



Universidade do Minho
Instituto de Educação

João Carlos Aguiar Cunha

**A combinação de prática física e mental
para resolução de problemas técnicos do
violino**



Universidade do Minho

Instituto de Educação

João Carlos Aguiar Cunha

**A combinação de prática física e mental
para resolução de problemas técnicos do
violino**

Relatório de Estágio
Mestrado em Ensino de Música

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Vera Maria Seco Afonso da Fonte

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição

CC BY

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

AGRADECIMENTOS

À professora Vera Fonte, pela sua orientação segura, incentivo, generosidade e disponibilidade.

Ao Conservatório Calouste Gulbenkian de Braga, pelo apoio na realização do projeto de intervenção.

Aos professores cooperantes, por todos os conselhos e ensinamentos.

Aos alunos participantes, pela sua colaboração entusiasmada e abertura, desde a primeira hora.

Aos meus amigos, a minha namorada e a minha família, pela paciência e apoio incondicional.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração. Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Título: A combinação de prática física e mental para resolução de problemas técnicos do violino

RESUMO

O presente projeto de intervenção pedagógica, realizado no âmbito do Estágio Profissional do Mestrado em Ensino de Música da Universidade do Minho, procurou avaliar o impacto da aplicação de exercícios de prática mental combinada com prática física, de forma a auxiliar alunos de violino na resolução de problemas relacionados com mudanças de posição e cordas dobradas.

O projeto decorreu no Conservatório Calouste Gulbenkian de Braga e contou com a presença de quatro alunos do nono ano de escolaridade. Seguindo a metodologia de investigação-ação, este estudo procurou explorar a familiarização de professores de violino com a temática e a sua aplicação na prática, bem avaliar o potencial da aplicação de estratégias de prática mental e física combinadas em contexto de sala de aula. A avaliação da ação foi realizada através da recolha de uma variedade de dados, entre as quais inquéritos por questionário, entrevistas informais, observação participante e grelhas de avaliação preenchidas por professores externos ao projeto.

Os resultados do questionário revelaram uma grande afluência dos professores na utilização da prática mental combinada com a prática física no ensino do violino. Os resultados da intervenção com os quatro alunos do conservatório indicaram que os alunos beneficiaram dos exercícios propostos, revelando melhorias tanto em questões técnicas como de preparação mental. De referir que tanto os alunos envolventes como o professor cooperante referiram que a intervenção foi benéfica e que certamente irão realizar num futuro mais exercícios de prática mental combinada com prática física para a resolução de problemas técnicos.

Palavras-chave: prática mental; violino; problemas técnicos, cordas dobradas; mudanças de posição;

Title: The combination of physical and mental practice for solving technical problems of the violin

ABSTRACT

This pedagogical intervention project, carried out within the Professional Internship of the Master's Degree in Music Teaching at Universidade do Minho, sought to assess the impact of applying mental practice exercises combined with physical practice, in order to help violin students in the resolution of problems related to position shifts and double stops.

The project took place at the Calouste Gulbenkian Conservatory in Braga and was attended by four students from the ninth grade. Following the action-research methodology, this study sought to explore the familiarization of violin teachers with the theme and its application in practice, as well as to assess the potential of applying combined mental and physical practice strategies in the classroom context. The evaluation of the action was carried out through the collection of a variety of data, including questionnaire surveys, informal interviews, participant observation and evaluation grids completed by teachers external to the project.

The results of the questionnaire revealed a great influx of teachers in the use of mental practice combined with physical practice in teaching the violin. The results of the intervention with the four students from the conservatory indicated that the students benefited from the proposed exercises, revealing improvements in both technical and mental preparation issues. It should be noted that both the engaging students and the cooperating teacher reported that the intervention was beneficial and that they will certainly carry out in the future more mental practice exercises combined with physical practice to solve technical problems.

Keywords: *mental practice; violin; technical problems; double stops; position shifts*

INDICE

1.INTRODUÇÃO	1
2.ENQUADRAMENTO TEÓRICO	2
2.1 Prática mental	2
2.2 Investigações sobre prática mental	3
2.2.1 Treino mental no desporto	3
2.2.2 Medicina e Neurociência	4
2.2.3 Investigação sobre prática mental na música	5
2.2.4 Prática mental em instrumentos de corda	10
2.2.5 Estratégias de prática mental	11
2.2.6 Benefícios da prática mental	13
2.3 Problemas técnicos do violino	15
2.2.1 Mudanças de posição	15
2.2.2 Cordas dobradas	18
3. METODOLOGIA	20
3.1 Enquadramento contextual	20
3.1.1 A escola	20
3.1.2 Alunos participantes	22
3.2 Investigação	23
3.2.1 A metodologia utilizada: investigação-ação	23
3.2.2 Perguntas de investigação	24
3.2.3 Objetivos de investigação	24
3.3 Planificação geral da intervenção pedagógica	25
3.3.1 Plano de aula	25
3.4 Intervenção	27
3.4.1 Objetivos pedagógicos	27

