, 1988, p. 487).

De acordo com Spitzer *et al.* (2001, p. 261), a história da direção orquestral pode ser dividida em três fases distintas, cada uma com o seu auge num período temporal, mas que naturalmente se sobrepõem: o cantor/marcador de tempo (séculos XV e XVI); o instrumentista/líder (séculos XVII e XVIII); o maestro de batuta¹ (séculos XIX e XX).

Na primeira fase, caracterizada pelo desenvolvimento da música polifónica, era bastante vantajoso ter um músico que coordenasse os outros cantores e as suas diferentes linhas melódicas, o que podia ser feito através da marcação do *tactus*² com a mão e que tinha o nome de quironomia. Ainda assim, as primeiras fontes da época (século XV) parecem ser bastante escassas e dúbias, sendo que Spitzer *et al.* (2001, p. 261) apenas referem

¹ “*The baton conductor*”;

² Unidade de tempo.

algumas pinturas desta época que retratam cenas musicais, o que não oferece uma prova definitiva desta função da mão nem do seu funcionamento.

As primeiras menções à função de marcador de tempo surgem apenas no final do século XV (Spitzer *et al.*, 2001, p. 261), e existem vários tratados do século XVI que instruem como demonstrar o *tactus* para os outros cantores utilizando movimentos verticais do braço e da mão. Alguns escritores, como Viadana (1612 *apud* Spitzer *et al.*, 2001, p. 262) referem também que o marcador de tempo segurava um papel enrolado ou ainda uma pequena vara denominada de *baculus*, mas imagens deste objeto são raras.

O mesmo autor refere que no século XVII, com o desenvolvimento dos coros múltiplos (*cori spezzati*) tornou-se ainda mais necessária a marcação do tempo, assim como a necessidade de dar entradas aos vários cantores, função que cabia normalmente ao mestre de capela¹. Por sua vez, durante os séculos XVII e XVIII, o desenvolvimento da orquestra em tamanho e repertório, obrigou também ao desenvolvimento de técnicas de direção instrumental que viriam a cobrir não apenas a marcação do tempo, mas também as dinâmicas, articulação, precisão e a emoção (Spitzer *et al.*, 2001, p. 263). Neste contexto orquestral, dois instrumentos sobressaíram como os mais adequados para esta tarefa de líder instrumental: o teclado (órgão, cravo e piano) e o violino. Spitzer *et al.* (2001, p. 263) afirma que, inicialmente, o instrumentista de tecla apresentava algumas vantagens relativamente ao violinista. Em primeiro lugar, o facto de ser, na grande maioria das vezes, o próprio compositor da obra, dava-lhe um conhecimento abrangente sobre todas as linhas instrumentais. Depois, tecnicamente, a utilização das duas mãos com funções distintas permitia simultaneamente que a mão esquerda tocasse a linha do baixo enquanto a direita fornecia as notas necessárias para ajudar cantores e instrumentistas ou ainda para tocar partes instrumentais que estivessem em falta.

No entanto, com o gradual abandono do baixo contínuo e conseqüentemente dos instrumentos de tecla como parte integrante da orquestra, a função de líder da orquestra pendeu naturalmente para o primeiro violino da orquestra, no final do século XVIII (Spitzer *et al.*, 2001, p.263). Arnold (1806 *apud* Spitzer *et al.*, 2001, p. 263) refere que este dirigia não só através da forma como tocava² mas também através de movimentos

¹ P. 262;

² Tipo e energia das arcadas, dinâmicas, etc..

com o seu violino, com os quais marcava a métrica ou ainda marcando os tempos com o seu arco antes do início de um andamento.

O mesmo autor refere apenas o que designa por uma notável exceção a este desenvolvimento¹, que é também confirmada por Galkin (1988), e que é a Ópera de Paris, onde a partir de meados do século XVII e até ao início do século XIX se manteve a tradição do marcador de tempo, designado por *baton de mesure*. Este dava sinais visuais e audíveis para todos os músicos por meio de um papel enrolado com que batia na estante ou de uma vara de madeira com que batia no chão. O tipo de movimentos efetuados pelo *baton de mesure* foi descrito por Jean Jacques Rousseau em 1758 (*apud Spitzer et al.*, 2001, p.261), e mostra-nos a existência de um *downbeat*² seguido de vários movimentos para esquerda e direita. Esta prática era, no entanto, amplamente criticada por Rousseau e por muitos dos seus contemporâneos pelo ruído que criava, distraindo as pessoas da música. Comparativamente, segundo o mesmo autor³, no meio musical italiano e alemão, era comum que os músicos conseguissem manter o tempo sem apoio auditivo, o que granjeava o elogio de Rousseau.

Entrados no século XIX, o ano de 1820 parece ter sido uma linha divisória que deu início ao percurso do maestro como o conhecemos hoje. Segundo Spitzer *et al.* (2001, p. 264), Ludwig Spohr dirigiu um concerto em Londres nesse mesmo ano com uma batuta, elogiando mais tarde na sua autobiografia a eficácia deste objeto como marcador de tempo. De facto, este autor afirma que se assistiu a uma mudança rápida da folha de papel enrolado para a batuta entre os anos de 1820 e 1847, provavelmente pelo desenvolvimento da complexidade das obras orquestrais dos primeiros compositores românticos, mas também pelo aumento de instrumentos na estrutura da própria orquestra, o que tornou a direção, através de um violino ou atrás de um teclado na ópera, cada vez menos satisfatória⁴. Outro dos nomes mais influentes durante estas duas décadas (1830/40) e também um disseminador da utilização da batuta foi Felix Mendelssohn, pelas suas interpretações refinadas, disciplina de ensaio, energia e pelo uso muito eficaz das expressões faciais (Spitzer *et al.*, 2001, p. 266).

¹ P. 261;

² Tempo com mais peso, normalmente o primeiro de cada compasso, e que era executado descendente;

³ P. 264;

⁴ P. 264.

Consequentemente, com esta proliferação do uso da batuta, a codificação da linguagem que é utilizada pelos maestros começou o seu desenvolvimento.

Durante o século XIX e o início do século XX, a aprendizagem da técnica de direção manteve-se maioritariamente ligada à ópera pelo tamanho e complexidade das exigências a que esta obrigava (Spitzer *et al.*, 2001, p. 265). É então que surge, na primeira metade do século XVIII, ainda que não abundantemente, um novo tipo de maestro: o intérprete que não era simultaneamente compositor (Spitzer *et. al.*, 2001, p. 266). No entanto, é de realçar que esta não era ainda considerada uma carreira autónoma, o que veio a ocorrer posteriormente na segunda metade do século XIX, muito graças a Berlioz e ao contributo do seu trabalho sobre direção de orquestra, “*Le chef d’orchestre: théorie de son art*”, que surge como anexo ao seu tratado de orquestração¹. É com ele que emerge uma definição de maestro que reflete esta nova realidade: a arte de transmitir a música de outrem e não apenas a sua. São explanados os requisitos básicos que o maestro deve possuir, tais como um amplo conhecimento da partitura, dos instrumentos que compõem a orquestra e ainda uma perspetiva interpretativa inspirada e culta. Tecnicamente falando, são também definidos objetivamente os padrões que são utilizados para guiar silenciosamente a música², provavelmente pela primeira vez. Berlioz aborda não só os padrões mais comuns (binário, ternário e quaternário) mas também padrões irregulares de cinco (5) e sete (7) tempos.

A parte do final do século XIX assiste então ao desenvolvimento do maestro como intérprete celebrado, devido à influência no meio musical de nomes como o próprio Berlioz e também de Richard Wagner e Gustav Mahler (Spitzer *et. al.*, 2001, p. 267). Estes, por sua vez, influenciaram as gerações seguintes e deram início a um ciclo contínuo de desenvolvimento da arte da direção de orquestra pela introdução de novas abordagens à técnica e interpretação.

Foi nesta época que surgiram então os primeiros cursos que abordaram a direção de orquestra como uma disciplina por mérito próprio. O desenvolvimento desta pedagogia foi um processo complexo e multifacetado que envolveu as contribuições de diferentes indivíduos durante um longo período. Destes, importa realçar a contribuição particular

¹ (Berlioz & Macdonald, 2002);

² Berlioz era um fervoroso crítico da marcação de tempo audível, de acordo com o próprio (*apud* Spitzer *et al.* 2001, p. 267).

do compositor Nicolai Rimsky-Korsakov, cuja cátedra na Universidade de São Petersburgo produziu gerações de brilhantes maestros, entre os quais se encontram Nikolai Malko e Ilya Musin, autores que cujos trabalhos incontornáveis sobre técnica de direção viriam influenciar toda a escrita sobre esta matéria no século XX.

2.2) Revisão da literatura

2.2.1 Abordagens primordiais à técnica de direção no século XX

Na literatura de referência que começa a surgir a partir do segundo quartel do séc. XX, nomeadamente com as obras de Scherchen (1935) Rudolf e Malko (1950), Boult (1968), Prausnitz (1983) e Green *et al.* (2004) podemos constatar que são referidas duas posições principais da mão que empunha a batuta: com a palma virada para baixo ou virada para dentro, que serão designadas, respetivamente, como horizontal e vertical pela associação com a posição da palma da mão em relação ao chão.

Entre os autores referidos, a posição base que deve ser utilizada não é consensual. Scherchen (1935) não a refere de todo, Rudolf (1950) e Prausnitz (1983) reconhecem a validade de ambas e Boult (1968) e Green *et al.* (2004) adotam uma abordagem mais rígida sistematizando o funcionamento, respetivamente, da posição vertical e horizontal. Aliás, Rudolf vai até um pouco mais longe referindo: “*Ao dirigir, é muito conveniente utilizar uma posição que se encontre a meio caminho entre as duas, ou ir mudando suavemente de uma para outra*”¹. Esta opção híbrida, apesar de unicamente referenciada na literatura, preconiza assim aquilo que é facilmente observável nos dias de hoje pela avassaladora quantidade de registos em vídeo dos mais consagrados maestros a que temos acesso, e que é a utilização complementar destas duas posições, tendo em conta o contexto musical. Também Frederik Prausnitz (1983), que refere estas duas possibilidades, sugere que cada uma delas se pode adaptar a um contexto específico, afirmando que em movimentos lentos não faz diferença qual a posição utilizada, mas nos gestos enérgicos e rápidos a posição vertical dá uma maior sensação de “chicote”. Por outro lado, afirma que o pulso dobra mais facilmente na posição horizontal² e

¹ “*In actual conducting it is most convenient to use a position half-way between the two, or to change smoothly from one to another.*” (p. 6);

² P. 44.

alguns dos exercícios que sugere para controlo dos movimentos da articulação do pulso¹ são para ser executados com a palma da mão em posição horizontal, dando a entender que talvez fosse esta a sua preferência como posição dominante.

Segundo Green *et al.* (2004, p. 21), esta abordagem mais liberal à técnica de batuta surgiu na segunda metade do século XX, influenciada primeiramente por Leonard Bernstein e cujos principais representantes foram Seiji Ozawa, Sir Simon Rattle e Carlos Kleiber, por oposição à abordagem mais tradicional, de onde emergiu aquilo que a mesma autora designa por pega básica (posição horizontal), que foi evoluindo ao longo da primeira metade do século XX. Esta, por sua vez, foi disseminada por maestros lendários tais como Sir Thomas Beecham, Wilhelm Furtwängler, Nikolai Malko, Pierre Monteux, Yevgeny Mravinsky, Herbert von Karajan, Bruno Walter e George Szell.

Por outro lado, em termos do modo efetivo de segurar a batuta, ou seja, de que forma é feita a ligação física com este objeto, encontramos muito mais coesão em todos os autores, independentemente da posição utilizada. Os dedos polegar, indicador e médio são a escolha consensual, ainda que haja algumas *nuances* no seu posicionamento. Boulton (1968) é, neste aspeto, o mais detalhado, talvez porque a sua forma de manusear a batuta dependia sobremaneira de um controlo absoluto dos dedos como geradores de movimento², uma consequência natural da sua abordagem filosófica minimalista à técnica de direção³, onde a maior parte do movimento visível da batuta era precisamente gerado pelos dedos⁴. Segundo este autor, os dedos devem posicionar-se numa espécie “...de triângulo equilátero ou isósceles...”⁵ onde o polegar deve ser o topo e a base uma linha imaginária entre os outros dois. Apesar de não o referir, podemos inferir das figuras do seu livro que a ligação à mão acontece exclusivamente na pega da batuta e, segundo o próprio, esta não deve ocorrer demasiado perto do ponto de equilíbrio a fim de não ficar fora de controlo⁶. O modo de empunhar a batuta de Boulton, que representa a PV, pode ser observado na figura 1.

¹ Pp. 44 e 45;

² Pp. 8 e 9;

³ “*The object of technique in all art is the achievement of the desired end with the greatest simplicity and economy of means.*” (p. 4);

⁴ P. 10;

⁵ P. 8;

⁶ P. 8.



Fig. 1

Por sua vez, Green *et al.* (2004) e Prausnitz (1983) utilizam o polegar e indicador como principais âncoras da batuta, segurando a haste paralelamente logo após a terminação da pega (figura 2). A haste deve estar encaixada na falange distal do indicador ao passo que o dedo médio dobra suavemente à volta da pega de modo a alinhar o antebraço, mão e batuta. Podemos ainda encontrar uma variação a esta posição base na obra de Green *et al.* (2004, p. 21), que é denominada como a pega leve (figura 3). A diferença entre estas, como podemos observar nas figuras 2 e 3, reside apenas na variação entre um dos dedos onde a batuta é apoiada (indicador ou médio, respetivamente). Rudolf (1950, p. 3) sugere ainda uma pega mais cheia (com mais dedos) nos casos onde deva ser adotada uma marcação mais enérgica.

Nas figuras 2 e 3¹ podemos observar as duas formas referidas na obra de Green *et al.* (2004) que demonstram a sua versão da PH².



Fig.2



Fig.3

¹ Reprodução das imagens presentes na p. 21 da obra deste autor;

² A PH que será avaliada no estudo de caso é ligeiramente diferente da deste autor e as suas características estão descritas na secção da metodologia.

Em termos de funcionamento, tendo como base a literatura citada, podemos então afirmar que a principal diferença entre estas duas abordagens passa pelo papel dos dedos como geradores de movimento. Para Boulton (1968, pp. 8 e 9) são indispensáveis, para Green inexistentes e para Prausnitz (1983, p. 26) servem, em primeiro lugar, como terminação do encadeamento natural das outras articulações, podendo ainda ser utilizados isoladamente como gerador de movimento em situações muito específicas, como por exemplo a marcação de compassos de espera num recitativo ou num concerto solista, pela sua reduzida amplitude e suavidade natural¹. Este autor afirma ainda que para gestos em que os dedos funcionem como geradores de movimento deve ser utilizada a posição vertical².

No que diz respeito à escolha da batuta, encontramos também alguma convergência. Os autores que sugerem materiais específicos³ preferem unanimemente materiais naturais como madeira para a haste e cortiça ou madeira para a pega, pelo seu melhor equilíbrio e leveza. Prausnitz (1983, pp. 42 e 43) e Green *et al.* (2004, p. 25) referem que a haste deve ser afunilada da base para a ponta e este último e Boulton (1968, p. 9) reforçam ainda a importância da sua visibilidade para todos os elementos da orquestra. No entanto, todos referem que a escolha do material, comprimento da haste e do tamanho e forma da pega, deve ser feita tendo em conta a preferência de cada maestro, tendo em conta os fatores do equilíbrio adequado e da sensação de conforto. As sugestões de comprimento variam nos diferentes autores entre as doze (Green *et al.*, 2004, p. 25) e vinte polegadas⁴ (Rudolf, 1950, p. 3), como medidas mínima e máxima.

Concluimos então que nos trabalhos citados, que influenciaram o desenvolvimento da técnica de direção no século XX, a ligação da mão à batuta é um tema que não é abordado por todos os autores com o mesmo detalhe. Os autores já citados, cujos trabalhos são amplamente citados como os tratados mais importantes sobre técnica de direção dedicam-lhe importância variada.

Alguns abordam a questão com bastante detalhe⁵ e outros nem sequer a abordam de todo, tomando-a como um dado adquirido⁶. No primeiro caso, demonstram uma clara

¹ P. 45;

² P. 46;

³ (Boulton, 1968, p. 8); (Prausnitz (1983, p. 43); (Green *et al.*, 2004, p. 25);

⁴ Cerca de trinta a cinquenta centímetros;

⁵ (Green *et al.*, 2004); (Boulton, 1968);

⁶ (Scherchen, 1935); (Schuller, 1997).

preferência por uma das duas posições, ainda que essa preferência seja sempre subjetiva ou seja, tem origem numa tradição ou escola que já demonstrou na prática a sua eficácia e não numa comparação objetiva entre as duas. Por outro lado, temos também os autores que escolhem não impor uma posição fixa, deixando a cada maestro a escolha da mesma. Esta opção pressupõe que ambas podem ser suficientemente eficazes para o efeito pretendido, mas também que cada uma delas possa ter uma aplicação num contexto musical específico dentro do vocabulário gestual do maestro.

Apesar de a esmagadora maioria dos autores reconhecer que o controlo da batuta é um elemento fundamental da técnica de direção (para os que a utilizam), poucos foram os que pormenorizaram este assunto, focando mais a sua atenção na qualidade (tipo de movimentos) e modos de executar e organizar os diferentes padrões da música no espaço físico que serve como mesa de trabalho do maestro.

2.2.2 Abordagens contemporâneas à técnica de direção

Mais recentemente, apesar de não serem abundantes, encontramos alguns trabalhos sobre técnica de direção que abordam a questão do gesto do maestro de duas perspetivas diferentes: uma de índole teórica, e outra mais focada no refinamento e melhoramento da técnica propriamente dita.

A primeira foca-se na ligação entre a análise e conhecimento da partitura e o seu efeito na comunicação do conteúdo musical. Reizábal (2019) faz uma interessante abordagem tripartida, onde aborda primeiramente a problemática da sobreposição da técnica ao conteúdo musical como consequência da falta de conhecimento do texto musical. Esta abordagem, observada em cada vez mais alunos de direção, onde a técnica se torna um fim em si mesma relegando a música para um papel secundário, propicia aquilo que esta autora designa, segundo a sua experiência pedagógica nesta área, como “...o maior problema do mundo académico...”¹. Em seguida divide a linguagem corporal do maestro em três grandes blocos e descreve como esta se relaciona com os diferentes tipos de informação contida no texto musical. Finalmente, faz uma descrição exaustiva dos métodos analíticos através dos quais o maestro pode aprofundar o seu conhecimento

¹ P. 7.

de uma obra. Segundo a autora, toda esta abordagem pragmática tem como objetivo final demonstrar a importância de produzir gestos com verdadeiro significado musical.

O segundo tipo de abordagem foca-se mais na eficiência da técnica de direção, ou seja, toda a problemática relativa à construção e produção do gesto propriamente dito.

Lee (2008) utiliza a pesquisa bibliográfica sobre a obra de três maestros influentes do século XX: Max Rudolf, Elizabeth Green e Hideo Saito, analisando aquilo que ele considera as “...forças e fraquezas das três escolas.¹, de modo a criar uma série de gestos que ele denomina de integrados, ou seja, propõe-se a melhorar o vocabulário gestual do maestro combinando os elementos técnicos que considera mais relevantes descritos por estes autores.

Olsen (2017) fez um estudo abrangente sobre a utilização da mão esquerda onde aborda a mesma sob várias perspectivas. Primeiramente, a que se encontra na literatura mais influente sobre este assunto e que reflete não só as opiniões de maestros conceituados, mas também como esta função mudou durante o século XX, começando como um recurso quase inexplorado e evoluindo para uma indispensável complementaridade expressiva com a mão da batuta. Inclui também um capítulo onde faz uma pesquisa aprofundada sobre o gesto no geral e que inclui um subcapítulo sobre a eficiência do mesmo, e apresenta-nos ainda sugestões de como criar o nosso próprio vocabulário de gestos expressivos.

Ainda na senda da eficiência, Malha (2021) surge com um trabalho onde testou, durante os ensaios de preparação para a apresentação de “A História do Soldado” de Igor Stravinsky, a direção desta obra com e sem batuta, aplicando aos músicos que a interpretaram um inquérito por entrevista com o objetivo de determinar qual das versões foi mais eficaz em termos de comunicação do conteúdo musical. Concluiu que não existe uma diferença significativa entre o uso ou não da batuta, mesmo nos casos onde, segundo a avaliação dos seus entrevistados, demonstrou uma direção menos clara. Este estudo realçou ainda a importância da clareza do conteúdo musical na comunicação do maestro independentemente do uso ou não de batuta.

Num trabalho de investigação anterior, tive também a oportunidade de estudar se a utilização complementar das posições horizontal e vertical era conscientemente

¹ “...the strengths and weaknesses of the three schools.” (p. 12).

utilizada e ensinada (Santos, 2022). Para esse efeito foi aplicado um inquérito por entrevista semiestruturada a três maestros de reconhecida experiência¹ que lecionam ou lecionaram direção de orquestra ou orquestra de sopros em estabelecimentos de ensino superior no nosso país. As conclusões determinaram que todos os entrevistados usam conscientemente uma posição dominante que deriva invariavelmente da escola técnica da qual são herdeiros. Para além desta, dois dos entrevistados usam também a outra posição para contextos musicais específicos como forma de aumentar o seu vocabulário expressivo. No entanto, enquanto professores, não ensinam objetivamente este recurso técnico, cabendo aos alunos criar através da experimentação, o seu próprio vocabulário gestual depois de terem construído uma técnica base estável, à semelhança do que ocorre com os instrumentistas.

Outro trabalho que suscitou o nosso interesse e teve influência direta na metodologia deste projeto foi o artigo de Wöllner & Auhagen (2008), onde foi estudada a perceção dos gestos expressivos do maestro vistos de três posições diferentes: a posição frontal, lateral esquerda e lateral direita. A metodologia usada foi a gravação audiovisual da performance de cinco jovens maestros nas três perspetivas visuais referidas anteriormente, sendo posteriormente avaliadas no seu conteúdo expressivo em tempo real através do “*Continuous Response Digital Interface*”². Os participantes neste trabalho de investigação foram trinta e seis estudantes universitários com treino musical, que avaliaram os maestros em três fases distintas: visual, auditiva e audiovisual. As conclusões indicam que existe uma maior perceção do conteúdo expressivo para os músicos que se encontram numa posição frontal e lateral esquerda, por oposição aos que se encontram na lateral direita.

No que diz respeito à ergonomia, como já foi definido na secção da introdução, este é um conceito centrado na eficácia da ligação de um objeto ou no caso particular dos músicos, de um instrumento musical ao corpo humano. Existem vários trabalhos de natureza médica que abordam a ergonomia de determinados instrumentos ou famílias de instrumentos, quase exclusivamente do ponto de vista da ocorrência da lesão, das suas causas ou como preveni-las. Estes podem ser de algum interesse, caso se consiga relacionar o objeto de estudo com as posições da mão que são o cerne deste trabalho. No entanto, especificamente sobre a comparação da eficácia destas duas formas de

¹ Com um mínimo de 20 anos de experiência profissional e 10 anos de experiência de ensino de direção;

² A definição desta ferramenta metodológica pode-se encontrar na p. 131 do referido trabalho.

empunhar a batuta ou sobre a análise ergonómica destas ou do gesto do maestro no geral, não existe, que seja do nosso conhecimento, nenhum trabalho, pelo que este projeto será pioneiro nesta matéria.

2.3) Justificação do projeto, problemática e perguntas de investigação

A posição da mão utilizada no manuseamento da batuta tem uma relação direta com a escolha de professor e, conseqüentemente, da escola da qual ele é herdeiro. Os alunos de direção começam a sua aprendizagem, muitas vezes, sem a percepção desta dicotomia que permeia a literatura de referência e, como tal, sem o conhecimento da existência destas duas maneiras de utilizar a batuta e das características que as definem. Isto sucede naturalmente visto que, normalmente, o primeiro passo para estudar direção de orquestra é encontrar um professor e não pesquisar a literatura relevante nesta matéria. Este facto faz com que, conseqüentemente, a literatura que possa ser abordada no decorrer da aprendizagem esteja já subordinada à escola de pensamento do professor.

Assim, como seria expectável, durante a parte inicial da minha aprendizagem (cerca de dois anos), a ligação à batuta foi tratada com bastante disciplina e rigidez, à semelhança do que acontece no ensino do instrumento, de modo a que pudesse construir uma técnica sólida e coerente, não havendo margem para grandes experimentações neste âmbito (utilização de diferentes posições da mão). Com a natural estruturação e desenvolvimento das minhas capacidades técnicas ao longo do tempo, esse passou a ser um assunto gradualmente menos importante no trabalho semanal com o meu professor. No entanto, de cada vez que dirigia, era continuamente acompanhado pela sensação de estar preso a um modo de dirigir mais académico¹, sem que compreendesse como ir para além dele, sensação essa que era partilhada por muitos dos meus colegas. Ou seja, por um lado, o meu professor já não me corrigia nesse aspeto, mas por outro também não estimulava a experimentação nesse âmbito, apesar de eu observar nele uma flexibilidade no manuseamento da batuta diferente da resultante do trabalho que fazíamos normalmente e, naturalmente, interpretava-a como um recurso expressivo que eu não possuía. Esta sensação de estar preso a uma técnica rígida trouxe também, infelizmente, um problema de excesso de tensão em todo o meu braço e particularmente no meu pulso

¹ Quando o foco da direção está centrado na técnica e não na música, como referem Reizábal (2019, p. 7) e também Green *et al.* (2004, p. 124).

e antebraço, que surgia recorrentemente após longos períodos de estudo, sem que eu conseguisse encontrar uma forma de o ultrapassar e que eventualmente veio a culminar numa tendinite.

Após ter terminado a minha licenciatura em direção de orquestra de sopros, participei em dois *masterclasses* com um maestro cuja técnica base era oposta à minha pela utilização predominante da PV. Para além disso, este maestro afirmava também que esta posição era mais natural do que a PH devido à menor rotação a que obrigava ao nível do antebraço, o que me fez ponderar a ligação da mão à batuta através desta nova perspectiva, a ergonomia. A mudança para esta técnica teve o efeito imediato de resolver o meu problema de excesso de tensão (ainda que eu, à data, não compreendesse a razão para tal facto) apenas pela pequena rotação nos músculos do antebraço que ocorre quando passamos da PH para a PV, o que me levou naturalmente em seguida a experimentar neste âmbito e a trabalhar regularmente com esta nova técnica. No entanto, tendo já ultrapassado a lesão que referi, quando iniciei o atual curso de Mestrado em Música, por sugestão do meu atual professor, que utiliza como dominante a PH, voltei a trabalhar com esta posição e apercebi-me que a sensação de contacto com o som era mais eficaz quando a ponta da batuta se encontra abaixo do pulso, o que é uma das características da posição horizontal.

Encontrava-me assim num dilema, caracterizada pela divisão entre a sensação de conforto e a sensação de maior eficácia em manipular o som. E esse foi o ponto de partida que me levou a questionar se alguma destas técnicas é mais eficaz do que a outra, se alguma destas posições é mais ergonómica do que a outra, e ainda se existem vantagens na sua utilização complementar.

Não é inédito, no mundo da música, que existam diferentes formas de criar uma técnica base para o mesmo instrumento. Temos como exemplo as técnicas de arco francesa e alemã no contrabaixo de cordas. Porém, talvez apenas na direção de orquestra, tenhamos evidências de que ambas as técnicas são utilizadas pelo mesmo intérprete (maestro) no decorrer da mesma performance. Poderíamos ser levados a pensar que esta utilização complementar, abordada por alguns autores¹ e facilmente observável nas inúmeras gravações em vídeo de maestros consagrados a que temos acesso nos dias de

¹ (Rudolf, 1935); (Prausnitz, 1983).

hoje, seria incompatível com a existência destas duas escolas, mas na realidade, a complementaridade parece ser uma evolução natural da bagagem gestual do maestro.

Como foi referido na revisão bibliográfica, num trabalho anterior (Santos, 2022), tive a oportunidade de estudar este fenómeno, e concluí que existe uma tendência maioritária para que haja uma posição dominante, quer seja vertical ou horizontal, que é por sua vez complementada com a outra para contextos musicais específicos, definidos por cada intérprete.

Portanto, se por um lado estas duas técnicas têm uma existência independente, por outro complementam-se como um recurso técnico expressivo que, quando bem utilizado, amplia a linguagem gestual do maestro. No entanto, esta investigação deixou em aberto, entre outras possibilidades, a comparação da eficácia e ergonomia de cada posição como técnica base.

Surgem assim as questões de investigação que são o cerne deste trabalho:

- Alguma das duas posições é mais eficaz do que a outra como posição dominante?
- Alguma das duas posições é mais ergonómica do que a outra?

3. Metodologia

3.1) Perspetiva ontológica

Este projeto de investigação assenta ontologicamente no paradigma positivista. Este paradigma, normalmente associado às ciências naturais, tem como característica principal “... *descobrir como as coisas são, e como trabalham mesmo.*” (Guba, 1990, p.19 *apud* Coutinho, 2013, p.11) ou seja, pressupõe que existe uma única verdade ou realidade objetiva cujas leis governam a realidade. A busca desta verdade única significa que, neste caso, das duas posições da mão estudadas, uma delas poderá ser, em tese, mais eficaz do que a outra, quer musicalmente, quer anatomicamente.

Para este fim foi utilizada uma metodologia mista, de forma a conseguir abranger as duas questões de investigação e que incluiu os seguintes métodos de investigação: um caso de estudo e duas entrevistas semiestruturadas.

3.2) Técnicas metodológicas e aplicação

No caso de estudo foi utilizado um inquérito por questionário para determinar a eficácia comparativa de cada posição da mão. Este foi aplicado à Orquestra de Repertório Sinfónico da Escola Superior de Música de Lisboa do ano letivo de 2022/2023, imediatamente após a execução de cada um de dois excertos da obra “Capricho Espanhol” de Nikolai Rimsky-Korsakov.

Os excertos escolhidos foram os seguintes:

- 1.º excerto - 2.º andamento “*Variazioni*”, letra F de ensaio até ao fim do andamento;
- 2.º excerto - 5.º andamento “*Fandango Asturiano*”, letra Y de ensaio até ao fim da peça.