3.4.2 Implementação	27
3.4.3 Instrumentos de recolha de dados	28
3.4.4 Análise de Dados	29
4. RESULTADOS	29
4.1 Inquérito por questionário aos professores	29
4.1.1 Familiarização com o conceito de prática mental	29
4.1.3 Prática mais eficiente	31
4.1.4 Utilização da prática mental no estudo	32
4.1.5. Frequência da utilização da prática mental no seu estudo?	33
4.1.6 Ensino da prática mental	33
4.1.7 Razões para o ensino da prática mental	34
4.1.8 Função da prática mental	36
4.1.9 Vantagens e desvantagens da prática mental	37
4.1.10 Utilização da prática mental para a resolução de problemas de cordas dobradas e mudanças de posição	40
4.2 Análise dos vídeos das performances	41
4.3 Entrevista informal	41
5. DISCUSSÃO	42
6. CONCLUSÃO	44
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
8. ANEXOS	48

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Definição de prática mental.....	30
Tabela 2 Relevância da prática mental.....	35
Tabela 3 Função da prática mental.....	36
Tabela 4 Vantagens e Desvantagens da prática mental	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Exemplo 1 de mudança de posição	16
Figura 2 Exemplo 2 de mudança de posição	16
Figura 3 Exemplo 3 de mudança de posição	17
Figura 4 Exemplo de exercício de cordas dobradas.....	19
Figura 5 Estudo nº2 de Kreutzer.....	26
Figura 6 Excerto do exercício de cordas dobradas	28
Figura 7 Está familiarizado com o conceito de prática mental?	30
Figura 8 Que tipo de prática considera mais eficaz?	31
Figura 9 Utiliza prática mental no seu estudo?.....	32
Figura 10 De que forma utiliza prática mental?.....	32
Figura 11 Com que frequência utiliza prática mental no seu estudo?	33
Figura 12 Que tipo de prática aconselha aos seus alunos?	33
Figura 13 Costuma ensinar prática mental?.....	34
Figura 14 Utiliza prática mental para a resolução de problemas de cordas dobradas?	40
Figura 15 Utiliza prática mental para resolver problemas de mudanças de posição?	40

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I Questionário a professores de violino	48
Anexo II Grelha de observação	54
Anexo III Autorização do Conservatório	55

1.INTRODUÇÃO

O projeto de intervenção pedagógica que está na base deste relatório tem como tema a combinação da prática física e mental para a resolução de problemas técnicos do violino, tendo sido desenvolvido e implementado durante o ano letivo 2019/2020, no âmbito do Mestrado em Ensino de Música da Universidade do Minho.

O projeto procurou avaliar o impacto da aplicação de exercícios de prática mental combinada com prática física, de forma a auxiliar alunos de violino na resolução de problemas relacionados com mudanças de posição e cordas dobradas. Além disso, procurou ainda perceber como professores de violino lidam com a combinação de prática física e mental nas suas aulas, através de um questionário. O objetivo foi explorar alternativas eficazes no estudo do violino, que não recorrem obrigatoriamente à utilização do instrumento, de maneira a tornar o estudo menos monótono e talvez mais eficaz.

A intervenção pedagógica aqui descrita foi realizada no Conservatório Calouste Gulbenkian de Braga, contando com quatro participantes, alunos de violino do nono ano, com os quais foram implementados diversos exercícios de prática física e mental para tentar melhorar os aspetos técnicos propostos.

Neste relatório é apresentada uma revisão de literatura relevante sobre o tema da prática mental. Seguidamente, é feita uma descrição da metodologia utilizada ao longo do projeto de investigação, culminando com uma apresentação, análise e discussão dos resultados obtidos.

2.ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1 Prática mental

A prática mental pode ser vista como o ensaio cognitivo de uma habilidade que ocorre no indivíduo, na abstenção de qualquer movimento muscular (Ross, 1985; Richardson, 1967). Um exemplo desta prática é um golfista imaginar como irá colocar a bola enquanto caminha pelo relvado. Vários autores associam a prática mental ao ato de criação de imagens mentais de uma determinada ação física (Malouin & Richards, 2010; Freymuth, 2004). Davidson-Kelly (2014, pp. 2-3) considera que este tipo de prática deve ser vista como um ato imaginativo e construtivo, optando pelo termo *mental imagery rehearsal* (*ensaio mental imagético*) para “melhor encapsular a noção de que imagética mental ocorre durante a performance e que processos físicos e mentais não podem ser inteiramente separados”¹. A autora reforça a ideia de que este tipo de ensaio mental é deliberado, envolve esforço por parte do indivíduo (em particular nas fases iniciais) e é multimodal. Para este tipo de ensaio ser considerado mental, será necessário imaginar, na totalidade, pelo menos uma destas modalidades: auditiva (imaginação de sons); motora (imaginação de experiências cinestésicas); visual (imaginação de movimento mas da perspetiva de uma terceira pessoa); notacional (visualização da partitura musical); visual-espacial (ex: imaginação de padrões de notas no teclado de uma perspetiva externa) e estrutural (relacionada com o sentido de estrutura musical como um “espaço imaginário” (Davidson-Kelly, 2014, p. 3).