Estes excertos têm a particularidade de serem contrastantes de modo a que se consiga avaliar as variáveis em contextos diferentes. Assim, o primeiro é um excerto lento¹, em compasso 3/8, mais melódico e com ênfase no *legato*; o segundo é rápido e enérgico e requer a capacidade de articular de diferentes maneiras incluindo ainda duas mudanças de métrica dentro do mesmo compasso² (2/4).

Este questionário focou-se na medição da eficácia de algumas capacidades técnico-expressivas do maestro, abordadas na literatura de referência já citada, e que são aplicáveis à utilização da mão que empunha a batuta. Para o efeito foram avaliadas as seguintes oito variáveis:

¹ Colcheia = 96 bpm;

² Semínima = 144 bpm e mínima = 80 bpm.

- 1) Percepção geral do tempo;
- 2) Estabilidade das unidades de tempo;
- 3) Clareza do padrão do compasso;
- 4) Precisão das entradas (Tutti orquestral ou uma secção da orquestra);
- 5) Eficácia do *legato* e articulação (dependendo do excerto);
- 6) Percepção das dinâmicas;
- 7) Clareza do fraseado;
- 8) Expressividade do gesto adequada ao contexto musical.

O questionário foi aplicado da seguinte forma:

- 1.º Excerto:
 - Posição Horizontal seguida de avaliação das variáveis;
 - Posição Vertical seguida de avaliação das variáveis;
- 2.º Excerto:
 - Posição Vertical seguida de avaliação das variáveis;
 - Posição Horizontal seguida de avaliação das variáveis;

No final de cada excerto foi ainda criada uma nona questão, aberta e de carácter qualitativo, para que os participantes pudessem complementar a sua avaliação quantitativa utilizando os comentários que achassem pertinentes, caso sentissem que a avaliação das variáveis não fosse suficiente para o efeito.

Durante a execução dos excertos foi utilizada pelo maestro apenas a mão que segura a batuta, que neste caso particular foi a mão direita. A ordem das posições utilizada foi deliberadamente trocada de um excerto para o outro, de forma a tentar evitar a habituação visual dos músicos e minimizar a deturpação dos resultados.

Tecnicamente falando, as características da PH e PV que serão avaliadas podem ser observadas nas figuras 4 e 5 e são as seguintes:

Na posição horizontal, a palma da mão está virada para baixo, a ponta da batuta fica abaixo da linha do pulso e ao centro do corpo para quem observa o maestro de frente. A terminação do movimento é feita maioritariamente com o pulso, com uma pequena contribuição dos dedos para a terminação do movimento.



Fig.4

Na posição vertical, a palma da mão está virada para dentro, a ponta da batuta fica acima da linha do pulso e ao centro do corpo para quem observa o maestro de frente. A terminação do movimento é feita com os dedos polegar, indicador e médio.



Fig. 5

A escala de medição apresentou-se em escala ordinal com cinco pontos correspondentes às seguintes designações:

- 1 - Nada eficaz;
- 2 - Pouco eficaz;
- 3 - Neutro;
- 4 - Eficaz;
- 5 - Muito eficaz.

Os dados recolhidos serão apresentados de duas perspetivas diferentes: a análise comparativa geral e posicional. Na primeira serão comparadas as variáveis idênticas nas duas posições usando a orquestra como um todo e na segunda será feita a mesma comparação, mas dividindo a orquestra em três subgrupos, pela posição relativa ao maestro, nomeadamente as vistas frontal, lateral direita e lateral esquerda, de forma a perceber se a perspetiva visual dos diferentes naipes da orquestra afeta a perceção do gesto. Esta última abordagem foi também utilizada por Wöllner & Auhagen (2008), cujo trabalho foi descrito na secção da revisão de literatura.

O valor quantitativo atribuído a cada variável é o resultado de uma média aritmética baseada na escala ordinal utilizada no questionário. É expectável que a atribuição de um valor quantitativo à eficácia de cada variável produza dados que nos permitam comparar objetivamente as duas posições da mão e determinar se alguma delas é mais eficaz na comunicação destas.

O segundo método, inquérito por entrevista, foi aplicado a dois fisioterapeutas, com o objetivo de avaliar anatomicamente ambas as posições e apurar objetivamente se alguma é mais ergonómica do que a outra segundo a definição apresentada na introdução. Ambas as entrevistas foram gravadas.

Previamente à aplicação da mesma foi explicado e demonstrado aos entrevistados o funcionamento das duas posições ao nível da mão (pulso e dedos) segundo as características descritas na aplicação do inquérito por questionário. Foram ainda exemplificados os padrões de compasso a um e quaternário com ambas as posições por conterem os movimentos mais usuais dentro deste contexto (verticais, diagonais, horizontais e circulares).

Para melhor compreensão da quarta questão, foi-lhes dado a experimentar vários tipos de batuta, que divergiam em peso e formato da pega e que são em seguida apresentadas da mais leve para a mais pesada:

- 1 batuta de madeira sem pega com o peso de quatro gramas;

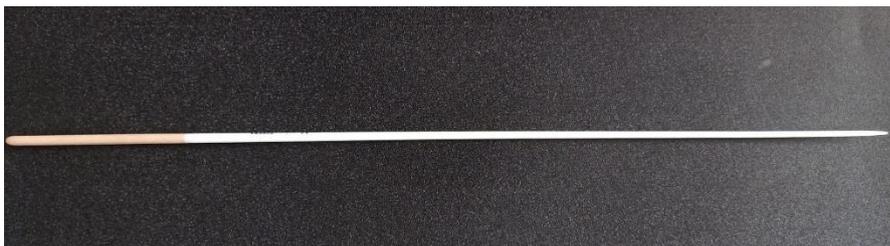


Fig.6

- 1 batuta de fibra de vidro com pega de cortiça em forma de esfera com o peso de 8 gramas;



Fig.7

- 1 batuta de fibra de carbono com pega de cortiça em forma cilíndrica e afunilada no final com o peso de 9 gramas;



Fig.8

- 1 batuta de madeira com pega de madeira em forma de pêra com o peso de 14 gramas.



Fig.9

As questões aplicadas aos entrevistados foram as seguintes:

- Questão 1 – No seu funcionamento normal, qual das duas posições é mais ergonómica?
- Questão 2 – Em utilização prolongada qual das duas tem maior impacto negativo ao nível muscular e articular?
- Questão 3 – É possível minimizar este impacto negativo?
 - Questão 3.1 – Se sim, explique como.
- Questão 4 – O tipo de pega e o peso da batuta influenciam a tensão muscular do gesto?
 - Questão 4.1 – Se sim, de que forma?

3.3) Participantes

Esta investigação envolveu cinquenta e dois alunos músicos que compunham a ORS da EMSL no ano letivo de 2022/2023, um maestro aluno finalista do Mestrado em Música – Direção de Orquestra na mesma instituição de ensino que é simultaneamente o investigador, e dois fisioterapeutas.

A distribuição dos instrumentos corresponde à orquestração da obra “Capricho Espanhol” de Nicolai Rimsky-Korsakov, obra que serviu de base para esta investigação, e foi a seguinte:

- 3 flautas
- 2 oboés
- 2 clarinetes
- 2 fagotes
- 4 trompas
- 2 trompetes
- 3 trombones
- 1 tuba
- 5 percussionistas
- 1 harpa
- 5 primeiros violinos
- 5 segundos violinos
- 4 violas
- 9 violoncelos
- 4 contrabaixos

Destes cinquenta e dois alunos, trinta e três estavam numa posição frontal, seis estavam na lateral esquerda e treze na lateral direita, tendo como referência a posição do maestro.

A distribuição dos naipes pelas três perspectivas visuais foi a seguinte:

- Visão frontal: flautas, oboés, clarinetes, fagotes, trompas, trompetes, trombones, tuba, percussão, violinos II e violas, que corresponde a **63,5%** da orquestra;
- Visão lateral esquerda: violinos I e harpa, que corresponde a **11,5%** da orquestra;
- Visão lateral direita: violoncelos e contrabaixos, que corresponde a **25%** da orquestra.

A escolha deste grupo teve em consideração vários fatores. Em primeiro lugar, sendo a orquestra o habitat natural do maestro e da aplicação dos seus conhecimentos, a escolha deste tipo de grupo permite a avaliação desta problemática no ambiente ideal. Em segundo lugar, sendo alunos do ensino superior de música cuja formação, neste estabelecimento de ensino, é direcionada para a formação de intérpretes profissionais, é-lhes reconhecida suficiente experiência para que possam formar uma opinião crítica sobre este assunto.

É também de realçar que a ORS funciona exclusivamente como ferramenta de trabalho para os mestrados em Direção de Orquestra e Direção Orquestral (Mestrado em

Música e Mestrado em Ensino da Música, respetivamente), o que significa que estes alunos trabalham com vários maestros durante todo o ano, estando familiarizados com diferentes abordagens ao manuseamento da batuta, pelo que o risco de habituação a uma determinada posição da mão é menor do que num grupo que trabalhe regularmente apenas com um maestro.

Finalmente, a escolha de um agrupamento deste tamanho é também relevante porque, devido à distribuição normal dos diferentes naipes da orquestra pelo espaço físico do palco, temos grupos de músicos com diferentes perspetivas visuais do maestro, nomeadamente a visão frontal e lateral, o que poderá influenciar a perceção do gesto do maestro, como demonstrou o estudo de Wöllner e Auhagen (2008).

Quanto ao maestro que dirigiu os excertos, como já foi referido, é finalista do Mestrado em Música – Direção de Orquestra. Estuda direção desde 2015, possuindo também o grau de licenciado em Direção de Orquestra de Sopros. Utiliza a posição horizontal como posição dominante, mas imediatamente antes de ingressar no Mestrado em Música, utilizou exclusivamente, durante o período de um ano, a posição vertical. Esta escolha surgiu após ter tido duas formações, no espaço desse ano, com a duração de uma semana cada, com um maestro que utiliza a posição vertical como dominante e que foi discípulo de Sir Adrian Boult, cuja obra de referência *“The Point of the Stick: A Handbook on the Technique of Conducting”* é uma das referências bibliográficas citadas.

Finalmente, uma breve caracterização dos fisioterapeutas entrevistados, de 39 e 45 anos de idade respetivamente, os quais possuem as seguintes qualificações: são ambos licenciados em fisioterapia, o mais novo com especialização em pediatria, tem dez anos de experiência profissional e o mais velho tem especialização em osteopatia e uma pós-graduação músculo-esquelética e conta com vinte e dois anos de experiência profissional.

3.4) Considerações éticas

A identidade e dados pessoais dos participantes neste projeto foram omitidos por razões de privacidade, sendo apenas referidos, no caso do inquérito por questionário, o

instrumento que tocam, e no caso do inquérito por entrevista, a idade, formação académica, área(s) de especialização e os anos de experiência profissional. As gravações de ambas as entrevistas foram previamente autorizadas pelos participantes.

3.5) Validade e limitações metodológicas

Idealmente, a fim de confirmar a validade dos resultados obtidos, seria necessário a repetição desta metodologia com outra orquestra. Infelizmente, no contexto académico em questão tal não foi possível pela independência e autonomia de programação que as duas orquestras sinfónicas da ESML possuem.

Para além disso, seria um grande desafio logístico conseguir repetir esta experiência com uma orquestra profissional, pelo custo monetário envolvido, mas também pela intrusão no funcionamento normal do seu trabalho, pelo que futuros trabalhos neste âmbito terão inevitavelmente que depender de orquestras académicas ou grupos de música de câmara.

Relativamente à escolha do maestro, duas opções eram possíveis: utilizar um que realizasse toda a experiência com ambas as posições; ou dois, em que cada um deles dirigisse habitualmente com uma das posições estudadas. As desvantagens que apresentam são as seguintes: por um lado, a escolha de apenas um põe em causa o nível de proficiência deste com cada posição, sendo que, normalmente, cada maestro utiliza apenas uma posição base que é o cerne da sua técnica de manuseamento da batuta. Por outro lado, a escolha de dois maestros implicaria encontrar duas pessoas que tivessem exatamente o mesmo nível técnico-musical, o que obrigaria a uma avaliação prévia de vários candidatos por um júri que fosse totalmente imparcial relativamente à técnica base utilizada, sem qualquer certeza de que no final deste processo o objetivo fosse atingido.

Assim, a opção de escolher um maestro para dirigir com as duas posições ao invés de dois, cada um especialista numa delas, apresentou-se como o mal menor e cuja desvantagem referida pode ser colmatada neste caso, pela formação prévia que faz parte do currículo do investigador e ainda através de uma boa preparação prévia, tendo como

base os princípios de funcionamento da posição vertical explanados na obra de referência de Boulton (1968)¹.

A fim de poder confirmar ou contestar a validade dos dados obtidos nas entrevistas semiestruturadas, poderiam também ter sido entrevistados outros profissionais de saúde, tais como médicos especialistas nas áreas que abrangem o objeto de estudo: fisioterapia, ortopedia ou mesmo medicina desportiva. O mesmo não foi possível por ausência de conhecimento de profissionais que tivessem a disponibilidade de participar neste projeto.

¹ “*The Point of the Stick. A handbook on the technique of conducting*”.

II. Desenvolvimento

1. Criação do projeto e desafios inerentes à sua realização

Como já tive oportunidade de referir na introdução, as razões que me levaram a aprofundar este tema estão diretamente ligadas ao meu percurso pedagógico como aluno de direção de orquestra. Tendo trabalhado pessoalmente com estas duas formas de utilizar a batuta, surgiu naturalmente a dúvida sobre se existe alguma diferença de eficácia entre as duas.

Comecei então, no passado ano letivo, a investigar o modo como estas duas posições eram utilizadas e ensinadas, assim como também qual a influência destas na comunicação expressiva dos maestros, entrevistando três profissionais da área que lecionam ou lecionaram direção de orquestra ou orquestra de sopros no ensino superior do nosso país. As conclusões obtidas, que foram o ponto de partida para este projeto, sugerem que na maioria dos casos, ambas as posições são usadas de forma complementar, ou seja, partindo de uma posição base que se afirma como dominante, a outra posição é utilizada esporadicamente mas, nestas situações, é objetivamente adotada como recurso expressivo para contextos musicais específicos que variam mediante o maestro.

Surge então a questão central deste trabalho:

- Alguma das duas posições é mais eficaz do que a outra como posição dominante?

Inicialmente, a proposta de projeto artístico contemplava como objetivos esta avaliação de eficácia (sem inclusão da comparação das três perspetivas visuais), mas também a determinação das características que contribuíam para a mesma. No entanto, rapidamente me apercebi que não conseguiria as ferramentas metodológicas necessárias para demonstrar o segundo objetivo, pela necessidade de uma investigação aprofundada sobre o funcionamento do aparelho visual humano e do subsequente processamento pelo cérebro dos estímulos visuais que acontecem durante a comunicação do maestro com os músicos. Todo este processo teria obrigatoriamente de ser acompanhado por profissionais de saúde das áreas da oftalmologia e/ou neurologia, a fim de garantir a credibilidade científica dos seus resultados, o que não era viável, face aos custos

envolvidos e parcerias que teriam de ser formadas neste sentido, o que faria com que o projeto não fosse concluído em tempo útil.

Assim, tomei a decisão de abandonar este objetivo ambicioso e, ao invés, complementar a avaliação de eficácia não só com a diferenciação por perspectiva visual, mas também com uma avaliação ergonómica, pela viabilidade da sua investigação no tempo disponível, mas também porque poderia ser potencialmente um fator que influenciase, à semelhança do primeiro objetivo, a escolha de uma ou outra posição, caso alguma delas permitisse um manuseamento mais natural.

A metodologia sofreu também alterações face ao proposto inicialmente ao nível dos participantes e das ferramentas metodológicas. Primeiramente, a dificuldade em conseguir a disponibilidade de agrupamentos musicais profissionais que estivessem dispostos a participar neste projeto tornou-se rapidamente óbvia e, após reflexão, considerei também que a inclusão de grupos de cariz amador não faria sentido pela sua inexperiência performativa ao nível artístico pretendido, o que não traria a credibilidade desejada aos resultados obtidos. Consequentemente, decidi aproveitar o agrupamento que tinha ao meu dispor como aluno de mestrado em direção de orquestra¹. A adição dos dois fisioterapeutas levou à criação de entrevistas semiestruturadas, que permitiram explorar detalhadamente a visão destes profissionais de saúde sobre o objeto de estudo.

Limadas as arestas deste processo, surge então o desafio de como comparar as duas posições de forma imparcial. Este desafio materializou-se em várias escolhas que passaram pelos parâmetros da escolha do maestro, dos excertos, das variáveis a avaliar e finalmente do método e escala de avaliação.

Em primeiro lugar, a minha escolha relativamente ao maestro, justificada detalhadamente na secção da metodologia, resumiu-se a duas hipóteses: a utilização de dois maestros, cada um especialista numa das duas posições (horizontal e vertical), ou apenas um, que dirigisse uma vez com cada posição. Ultrapassado este desafio com a escolha da segunda hipótese que, na minha opinião, é o menor de dois males, importava agora determinar quais as variáveis e o modo como iriam ser avaliadas. Para esse efeito, pareceu-me bastante óbvio que seria necessário retirar a mão esquerda da experiência

¹ ORS da ESML.

para que o conteúdo expressivo desta não influenciasse a avaliação da eficácia, que se pretendia que fosse exclusivamente da mão que segura a batuta.

Depois, uma comparação imparcial da eficácia das duas posições só se conseguiria dirigindo a mesma música, pelo que a escolha da peça se apresentou como o desafio seguinte.

Tendo em consideração a ligação que deve existir entre o recital final e o relatório do projeto artístico, a escolha da obra esteve obrigatoriamente ligada ao programa anual da ORS, o grupo com que fiz o referido recital. A dificuldade da escolha passou por encontrar uma peça que tivesse diversidade suficiente para poder ser utilizada como base do projeto artístico e, simultaneamente, estivesse ao alcance das capacidades artísticas e logísticas da própria orquestra. Assim, por sugestão do meu orientador, Professor Jean-Marc Burfin, a obra escolhida foi “Capricho Espanhol” de Nikolai Rimsky-Korsakov. A fim de poder ser o mais abrangente possível no contexto da avaliação das variáveis, optei pela utilização de dois excertos contrastantes, o que adicionou a possibilidade de avaliar as duas posições simultaneamente num contexto lento e expressivo e num contexto rápido e enérgico.

Relativamente às variáveis, estas teriam de ser em número reduzido, para que fosse possível para os inquiridos reter a informação recebida do maestro e avaliá-la no tempo útil da memória de curto prazo.

O mesmo raciocínio foi aplicado aos excertos. Trechos demasiado longos fariam com que os músicos da orquestra perdessem o foco da sua concentração. Assim sendo, optei por oito variáveis, sendo que sete destas eram iguais nos dois excertos, divergindo apenas na questão da articulação, ou seja, *legato* (1.º excerto) e *staccato/spiccato* (2.º excerto). Os excertos tiveram uma duração aproximada de trinta a quarenta e cinco segundos.

A segunda questão de investigação, por sua vez, está também relacionada com o meu percurso académico e em particular num período em que fui afetado fisicamente pelo exercício da direção, na forma de uma tendinite no antebraço direito que me limitou temporariamente em termos de resistência muscular no exercício da direção.

A mudança para a posição vertical durante o ano seguinte, pelas razões que descrevi na secção da introdução¹, resolveu este problema de forma categórica, o que me fez questionar se de facto esta posição (vertical) poderia ser, de alguma forma, mais natural ou ergonómica que a posição horizontal. Como tal, senti a necessidade de procurar a opinião de profissionais da área da saúde que pudessem, pelos seus conhecimentos, elucidar esta problemática, daí a escolha dos dois fisioterapeutas, pelo seu conhecimento prático da anatomia dos movimentos, mas também pela sua perspetiva específica e conhecimento único de análise das causas das lesões e consequente criação de estratégias terapêuticas para a sua recuperação.

2. Contextualização histórica da obra do recital e ligação ao projeto

Como já foi referido, a obra escolhida para o desenvolvimento deste projeto artístico foi o “Capricho Espanhol” do compositor russo Nikolai Rimsky-Korsakov.

Esta obra, escrita no verão de 1887, é descrita pelo próprio da seguinte forma:

*“The opinion formed by both critics and the public, that the Capriccio is a magnificently orchestrated piece - is wrong. The Capriccio is a brilliant composition for the orchestra. The change of timbres, the felicitous choice of melodic designs and figuration patterns, exactly suiting each kind of instrument, brief virtuoso cadenzas for instruments solo, the rhythm of the percussion instruments, etc., constitute here the very essence of the composition and not its garb or orchestration. The Spanish themes, of dance character, furnished me with rich material for putting in use multiforme orchestral effects. All in all, the Capriccio is undoubtedly a purely external piece, but vividly brilliant for all that.”*²

Segundo o próprio compositor, o “Capricho Espanhol” foi criado a partir dos seus esboços para uma fantasia virtuosa para violino sobre temas espanhóis, e tinha como objetivo criar uma deslumbrante cor orquestral³. Juntamente com “Scheherezade” e “A Grande Páscoa Russa”, ambas de 1888, incluem os melhores exemplos de virtuosismo

¹ P. 19;

² (Rimsky-Korsakov, 1923, p. 246);

³ *Apud* (Frolova-Walker, 2001, p. 403).

orquestral que este produziu antes de ter sido influenciado pela música de Richard Wagner¹.

Como o nome indica, é uma obra cujo objetivo é emular as sonoridades típicas da música espanhola e do seu exotismo tão em voga no final do século XIX. É constituída por cinco andamentos sem separação que se entrelaçam de uma forma orgânica. O seu primeiro e terceiro andamentos, “*Alborada*” são andamentos rápidos e festivos baseados numa dança típica da região das Astúrias com o mesmo nome. A primeira *alborada* é caracterizada por um virtuoso solo de clarinete e a segunda pelo mesmo solo, mas desta vez no violino. O segundo andamento, “*Variazioni*”, é um andamento lento cujo material musical, primeiramente apresentado por um quarteto de trompas, é desenvolvido através de pequenas variações, quer no fraseado, quer na orquestração. O quarto andamento, “*Scena e Canto Gitano*” é caracterizado pelas suas cinco cadências iniciais: os trompetes e trompas numa brilhante fanfara, seguidos pelo violino, a flauta, o clarinete e a harpa. O andamento prossegue então através de uma dança em 6/8 que cresce em intensidade até culminar com o início do quinto e último andamento: “*Fandago Asturiano*”. Este andamento leva o nome de outra dança típica das Astúrias e está escrito em forma de tema com variações, terminando numa coda rápida e brilhante que recupera o tema da *alborada*.

É indubitavelmente uma obra muito rica tanto em material musical como na textura orquestral, o que exige uma grande adaptabilidade por parte do maestro. A escolha desta obra para o meu projeto artístico, apesar de estar condicionada pelas possibilidades técnicas e logísticas próprias da ORS, teve em consideração esta riqueza para que fosse possível avaliar as variáveis utilizadas para o efeito.

3. Resultados

3.1) Inquérito por questionário

Em seguida apresentaremos os resultados do questionário, que serão explanados a partir de duas perspetivas diferentes, a geral e a posicional, cujas características foram definidas na secção da metodologia. As variáveis serão diferenciadas pelos números de 1 a 8 e pela letra H e V que correspondem, respetivamente, às PH e PV. Para efeitos de

¹ (Rimsky-Korsakov, 1923, p. 250).

comparação, foram atribuídas as seguintes designações às diferenças entre o valor das variáveis:

- Não significativa: entre 0,00 e 0,49;
- Significativa: entre 0,50 e 0,99;
- Muito significativa: igual ou > que 1,00.

Foram registadas nove respostas nulas de um conjunto de mil, cento e sessenta e quatro possíveis¹, que correspondem a 0,54% do total. Destas nove, quatro ocorreram na avaliação do primeiro excerto e cinco na do segundo, nas seguintes variáveis:

- 1º excerto – **PV** – 5V (2x) e 7V (1x);
- 1º excerto – **PH** – 5H (1x);
- 2º excerto – **PH** – 1H (1x) e 2H (1x);
- 2º excerto – **PV** – 4V (1x) e 6V (2x).

3.1.1) Resultados gerais

As figuras 10 e 11 representam a avaliação geral dos dois excertos pela orquestra, sem diferenciar a perspetiva visual dos músicos:

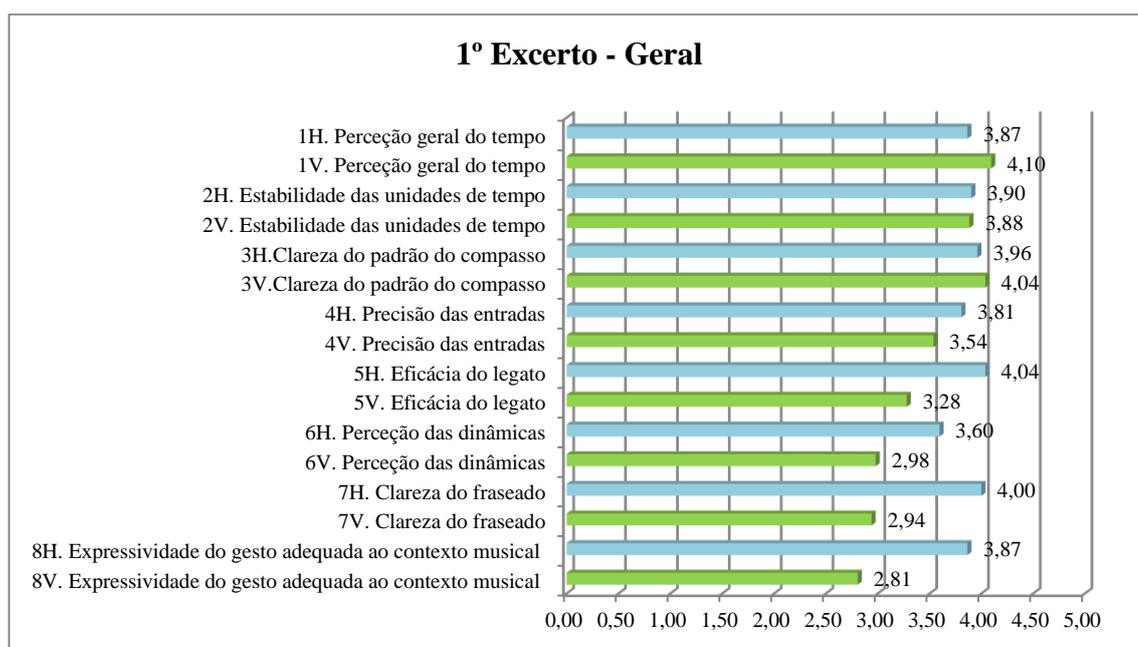


Fig. 10

¹ Trinta e duas por inquirido.

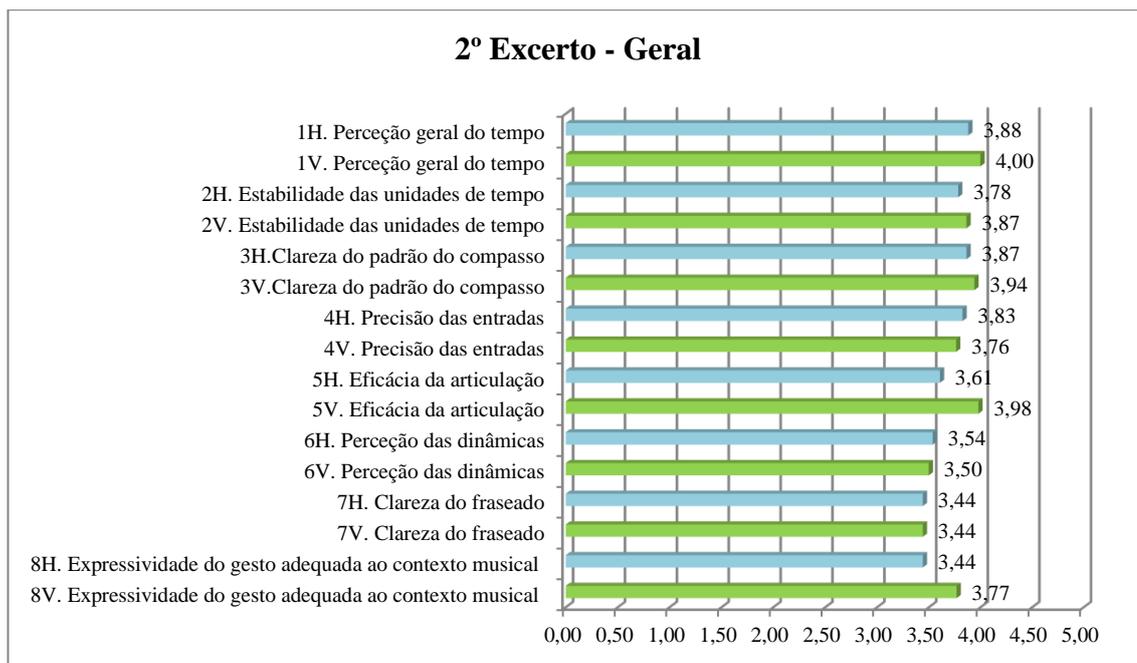


Fig. 11

Em termos de eficácia geral, ou seja, a avaliação da eficácia das posições da mão pela orquestra como um todo, observamos que a PH é mais eficaz do que a PV no primeiro excerto porque apresentou uma diferença significativa ou muito significativa em 50% das variáveis, não existindo diferenças relevantes nas outras variáveis:

- 1 - Percepção geral do tempo (DNS);
- 2 - Estabilidade das unidades de tempo (DNS);
- 3 - Clareza do padrão do compasso (DNS);
- 4 - Precisão das entradas (DNS);
- 5 - Eficácia do *legato* (DS) – **PH > PV**;
- 6 - Percepção das dinâmicas (DS) – **PH > PV**;
- 7 - Clareza do fraseado (DMS) – **PH > PV**;
- 8 - Expressividade adequada ao contexto musical (DMS) – **PH > PV**.

No segundo excerto não se observou diferença indicativa entre as duas posições em nenhuma variável.

3.1.2) Resultados posicionais

As figuras 12 e 13 representam a avaliação dos naipes que se encontram numa posição frontal relativamente ao maestro¹:

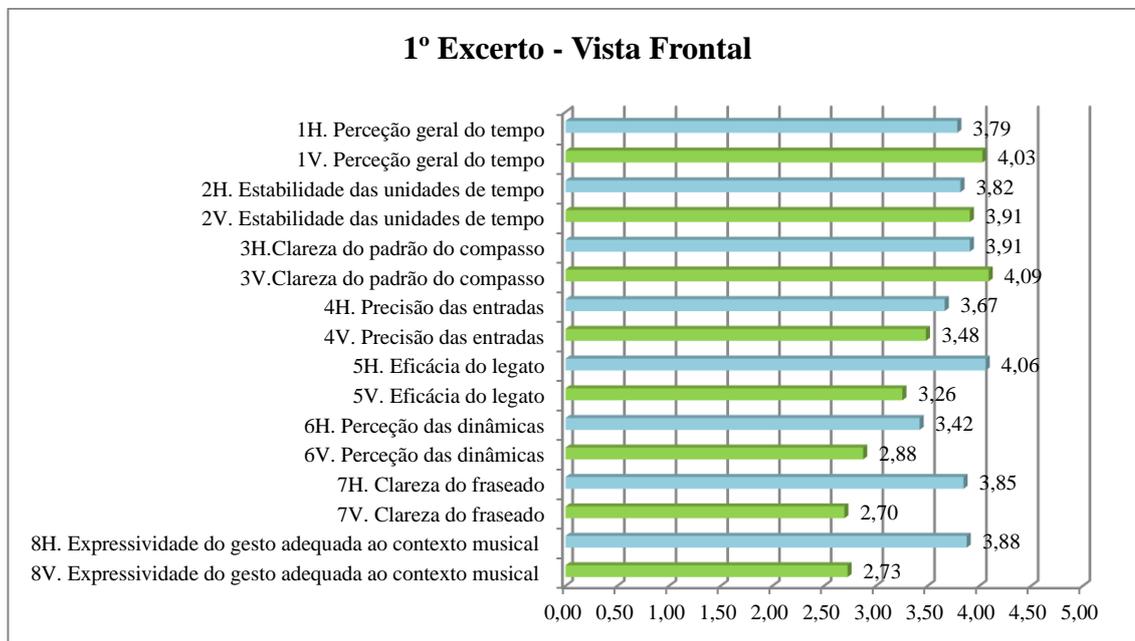


Fig. 12

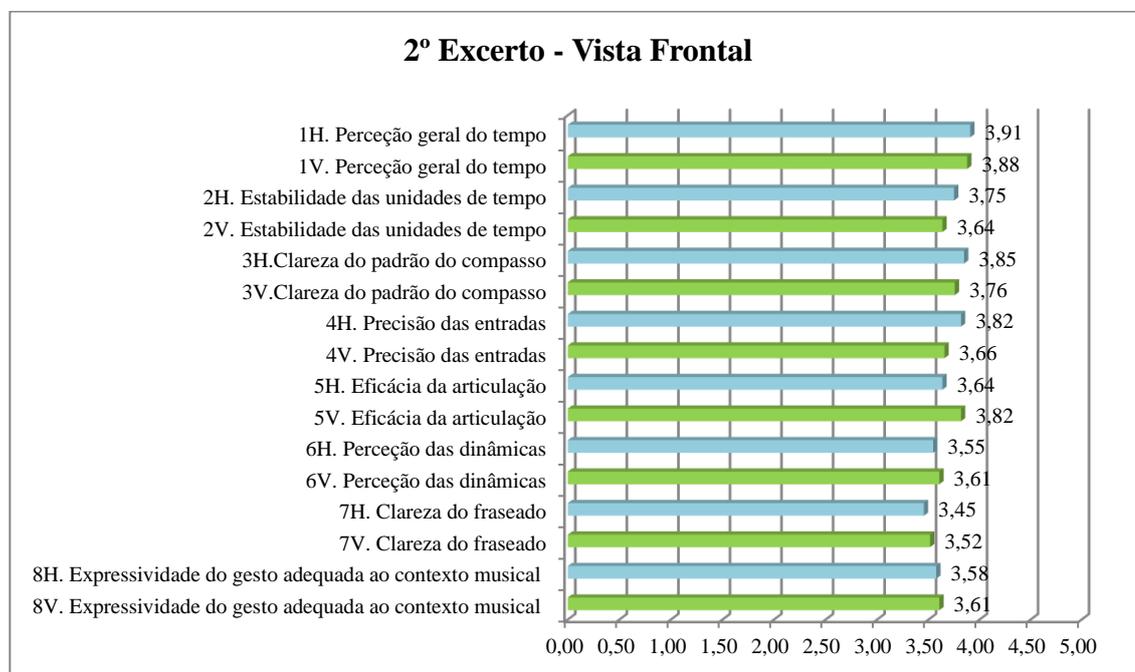


Fig. 13

¹ Sopros, percussão, violinos II e violas.

Ao dividir os naipes da orquestra pela sua perspetiva visual do maestro, observámos primeiramente que a perspetiva frontal é extremamente semelhante à avaliação da orquestra no geral, o que não é de estranhar, visto que os naipes que estão incluídos neste grupo representam 63,5% da orquestra.

Nesta vista frontal, a PH é mais eficaz nas mesmas variáveis do que na perspetiva geral.

- 1 - Perceção geral do tempo (DNS);
- 2 - Estabilidade das unidades de tempo (DNS);
- 3 - Clareza do padrão do compasso (DNS);
- 4 - Precisão das entradas (DNS);
- 5 - Eficácia do *legato* (DS) – PH > PV;
- 6 - Perceção das dinâmicas (DS) – PH > PV;
- 7 - Clareza do fraseado (DMS) – PH > PV;
- 8 - Expressividade adequada ao contexto musical (DMS) – PH > PV.

No segundo excerto voltamos a não ter diferenças significativas entre as duas posições.

Os dois gráficos seguintes (figuras 14 e 15) seguintes representam a perspetiva lateral direita do maestro:

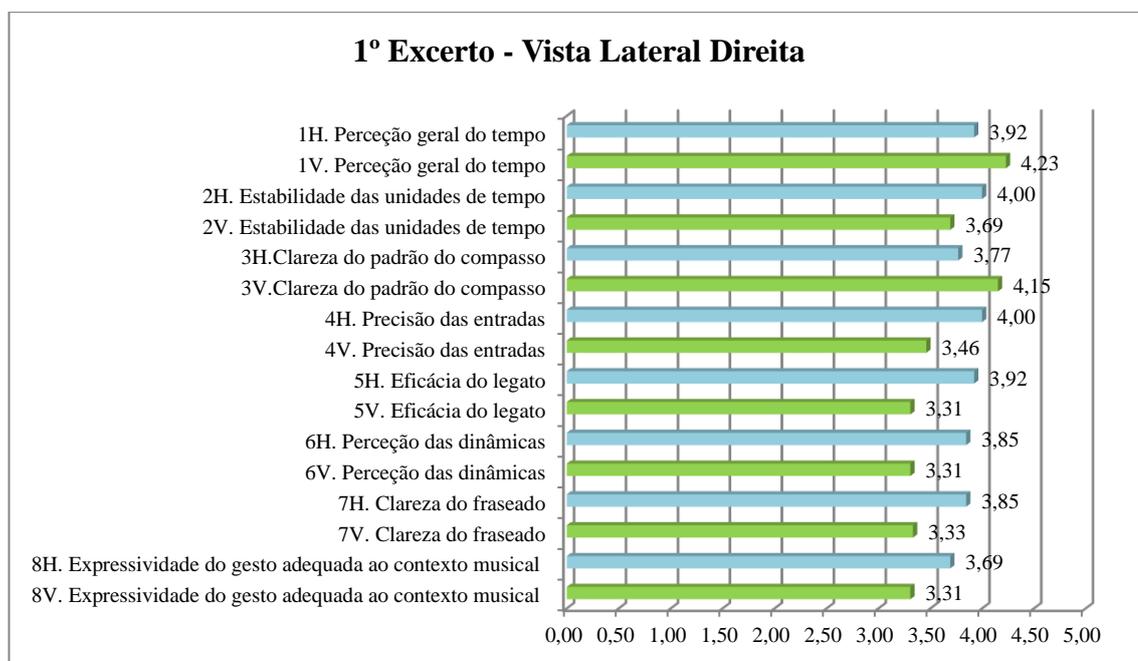


Fig. 14

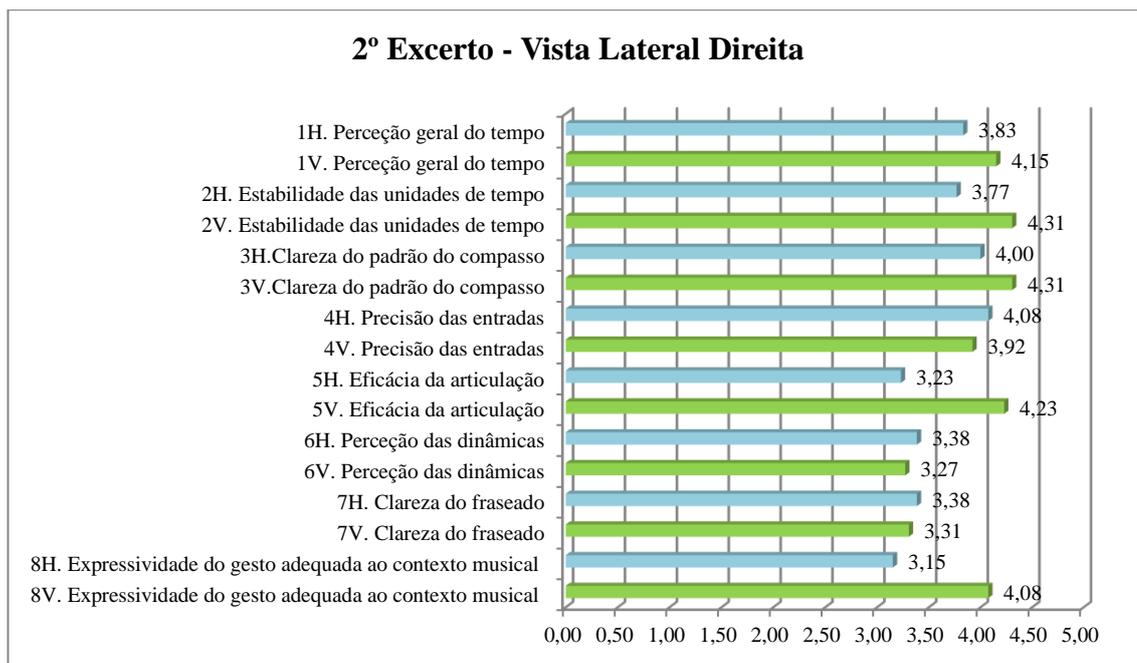


Fig.15

A avaliação do lado direito do maestro, ou seja, dos violoncelos e contrabaixos, demonstra que no primeiro excerto a PH é a mais eficaz, observando-se novamente diferenças significativas em 50% das variáveis, desta vez a quarta, quinta, sexta e sétima.

- 1 - Percepção geral do tempo (DNS);
- 2 - Estabilidade das unidades de tempo (DNS);
- 3 - Clareza do padrão do compasso (DNS);
- 4 - Precisão das entradas (DS) – **PH > PV**;
- 5 - Eficácia do *legato* (DS) – **PH > PV**;
- 6 - Percepção das dinâmicas (DS) – **PH > PV**;
- 7- Clareza do fraseado (DS) – **PH > PV**.
- 8 - Expressividade adequada ao contexto musical (DNS).

No segundo excerto, por outro lado, observamos pela primeira vez a prevalência da PV, com diferença significativa ou muito significativa em 37,5% das variáveis, especificamente na segunda, quinta e oitava.

- 1 - Percepção geral do tempo (DNS);
- 2 - Estabilidade das unidades de tempo (DS) – **PV > PH**;
- 3 - Clareza do padrão do compasso (DNS);
- 4 - Precisão das entradas (DNS);
- 5 - Eficácia da articulação (DMS) – **PV > PH**;
- 6 - Percepção das dinâmicas (DNS);
- 7- Clareza do fraseado (DNS).
- 8 - Expressividade adequada ao contexto musical (DS) – **PV > PH**.

Para concluir esta análise posicional, nos gráficos seguintes (figuras 16 e 17) apresentaremos os resultados na perspectiva lateral esquerda do maestro:

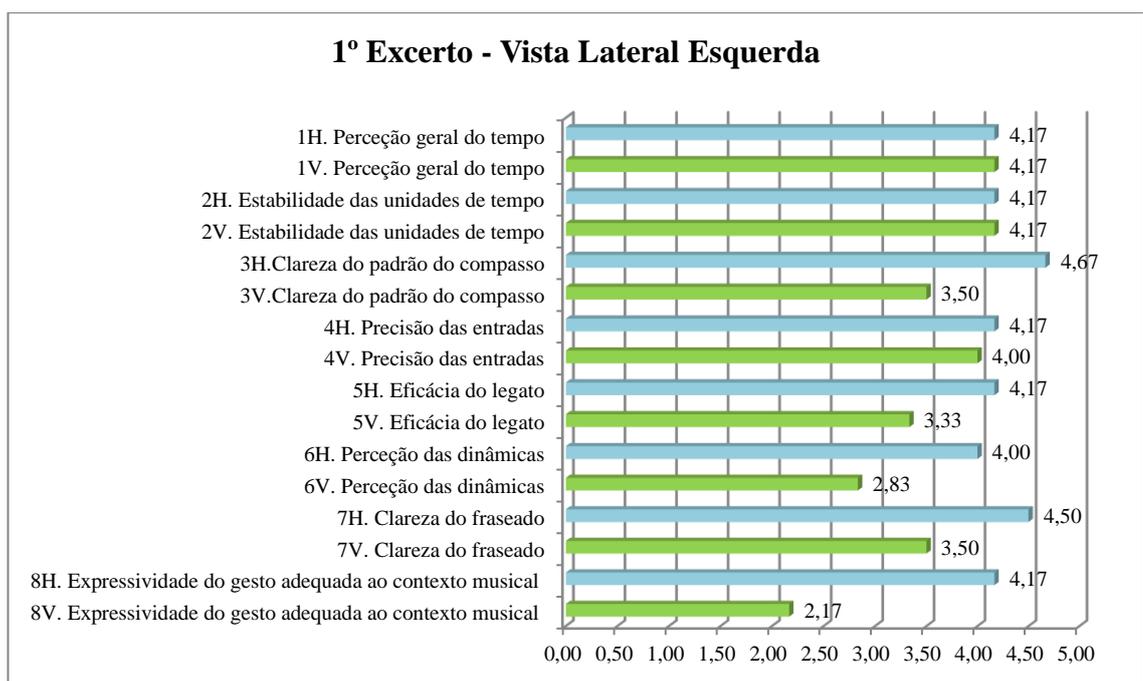


Fig. 16

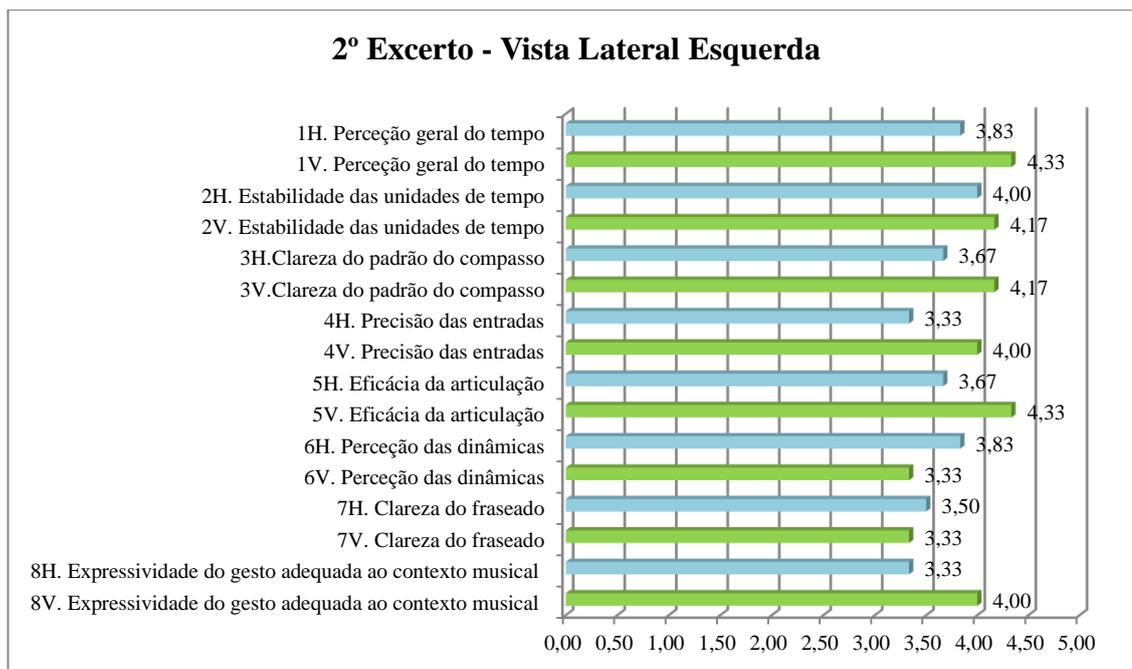


Fig. 17

Finalmente, na perspetiva visual lateral esquerda, que abrangeu os naipes dos primeiros violinos e da harpa, os resultados indicam novamente que a PH é mais eficaz no primeiro excerto. Podemos observar diferença significativa na quinta variável e muito significativa na terceira, sexta, sétima e oitava, sendo todas favoráveis à PH, o que representa superioridade desta posição em 62,5% das variáveis.

- 1 - Perceção geral do tempo (DNS);
- 2 - Estabilidade das unidades de tempo (DNS);
- 3 - Clareza do padrão do compasso (DMS) – **PH > PV**;
- 4 - Precisão das entradas (DNS);
- 5 - Eficácia do *legato* (DS) – **PH > PV**;
- 6 - Perceção das dinâmicas (DMS) – **PH > PV**;
- 7 - Clareza do fraseado (DMS) – **PH > PV**;
- 8 - Expressividade adequada ao contexto musical (DMS) – **PH > PV**.

No segundo excerto, à semelhança da perspetiva visual lateral direita, a PV foi a mais eficiente em 62,5% das variáveis, nomeadamente a primeira, terceira, quarta, quinta e

oitava, contra os resultados da PH, que teve vantagem apenas na sexta variável, o que representa 12,5% do total.

- 1 - Percepção geral do tempo (DS) – **PV > PH**;
- 2 - Estabilidade das unidades de tempo (DNS)
- 3 - Clareza do padrão do compasso (DS) – **PV > PH**;
- 4 - Precisão das entradas (DS) – **PV > PH**;
- 5 - Eficácia da articulação (DS); – **PV > PH**;
- 6 - Percepção das dinâmicas (DS) – **PH > PV**;
- 7 - Clareza do fraseado (DNS);
- 8 - Expressividade adequada ao contexto musical (DS) – **PV > PH**.

Findos os resultados quantitativos, a nona questão, propositadamente construída de forma aberta para que os músicos pudessem os tecer comentários comparativos que achassem necessários para complementar a sua avaliação em cada excerto, foi respondida por dezoito elementos da orquestra¹:

- | | |
|----------------|--------------------|
| • 1 flauta | • 1 harpa |
| • 1 oboé | • 1 percussionista |
| • 2 clarinetes | • 6 violinos |
| • 1 fagote | • 1 viola |
| • 1 trompa | • 3 violoncelos |

Destes dezoito elementos, a que correspondem trinta e seis respostas possíveis, foram registadas oito nulas (três no primeiro excerto e cinco no segundo), quer por ausência de resposta ou pela mesma não se enquadrar no objeto de estudo, o que representa 22,2% do total. Estas respostas, de natureza qualitativa, confirmaram os resultados quantitativos obtidos, ainda que provenham de uma pequena fração dos participantes.

Dos quinze respondentes válidos, todos consideraram que a PH é mais eficaz no 1.º excerto, catorze dos quais caracterizando-a como mais adequada ao *legato*, mais clara,

¹ 34,6% do total de inquiridos.

fluida e expressiva do que a PV. Apenas um considerou que a PH era menos expressiva que a PV.

Quanto ao segundo excerto, das treze respostas válidas obtidas, dez escolheram a PV como mais eficaz, considerando-a como mais enérgica e adequada ao contexto deste excerto. Contrariamente à maioria, três dos inquiridos consideraram a PH mais clara neste excerto.

3.2) Inquérito por entrevista

A informação obtida nas entrevistas foi, como se pretendia, bastante clara e objetiva. O objetivo desta ferramenta metodológica era determinar categoricamente se alguma das posições da mão estudadas é mais ergonómica do que a outra, ou seja, se é anatomicamente mais funcional e confortável para quem utiliza uma batuta.

Ambos os entrevistados, E1 e E2, para além de responderem às questões, avaliaram também esta questão de uma perspetiva muito particular que, segundo eles, é a abordagem normal dos profissionais da fisioterapia, e que é o ponto de vista da relação entre o comportamento que leva ao aparecimento de uma lesão e como evitá-la. Esta abordagem, ainda que inesperada, forneceu um complemento muito esclarecedor às questões aplicadas.

Segundo ambos os entrevistados é incorreto afirmar que qualquer uma das posições é mais ergonómica do que a outra e, segundo o E1, ambas funcionam do ponto de vista anatómico, ou seja, geram o tipo de movimentos que fazem parte da comunicação normal de um maestro¹ de forma natural. O mesmo entrevistado refere que um bom indicador deste facto é que, após séculos de experimentação nesta matéria, ambas subsistem até aos dias de hoje. Aliás, podemos encontrar vários paralelismos destas posições com as posições *standart* de alguns instrumentos, como por exemplo um pianista ou um clarinetista que usam, respetivamente as posições horizontal e vertical para tocar o seu instrumento. Como tal, não podemos afirmar que qualquer delas é, à partida, anatomicamente incorreta ou prejudicial. Em posição estática, a posição vertical, por ter uma menor torção do que a horizontal pode dar uma sensação mais

¹ Descritos na página 20, na secção da metodologia.

natural ou relaxada. No entanto, como o exercício da direção implica uma movimentação constante que inclui vários tipos de movimentos complexos (ex.: verticais, horizontais, diagonais, circulares) em que as articulações do braço (ombro, cotovelo e pulso) se movem coordenadamente, avaliar a funcionalidade destas pela sensação da posição estática não tem sentido prático.

Nesta perspectiva, a principal diferença entre elas é que “...são movimentos distintos, que usam músculos diferentes.”¹ Na PH² é usada uma cadeia de músculos maior e conseqüentemente mais forte, e o movimento é denominado de extensão e flexão do pulso. Na posição vertical a musculatura usada é mais pequena e o movimento é chamado de desvio radial e ulnar, dependendo se a flexão é feita na direção do dedo mindinho ou do dedo polegar.

Relativamente ao impacto negativo da utilização prolongada destes movimentos, o aspeto fundamental a reter, segundo ambos os entrevistados, passa por entender estas posições como formas diferentes de fazer o mesmo exercício. Assim, do ponto de vista da utilização prolongada, o que é importante é que, seja qual for a posição dominante que se use, que os músculos estejam preparados para a carga aplicada³ e para a resistência⁴. O impacto negativo, ou seja, uma lesão que possa surgir será sempre causada pela aplicação de uma carga ou duração excessiva para a capacidade da cadeia muscular em questão e nunca pela posição utilizada.

Relativamente à influência do tipo de pega e do peso da batuta na tensão muscular aplicada ao gesto do maestro, a visão dos entrevistados foi a de que as diferenças entre as pegas não eram relevantes ao ponto de poder causar um maior desgaste muscular. No que diz respeito ao peso da batuta aplica-se a mesma regra que se aplicaria ao levantar qualquer peso. Quanto mais pesada for a batuta, maior desenvolvimento muscular será necessário para a manter durante o mesmo tempo que uma mais leve com um braço menos preparado. No entanto, é importante realçar que atualmente é considerado incorreto, na comunidade dos fisioterapeutas, atribuir a causa de uma lesão à utilização de um objeto. A visão predominante atual é a de que a causa é sempre um aparelho

¹ E1;

² Também designada por supinação, em contexto médico;

³ Peso da batuta e tensão muscular;

⁴ Tempo total do exercício.

muscular mal preparado para o movimento ou exercício em questão e não pela utilização de um objeto específico de determinada forma.

Concluindo este raciocínio, e de forma a prevenir a ocorrência de lesões, das quais, segundo os entrevistados, as tendinites são as mais frequentes, ambos recomendam uma boa preparação muscular ao nível dos braços e omoplatas, que incluem os músculos dos ombros, bicípitais, tricépitais e antebraço.

4. Discussão

O objetivo principal deste trabalho foi tentar determinar se alguma das duas posições da mão referidas na literatura de referência e que correspondem às duas formas mais usuais de utilizar a batuta nos dias de hoje, se afirmava como mais eficiente do que a outra na comunicação entre maestro e músicos. Complementarmente, determinar também se alguma é mais ergonómica do que a outra, ou seja, mais naturalmente adaptada ao funcionamento do braço humano.

Relativamente a este último objetivo, a informação recolhida junto dos profissionais de saúde especialistas na anatomia do corpo humano não deixou dúvidas: ambas funcionam dentro do âmbito normal do movimento das articulações do braço, utilizando apenas grupos musculares diferentes, o que significa que a realização dos movimentos usuais que observamos nos padrões utilizados pelos maestros é possível de ser efetuada com ambas as posições de forma natural. No entanto é inegável que ao utilizar a PH teremos uma maior amplitude da articulação do pulso em movimentos verticais e uma menor nos movimentos laterais ao nível do pulso e vice-versa.

Face a estes factos poderíamos então questionar o seguinte: porque não misturar ambas de forma a poder ter, em todas as direções, a maior amplitude articular possível e, por conseguinte, uma maior liberdade de movimentos ao nível do pulso?

Em primeiro lugar, é facilmente observável que essa mistura não acontece habitualmente na performance de maestros conceituados, mesmo nos casos onde há uma utilização menos ortodoxa da batuta, como com Leonard Bernstein ou Carlos Kleiber (Green *et al.*, 2004, p. 21). Mesmo os autores que reconhecem ambas as posições como válidas referem que deve ser feita uma escolha, o que está em concordância com uma

das conclusões do nosso anterior trabalho (Santos, 2022), que é a existência de uma posição dominante que pode ser ou não complementada pela outra mediante o contexto musical. Para além disso, segundo um dos entrevistados nesse artigo, a mistura de posições dentro de um padrão regular nada tem a ver com a complementaridade que se observa numa técnica evoluída, mas sim com uma técnica mal estruturada¹. Isto porque esta alternância constante da posição do pulso de forma regular retira o foco da atenção dos músicos da ponta da batuta, para onde deve ser projetado a terminação do gesto do maestro (Green *et al.*, 2004, p. 20) e, ao invés disso, desloca-o para esse movimento incessante da mão. Para além disso, não existem provas de que utilizar o grupo muscular com maior amplitude produza um gesto mais claro ou eficaz em todos os contextos, como pudemos verificar nos resultados obtidos no inquérito por questionário.

No que à eficácia diz respeito, é curioso observar que, em todas as perspetivas visuais analisadas, existe uma preferência clara no primeiro excerto em favor da posição horizontal, particularmente nas variáveis que estão normalmente associadas ao conteúdo expressivo². Por outro lado, para 36,5% da orquestra, nomeadamente os músicos que se encontram numa posição lateral relativamente ao maestro, a posição vertical surge como mais eficaz no segundo excerto, particularmente nas variáveis ligadas à estabilidade do tempo, clareza do padrão do compasso, entradas de naipes ou *tutti* e articulação. Para além disto também se revelou como a preferida na expressividade adequada ao contexto musical deste excerto.

Estes dados levantam assim algumas questões que merecem reflexão:

Sendo o foco da atenção dos músicos a ponta da batuta e, sendo a principal diferença visual entre as duas posições precisamente a posição desta em relação ao pulso do maestro³, será esta a característica faz com que a eficácia da PH seja superior neste contexto?

Por outro lado, sendo a amplitude da articulação diferente nestas, será que a utilização da posição com menor amplitude em contexto de música rápida (segundo excerto) favorece uma maior precisão do gesto? Ou os movimentos rápidos tornarão a escolha da posição irrelevante, pelo facto de o aparelho visual humano não ser capaz de

¹ P. 10;

² *Legato*, dinâmicas, fraseado e expressividade;

³ Ver metodologia (p. 18).

percecionar tão eficazmente o ponto exato onde os tempos mudam em contexto de música rápida?

Em relação à primeira questão, como já foi referido, não encontramos informação nas referências citadas que justifiquem a escolha de uma ou outra posição a não ser a convicção pessoal do autor, que é fundamentada na sua experiência, e por vezes na utilização similar por outros ilustres maestros, como refere Green *et al.* (2004, p. 21). Para além disto, nestas fontes não existe nenhuma menção à posição da ponta da batuta como fator relevante na precisão do gesto do maestro, com a exceção do nosso anterior trabalho (Santos, 2022, p. 11), onde um dos entrevistados, que utiliza a PH como dominante, justifica esta escolha da seguinte maneira: “... a ponta da batuta deve ser o ponto visual mais baixo (na perspetiva dos músicos) no plano de trabalho do maestro, de modo a que seja efetivamente o ponto de contacto com o som¹”. Assim, ainda que seja genérica e não esteja ligada a um contexto musical específico, esta informação, juntamente com os resultados obtidos parecem indicar que existe de facto uma relação entre a posição da ponta da batuta e a eficácia do gesto em música que tenha as características do primeiro excerto², e que esta eficácia pode estar de alguma forma ligada ao facto da ponta da batuta ser o ponto visual mais baixo de contacto com os músicos e conseqüentemente com a produção do som. Por outro lado, para os músicos que se encontravam nas perspetivas laterais, o mesmo poderia ser dito em relação à PV e ao segundo excerto, ainda que esta eficácia superior da PV esteja apenas circunscrita a uma minoria da orquestra³. Se nos recordarmos dos resultados obtidos, para a maioria da orquestra⁴ não existe diferença significativa entre uma posição e a outra neste segundo excerto.

Ainda que necessite de investigação e validação posterior, a reflexão sobre estes dados pode desde logo alterar toda a conceção gestual de uma secção ou andamento para o maestro, a fim de melhorar a comunicação com os músicos em vários contextos, ainda que apenas com uma pequena parte.

Relativamente à segunda questão, os dados não são conclusivos, tendo em conta a eficácia parcial da PV. Talvez a velocidade rápida do tempo combinada com a

¹ Termo que designa o ponto no espaço onde a orquestra reage ao gesto, produzindo o som;

² Ver metodologia (p. 16);

³ 36,5%;

⁴ Músicos com perspetiva visual frontal em relação ao maestro, que correspondem a 63,5% da orquestra.

perspetiva visual frontal dos músicos que vêem o gesto do maestro torne a posição da ponta da batuta irrelevante para quem a observa. Ainda assim, seria interessante perceber a razão pela qual, para os músicos que observam o maestro de uma perspetiva frontal, a percepção é bastante diferente dos que se encontram numa perspetiva lateral, mas não sendo este o objeto de estudo, tais conjeturas seriam apenas especulativas.

Comparando estes dados com os trabalhos citados, observamos simultaneamente uma contradição e uma concordância com a experiência de Prausnitz (1983, p. 44). Para ele, quando são utilizados movimentos lentos e suaves é indiferente a posição utilizada, o que contradiz os resultados obtidos neste trabalho, mas por outro lado, ele afirma que na PV o movimento produzido dá uma maior sensação de chicote em andamentos rápidos e vigorosos, o que interpretamos como sendo a sua preferência para este contexto musical. Esta última opinião foi confirmada pelos resultados obtidos neste trabalho, ainda que apenas para os músicos que observam o maestro de uma perspetiva lateral.

Talvez a diferença esteja precisamente na perspetiva a partir da qual se estudou este assunto, ou seja, o trabalho de Prausnitz, assim como a maioria dos autores citados, partem de uma fundamentação baseada na sua própria experiência pessoal que, embora muito rica e, indubitavelmente de reconhecida qualidade, produz dados qualitativos que são por natureza subjetivos e não refletem obrigatoriamente a percepção dos músicos, para quem o gesto é dirigido.

III. Conclusões

1. Ergonomia

De acordo com os dados recolhidos, podemos então inferir em primeiro lugar que em termos ergonómicos, nenhuma das posições deve ser considerada mais ou menos correta do que a outra, mas antes como duas formas distintas de realizar o mesmo exercício, que neste caso será o conjunto de movimentos que constituem a técnica base do maestro. A diferença entre estas duas formas de controlar a batuta, em termos médicos, reside apenas no grupo muscular utilizado para efetuar os movimentos ao nível do pulso.

Nenhuma delas é por natureza mais propensa à ocorrência de lesões pelo facto de estas ocorrerem apenas quando a utilização dos músculos envolvidos no exercício da direção é feita com uma carga e duração para as quais estes não estão preparados. Esta possibilidade de lesão será tanto menor quanto maior for a preparação muscular destes músculos. Relativamente ao formato das pegas, concluímos que também não é relevante em termos de ergonomia, o que vai ao encontro de alguns autores citados que afirmam ser uma escolha pessoal cujo critério deve ser o conforto do utilizador.

Assim, podemos então concluir que não faz sentido escolher uma ou outra como posição dominante tendo como critério a sua maior ou menor funcionalidade anatómica, pois ambas funcionam dentro do âmbito dos movimentos normais permitidos pelas articulações do pulso e cotovelo.

2. Eficácia

Tanto na avaliação de eficácia geral, ou seja, sem diferenciar a posição visual dos diferentes naipes como nas três perspetivas visuais da avaliação posicional (VF, VLD e VLE), a PH demonstrou ser transversalmente a mais eficaz no primeiro excerto, nomeadamente nas seguintes variáveis e perspetivas visuais:

- 3 - Clareza do padrão do compasso (VLE)
- 4 - Perceção das entradas (VLD)
- 5 - Eficácia do *legato* (AG; VF; VLD; VLE)

- 6 - Percepção das dinâmicas (AG; VF; VLD; VLE)
- 7 - Clareza do fraseado (AG; VF; VLD; VLE)
- 8 - Expressividade adequada ao contexto musical (AG; VF; VLE)

No segundo excerto, apenas teve vantagem na sexta variável (percepção das dinâmicas) quando observado na VLE:

- 6 - Percepção das dinâmicas (VLE).

Por outro lado, a PV demonstrou ser a mais eficaz no segundo excerto nas seguintes variáveis e perspectivas:

- 1 - Percepção geral do tempo (VLE);
- 2 - Estabilidade das unidades de tempo (VLD);
- 3 - Clareza do padrão do compasso (VLE);
- 4 - Precisão das entradas (VLE);
- 5 - Eficácia da articulação (VLD, VLE);
- 8 - Expressividade adequada ao contexto musical (VLD, VLE).

Esta eficácia, como podemos observar, está limitada apenas às perspectivas laterais, que representam 36,5% da orquestra.

Assim, estes dados permitem concluir que a PH é a mais eficaz no primeiro excerto para os músicos em todas as perspectivas visuais, em 75% das variáveis, o que a torna uma escolha mais lógica para posição dominante do que a PV. No segundo excerto não foram registadas diferenças relevantes entre as duas posições para 63,5% da orquestra, mas para os músicos que vêm o maestro de uma perspectiva visual lateral, a PV foi mais eficaz no segundo excerto, na mesma percentagem das variáveis do que a PH no primeiro excerto. Para esta minoria¹, à semelhança do que observámos no primeiro excerto, existe uma relação direta entre a PV e a música com as características do segundo excerto: tempo rápido, enérgico e bastante articulado, mas esta relação carece

¹ 36,5%.

ainda de uma investigação mais aprofundada por forma a determinar se esta percepção é transversal a outros grupos e, caso seja, descobrir as razões que levam a que tal aconteça.

Estes dados sugerem assim uma relação de eficácia entre as características observáveis da PH¹ e música com as características do primeiro excerto: tempo moderado (unidade de tempo igual a 96 bpm) e fraseado maioritariamente *legato*. Esta conclusão parece ser apoiada pela opinião citada anteriormente (Santos, 2022, p. 11), de que a PH cria uma maior ligação ao som pelo facto da batuta ser o ponto mais baixo no contacto visual com os músicos. Esta ligação parece ser importante em música com as características do primeiro excerto, ainda que as razões para que tal aconteça não tenham sido determinadas por se encontrarem fora do objeto de estudo.

Futuras investigações poderão repetir a metodologia quantitativa utilizada neste trabalho com uma orquestra diferente ou ainda com outro tipo de agrupamento alargado² por forma a poder determinar se a percepção da eficácia de cada posição se mantém. Esta repetição deverá ser feita utilizando uma peça diferente, de forma a que gradualmente consigamos perceber se de facto poderá existir uma regra subjacente à eficácia de cada posição na direção de música com diferentes características. Complementarmente a esta abordagem, poderá ser efetuada uma investigação mais aprofundada sobre a eficácia de cada posição em variáveis específicas, mas utilizando um número maior de excertos. Estes devem ser mais abrangentes, combinando variações de articulação com diferentes marcas metronómicas, de modo a relacionar a eficácia de cada posição com características musicais específicas, tais como a marca metronómica e as variações de articulação possíveis.

Seria também interessante aprofundar, num trabalho mais interdisciplinar, as razões físicas que determinam a maior eficácia da PH sobre a PV em música lenta assim como a maior eficácia da PV sobre a PH em música rápida para os músicos que se encontram à esquerda e direita do maestro, como foi referido anteriormente (pp. 26 e 27).

Outra alternativa mais abrangente poderá ainda incluir no mesmo estudo vários grupos de natureza diferente, tais como orquestra, orquestra de sopros, ensembles de metais, de sopros, etc., pertencentes ou não ao mesmo meio académico, de modo a que a eficácia

¹ P. 18;

² Para o qual seja necessário a direção de um maestro.

seja avaliada com base na performance do mesmo maestro, limitando assim a subjetividade, ainda que isso obrigue a um conhecimento prévio do funcionamento de ambas as posições por parte deste.

Noutra perspetiva sobre este tema, poderá ser feita uma análise ao gesto dos maestros mais influentes do séc. XX e XXI, tendo como base as inúmeras gravações das suas performances, de forma a analisar os tipos de gesto utilizados (incluindo as posições da mão) para contextos musicais diferenciados e, caso existam convergências, criar assim um novo referencial da técnica de direção, que aborde este vocabulário técnico mais evoluído, o da complementaridade.

3. Reflexão final

Ao concluir este projeto, gostaria de realçar a profundidade do conhecimento adquirido sobre estas duas formas de utilização deste instrumento tão icónico dos maestros, a batuta. Para além de validar a minha utilização da PH como posição dominante, a pesquisa efetuada permitiu-me pela primeira vez compreender as diferenças no seu funcionamento e, acima de tudo, levar a cabo uma experimentação pioneira neste âmbito de forma estruturada e com rigor científico. Esta experimentação veio a revelar que existem de facto diferenças práticas na eficácia das duas posições estudadas, e que essas diferenças assentam na sua maior ou menor adequação a um contexto musical específico, contradizendo assim alguns dos autores estudados para quem este pormenor técnico parece ser irrelevante.

Como exemplo mais preponderante deste facto, gostaria de realçar a preparação do meu recital final, onde a conceção do gesto a adotar em algumas secções do “Capricho Espanhol” foi diretamente influenciado pelas conclusões deste trabalho. Como já foi referido, a minha posição habitual de controlo da batuta é a PH mas, no entanto, utilizei a PV em duas situações idênticas: a secção inicial do quinto andamento da obra, “Fandango Asturiano” e na letra W do mesmo andamento, onde os trombones apresentam o tema principal, que tem assumidamente um carácter *marcato* e *pesante*, e que necessita de bastante estabilidade e energia no tempo. Estas características, que

podemos relacionar com as variáveis 1, 2 e 8¹ foram algumas das variáveis em que a PV teve vantagem sobre a PH, ainda que apenas para cerca de um terço da orquestra. No entanto, sendo indiferente para a maioria da orquestra neste contexto, a utilização da PV como forma de facilitar a percepção do conteúdo musical, mesmo apenas para um pequeno grupo de músicos, foi indubitavelmente vantajosa.

Para terminar, gostaria de fazer uma pequena reflexão sobre o alcance deste projeto, sob duas perspectivas diferentes: a da aprendizagem inicial e a do refinamento técnico.

A fase inicial de aprendizagem da direção de orquestra é, por experiência pessoal, uma etapa caracterizada pela abundância de questões e dúvidas sobre a utilização do gesto. Ainda que o aluno de direção faça um trabalho regular com um professor, estas dúvidas são alimentadas também pela frequência de formações esporádicas com professores diversos, de maior ou menor duração, e que são por vezes antagónicas em termos de conceitos. Assim, o conhecimento produzido com este projeto poderá potencialmente elucidar os jovens maestros sobre as características e as diferenças das duas posições e como consequência influenciar a escolha da posição base com que estes maestros iniciam a sua formação técnica, ainda que esta escolha possa não ser negociável, dependendo do professor escolhido.

Para além disto, tal como sucedeu comigo, poderá também influenciar outros maestros a utilizar uma posição não habitual como recurso técnico-expressivo, nos contextos em que foi demonstrada a sua maior eficácia. Esta abordagem complementar, que como foi referido, não é consensual, poderá potencialmente ganhar um novo interesse por parte da comunidade e ser um passo em frente na construção de uma técnica mais refinada e eficiente.

¹ Ver metodologia (p. 18).

Referências

Berlioz, H., & Macdonald, H. (2002). *Berlioz's orchestration treatise: A translation and commentary*. Cambridge University Press.

Boult, A. (1968). *The Point of the Stick. A handbook on the technique of conducting*. Paterson's Publications Ltd.

Chi, J.-Y., Halaki, M., & Ackermann, B. J. (2020). Ergonomics in violin and piano playing: A systematic review. *Applied Ergonomics*, 88, 103143.
<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2020.103143>

Coutinho, C. M. P. (2013). *Metodologia de investigação em ciencias sociais e humanas: Teoria e prática* (2a ed). Almedina.

Frolova-Walker, M. (2001). *Dictionary of Music and Musicians: The New Grove Dictionary of Music and Musicians* (S. Sadie & J. Tyrrell, Eds.; 2. ed, Vol. 21). Oxford University Press, Grove.

Galkin, E. W. (1988). *A history of orchestral conducting: In theory and practice*. Pendragon Press.

Green, E. A. H., Gibson, M., & Malko, N. (2004). *The modern conductor: A college text on conducting based on the technical principles of Nicolai Malko as set forth in his The conductor and his baton* (7th ed). Pearson Prentice Hall.

Lee, K. S. (2008). *TOWARDS AN IMPROVED BATON TECHNIQUE: THE APPLICATION AND MODIFICATION OF CONDUCTING GESTURES DRAWN FROM THE METHODS OF RUDOLF, GREEN AND SAITŌ FOR ENHANCED PERFORMANCE OF ORCHESTRAL INTERPRETATIONS*. THE UNIVERSITY OF ARIZONA.

Malha, J. (2021). *Comparing the use or not of a baton in rehearsal, in terms of efficiency of communication: An approach on the Soldier's Tale, by Stravinsky*. Escola Superior de Música de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa.

Olsen, E. M. (2017). *Expressive conducting gestures, Reflections on the function of the left hand*. Kungliga Musikhögskolan.

- Prausnitz, F. (1983). *Score and podium: A complete guide to conducting* (1st ed). W.W. Norton.
- Reizábal, M. L. de. (2019). Análisis para directores. De la partitura a los giestos. *ArtsEduca*, 24, 14.
- Rimsky-Korsakov, N. (1923). *My Musical Life* (C. van Vechten, Ed.; J. A. Joffe, Trad.; 2nd edition, revised). Alfred A. Knopf.
- Rudolf, M. (1950). *The Grammar of Conducting. A practical study of modern baton technique*. G. Schirmer, inc.
- Santos, A. (2022). *Compreendendo a ligação da mão à batuta: A influência da posição da mão na criação de uma técnica mais desenvolvida e pessoal*.
- Scherchen, H. (1935). *Handbook of Conducting* (M. D. Calvocoressi, Trad.; 2ª edição). Oxford University Press.
- Schuller, G. (1997). *The complete conductor*. Oxford University Press.
- Spitzer, J., Zaslav, N., Botstein, L., Barber, C., Bowen, J., & Westrup, J. (2001a). Conducting. Em S. Sadie (Ed.), *The New Grove dictionary of music and musicians* (Vol. 6). Oxford University Press.
- Spitzer, J., Zaslav, N., Botstein, L., Barber, C., Bowen, J., & Westrup, J. (2001b). *Dictionary of Music and Musicians: The New Grove Dictionary of Music and Musicians* (S. Sadie & J. Tyrrell, Eds.; 2. ed, Vol. 6). Oxford University Press, Grove.
- Wöllner, C., & Auhagen, W. (2008). Perceiving Conductors' Expressive Gestures from Different Visual Perspectives. An Exploratory Continuous Response Study. *Music Perception*, 26(2), 129–143. <https://doi.org/10.1525/mp.2008.26.2.129>

Apêndice I - Inquérito por questionário

O meu nome é André Santos e sou mestrando em direção de orquestra na Escola Superior de Música de Lisboa. Este trabalho está a ser realizado no âmbito do meu Projeto Artístico do Mestrado em Música – Direção de Orquestra.

O objetivo desta experiência é determinar se, das 2 formas que vão ser utilizadas para empunhar a batuta, existe alguma que se mostre mais eficaz nos parâmetros técnico-musicais que serão definidos por este questionário.

O foco da sua atenção deverá estar na comunicação transmitida pela ponta da batuta, o ponto focal da comunicação do maestro.

Serão dirigidos dois excertos contrastantes da obra “Capricho Espanhol” de Nicolai Rimsky-Korsakov:

Um lento, de natureza mais melódica com ênfase no *legato*:

- II andamento - "*Variazioni*", letra F de ensaio até ao fim do andamento;

Um rápido, de natureza rítmica, que privilegia a articulação:

- V andamento - "*Fandango Asturiano*", letra Y de ensaio até ao fim da peça.

Cada um destes excertos será dirigido duas vezes, uma com cada posição, apenas com recurso à mão que empunha a batuta. É pretendido que no fim de cada excerto sejam respondidas as questões relativas a ele, de modo a que o foco de atenção não se disperse e se consigam respostas o mais objetivas possíveis.

As posições da mão e as suas características são as seguintes:

Posição vertical – palma da mão virada para dentro e com a batuta a fazer um ângulo ascendente em relação à mão do maestro;

Posição horizontal – palma da mão virada para baixo e com a batuta a fazer um ângulo

descendente em relação à mão do maestro;

A escala de medição utilizada será uma escala ordinal de cinco pontos com a seguinte designação:

- 1 - nada eficaz
- 2 - pouco eficaz
- 3 - neutro
- 4 - eficaz
- 5 - muito eficaz

É pretendido que avalie cada uma das seguintes variáveis em cada execução com uma posição da mão diferente.

Para o fazer deverá colocar um X na resposta que considerar mais adequada.

No final de cada excerto haverá também uma caixa de comentários, caso entenda que seja necessário, para complementar ou comparar a execução com cada posição.

Identificação do participante

Instrumento: _____

1.º Excerto – Posição Horizontal

1. Perceção geral do tempo 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○

2. Estabilidade das unidades de tempo 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○

3. Clareza do padrão do compasso 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○

4. Perceção das entradas
(Tutti Orquestral ou uma secção da orquestra) 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○

5. Eficácia do *legato* 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○

6. Perceção das dinâmicas 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○

7. Clareza do fraseado 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○

8. Expressividade do gesto
adequada ao contexto musical 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○

1.º Excerto – Posição Vertical

1. Perceção geral do tempo 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○
2. Estabilidade das unidades de tempo 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○
3. Clareza do padrão do compasso 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○
4. Perceção das entradas
(Tutti Orquestral ou uma secção da orquestra) 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○
5. Eficácia do *legato* 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○
6. Perceção das dinâmicas 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○
7. Clareza do fraseado 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○
8. Expressividade do gesto
adequada ao contexto musical 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○

9. Comentários:

2.º Excerto – Posição Horizontal

1. Perceção geral do tempo 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○

2. Estabilidade das unidades de tempo 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○

3. Clareza do padrão do compasso 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○

4. Perceção das entradas
(Tutti Orquestral ou uma secção da orquestra) 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○

5. Eficácia da articulação 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○

6. Perceção das dinâmicas 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○

7. Clareza do fraseado 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○

8. Expressividade do gesto
adequada ao contexto musical 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○

2.º Excerto – Posição Vertical

1. Perceção geral do tempo 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○
2. Estabilidade das unidades de tempo 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○
3. Clareza do padrão do compasso 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○
4. Perceção das entradas
(Tutti Orquestral ou uma secção da orquestra) 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○
5. Eficácia da articulação 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○
6. Perceção das dinâmicas 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○
7. Clareza do fraseado 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○
8. Expressividade do gesto
adequada ao contexto musical 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○

9. Comentários:

Apêndice II - Inquérito por entrevista

- Apresentação e objetivos do projeto

O meu nome é André Santos e sou mestrando em Direção de Orquestra na Escola Superior de Música de Lisboa. Este trabalho de investigação está a ser realizado no âmbito da disciplina de Projeto Artístico do Mestrado em Música da Escola Superior de Música de Lisboa e tem como orientador o Professor Jean-Marc Burfin e como coorientador o Professor Doutor Manuel Jerónimo.

O objetivo desta investigação é obter uma compreensão mais aprofundada do funcionamento da ligação da mão à batuta, tendo como objetivo principal determinar se, de entre as duas posições da mão que são referidas pela literatura de referência nesta matéria, alguma é mais eficaz na comunicação do conteúdo musical.

Complementariamente, é pretendido com este inquérito por entrevista, determinar se alguma destas duas posições já referidas é mais correta ergonomicamente.

A combinação dos dados recolhidos por estes dois métodos poderá potencialmente produzir alterações ao modo como é abordado este pormenor técnico da direção de orquestra, criando assim uma posição simultaneamente mais eficiente e ergonómica.

- Entrevista

Antes de iniciarmos a entrevista, gostaria de solicitar a sua autorização para que esta possa ser gravada e posteriormente transcrita para análise de dados. Autoriza?

Informo que os dados relativos à sua identificação serão tratados de maneira confidencial, sendo apenas referidos a sua idade, formação académica, áreas de especialização e os anos de experiência profissional como profissional de saúde.

- Dados biográficos do Entrevistado

Idade:

Formação académica:

Áreas de especialização:

Anos de experiência profissional:

- Questão 1 – Em posição estática, alguma das duas posições é mais ergonómica?
- Questão 2 – Em utilização prolongada qual das duas tem maior impacto negativo ao nível muscular e articular?
- Questão 3 – É possível minimizar este impacto negativo?
 - Questão 3.1 – Se sim, explique como.
- Questão 4 – O tipo de pega e o peso da batuta influenciam a tensão muscular do gesto?
 - Questão 4.1 – Se sim, de que forma?

Anexo I - 1.º Excerto - 2.º andamento "Variazioni"¹

20

Fl.
Ob.
C. ing.
Cl. (A)
Fg.
Cor. (F)
Tr. (B)
Tbn.
Vi.
Vla.
Vcl.
Cb.

arco
scordabile assai
arco
non divini

F
Ff

Detailed description: This is a page of a musical score for a symphony. It features 13 staves for various instruments: Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Clarinet in G (C. ing.), Clarinet in A (Cl. (A)), Bassoon (Fg.), Horn in F (Cor. (F)), Trumpet in B (Tr. (B)), Trombone (Tbn.), Violin (Vi.), Viola (Vla.), Violoncello (Vcl.), and Contrabass (Cb.). The score is written in a common time signature with a key signature of one flat. The woodwinds and strings play a complex, rhythmic pattern. The violins and violas have a section marked 'arco' and 'scordabile assai'. The horn and bassoon parts have 'arco' markings. The score ends with a forte (F) dynamic marking in the flute and a fortissimo (Ff) marking in the contrabass.

¹ Letra F até ao fim do andamento.

21

Fl.
Ob.
Cl. (A)
Fg.
Cor. (A)
Tr. (B)
Tbn
Vi.
Vla.
Vcl.
Cb.

SOLO

Musical score for measures 22-24. The instruments listed are Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Clarinet (A) (Cl. (A)), Bassoon (Fg.), Cor (F), Violin (VI.), Viola (Vla.), Violoncello (Vcl.), and Contrabass (Cb.). The score includes various musical notations such as slurs, dynamics (p, mf), and articulation marks. A 'SOLO' marking is present above the Flute staff in measure 24.

Musical score for measures 25-27. The instruments listed are Flute (Fl.), Bassoon (Fg.), Violin (VI.), Viola (Vla.), Violoncello (Vcl.), and Contrabass (Cb.). The score includes various musical notations such as slurs, dynamics (pp, p), and articulation marks (pizz.). A large slur is present over the Flute staff in measure 25, and a 'G' marking is visible at the beginning of the Flute staff in measure 25 and at the end of the Cb. staff in measure 27.

Fl.
VI.
Vla.
Vcl.
Cb.

This musical score system contains six staves. The Flute (Fl.) staff features a complex, rapid melodic line with many sixteenth notes, spanning across the first three measures. The Violin I (VI.) staff has a melodic line with some slurs. The Violin II (Vla.) staff has a few notes with slurs. The Violoncello (Vcl.) and Contrabasso (Cb.) staves have a rhythmic accompaniment consisting of eighth notes.

Fl.
VI.
Vla.
Vcl.
Cb.

ritenuto
pizz.
p
pizz.
p
ritenuto
allacra

This musical score system continues with six staves. The Flute (Fl.) staff has a melodic line that ends with a fermata. The Violin I (VI.) staff has a melodic line with a *pizz.* marking and a *p* dynamic. The Violin II (Vla.) staff has a melodic line with a *pizz.* marking and a *p* dynamic. The Violoncello (Vcl.) and Contrabasso (Cb.) staves have a rhythmic accompaniment. Performance markings include *ritenuto* above the Flute staff and below the Cb. staff, and *allacra* below the Cb. staff.

Anexo II - 2.º Excerto - 5.º andamento "Fandango Asturiano"¹

97

The image displays a page of a musical score for the piece "Fandango Asturiano". The score is arranged in a standard orchestral format with multiple staves. At the top, a large letter 'Y' is positioned above the first staff, indicating a specific section or rehearsal mark. The instruments listed on the left side of the score are: Fl. picc., Fl., Ob., Cl. (A), Fg., Cor. (F), Tr. (A), Tbn., Tba., Timp., Tri., Ca., T., Pti., C., Arp., VI., Vla., Vcl., and Cb. The music is written in a key signature of two sharps (F# and C#) and a 2/4 time signature. The score includes various musical notations such as notes, rests, slurs, and dynamic markings. The page number '97' is located in the upper right corner.

¹ Letra Y até ao final da peça.

Fl. picc.
Fl.
Ob.
Cl. (A)
Fg.
Cor. (F)
Tr. (A)
Tbn. e
Tba.
Timp.
Tri.
Ca.
T.
Pti.
C.
Arp.
Vi.
Vla.
Vcl.
Cb.

stacc.

Detailed description: This is a page of a musical score, page 98. It features a variety of instruments. The woodwind section includes Piccolo Flute, Flute, Oboe, Clarinet in A, Bassoon, and Cor Anglais. The brass section includes Trumpet in A, Trombone, and Tuba. The percussion section includes Timpani, Triangle, Cymbal, Tom-tom, Snare drum, and Conga. The keyboard section includes Arpeggiator. The string section includes Violin, Viola, Violoncello, and Contrabass. The score is written in a key signature of two sharps (F# and C#) and a 2/4 time signature. The woodwinds and strings are playing active parts, while the brass and percussion are mostly silent. The Arpeggiator is playing a rhythmic pattern. The Violin part is particularly active, playing a melodic line with many slurs and accents. The Viola, Violoncello, and Contrabass parts are also playing active parts. The Oboe part has a *stacc.* marking. The score is arranged in a standard orchestral layout with staves grouped by instrument family.

Fl. picc.
Fl.
Ob.
Cl. (A)
Fg.
Cor. (F)
Tr. (A)
Tbn. e
Tba.
Timp.
Tri.
Ca.
T.
Pti.
C.
Arp.
VI.
Vla.
Vcl.
Cb.

The musical score for page 89 is arranged in a standard orchestral format. It includes parts for woodwinds (Piccolo Flute, Flute, Oboe, Clarinet in A, Bassoon, Cor Anglais, Trumpet in A, Trombone, and Tuba), brass (Trumpet in A, Trombone, and Tuba), percussion (Timpani, Triangle, Cymbal, Tom-tom, Snare Drum, and Conga), strings (Violin, Viola, Violoncello, and Contrabass), and harp. The score is written in a key signature of two sharps (D major or F# minor) and a 4/4 time signature. The woodwinds and strings are active throughout the page, with various articulations and dynamics. The brass instruments have more sparse parts, with some playing sustained notes. The percussion section provides rhythmic support with various patterns. The harp part is also active, providing harmonic texture. The score is divided into measures by vertical bar lines, and the instruments are grouped together in a single system.

This page of a musical score, numbered 90, features a variety of instruments. The woodwind section includes Piccolo Flute (Fl. picc.), Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Clarinet in A (Cl. (A)), and Bassoon (Fg.). The brass section consists of Cor in F (Cor. (F)), Trumpet in A (Tr. (A)), Trombone and Euphonium (Tbn. e Tba.), and Timpans (Timp.). Percussion includes Triangle (Tri.), Cymbals (Ca.), Tom-toms (T.), and Snare Drum (Pti.). The string section includes Violin (VI.), Viola (Vla.), Violoncello (Vcl.), and Contrabass (Cb.). The score is written in a key signature of two sharps (F# and C#) and a 2/4 time signature. The woodwinds and strings play complex, rhythmic patterns, often marked with 'arco' (arco) and 'div.' (divisi). The brass instruments provide harmonic support with chords and rhythmic figures. The percussion instruments add texture and drive to the music. A large 'Z' is placed above the woodwind staves and below the string staves, likely indicating a specific section or measure.

Fl. picc.

Fl.

Ob.

Cl. (A)

Fg.

Cor. (F)

Tr. (A)

Tbn. e Tbn.

Timp.

Tri.

Ca.

T.

Pti.

C.

Arp.

Vl.

Vla.

Vcl.

Cb.

Fl. picc.

Fl.

Ob.

Cl. (A)

Fg.

Cor. (F)

Tr. (A)

Tbn. e Tba.

Timp.

Tri.

Ca

T.

Pti.

C.

Arp.

Vl.

Vla.

Vcl.

Cb.

Presto.

Fl. picc.
Fl.
Ob.
Cl. (A)
Fg.
Cor. (F)
Tr. (A)
Tbn. e
Tba.
Timp.
Tri.
Ca
Pti.
C.
Arp.
Vi.
Vla.
Vcl.
Cb.

This page of a musical score, numbered 93, contains 17 staves of music. The instruments listed on the left are: Fl. picc., Fl., Ob., Cl. (A), Fg., Cor. (F), Tr. (A), Tbn. e, Tba., Timp., Tri., Ca, Pti., C., Arp., Vi., Vla., Vcl., and Cb. The score is written in a key signature of two sharps (F# and C#) and a 2/4 time signature. The woodwind section (Fl. picc., Fl., Ob., Cl. (A), Fg.) features complex rhythmic patterns, often with slurs and accents. The brass section (Cor. (F), Tr. (A), Tbn. e, Tba.) provides harmonic support with rhythmic figures. The percussion section (Timp., Tri., Ca, Pti., C.) includes a snare drum pattern and cymbal accents. The string section (Vi., Vla., Vcl., Cb.) plays a steady rhythmic accompaniment. The harp (Arp.) is present but has no notation on this page.