A terminologia atribuída a este tipo de prática não é unânime, dependendo da área de investigação. Por exemplo, no desporto alguns investigadores utilizam mais frequentemente o termo *treino mental* (ex: Sequeira, 2005; Cruz & Viana, 1996;) Na música alguns optam por *treino mental* (Novais, 2018), outros por *estudo mental* (Silva, 2019) e outros ainda pelo *ensaio mental imagético* (Davidson-Kelly, 2014). Neste relatório será utilizado o termo *prática mental* para abordar todo o tipo de atividades, de diversas áreas, que envolvam a criação de imagens mentais. O termo *treino mental* será posteriormente utilizado em relação aos estudos de desporto e medicina. Por motivos de simplicidade será utilizado o termo *prática mental* em relação à música.

¹ Original:” It also aims to better encapsulate the notion that mental imagery occurs during performance and that mental and physical processes cannot be entirely separated.”

2.2 Investigações sobre prática mental

2.2.1 Treino mental no desporto

O treino mental tem já sido alvo de investigação há diversas décadas na área do desporto. Twining (1949) foi dos primeiros autores a estudar treino mental, procurando perceber o contributo deste tipo de treino para a aprendizagem de uma atividade motora, mais precisamente para o jogo do arremesso do anel. Trinta e seis estudantes do sexo masculino foram divididos em três grupos de doze elementos. Os grupos foram sujeitos a duas provas físicas num intervalo de vinte e dois dias. A prova física consistia em atirar duzentos e dez anéis de corda e tentar acertar no alvo. O primeiro grupo apenas realizou as provas no primeiro e último dia, o segundo grupo para além das provas teve prática física, atirando setenta anéis em cada dia e o terceiro grupo fez as provas e quinze minutos diários de prática mental. O autor conclui que os grupos de treino mental e físico tiveram uma melhoria significativa, ao contrário do grupo sem qualquer treino, que não teve melhorias.

Este é apenas um de vários estudos feitos na época. Já Vandell et al. (1943) realizaram um estudo semelhante, mas neste caso focado no estudo mental aplicado ao basquetebol. Doze participantes foram divididos por três grupos. O primeiro grupo não efetuou qualquer tipo de treino, realizando as provas apenas no primeiro e no último dia do estudo; o segundo grupo realizou treino físico todos os dias do estudo e o último grupo realizou apenas treino mental. Nestas condições o primeiro grupo teve uma melhoria de 2%, o segundo grupo uma melhoria de 41% e o terceiro grupo uma melhoria de 43%. Os autores concluíram que o treino mental foi tão eficaz como a prática física nesta experiência.

Estes estudos foram seguidos por um vasto número de investigações na área que têm explorado diversas estratégias de treino mental. Uma das estratégias mais utilizadas no treino mental e nos procedimentos de investigação nesta área consiste em sentar calmamente e, sem movimentos, imaginar e visualizar-se a si mesmo a realizar a tarefa com sucesso do início ao fim (Driskell et al., 1994). Driskell et al. (1994) referem, com base numa revisão de literatura sobre treino mental, que esta prática é tanto mais eficaz quando mais atividade cognitiva a tarefa exige, apesar de ser eficaz tanto em tarefas cognitivas como em tarefas físicas. Os estudos analisados também revelaram uma relação negativa entre intervalo de retenção e efeito do treino mental, sendo que quanto maior o tempo entre treino e performance, menor o impacto do treino mental. Também a duração das sessões de treino tem uma relação negativa com a eficácia da prática mental, sendo que quanto maior a sessão de treino, menor a eficácia.

Weinberg (1982) sumariza algumas conclusões transversais aos estudos analisados sobre o treino mental no desporto:

- O treino mental combinado e alternado com o treino físico é mais eficaz que apenas o treino físico ou apenas o treino mental. O treino físico mostra-se mais eficaz que o treino mental, não devendo, portanto, o treino mental substituir o físico, mas sim ser usado como um valioso complemento. Tais conclusões são transversais aos estudos no campo da música (Bernardi et al., 2013).
- O treino mental é especialmente eficaz tanto durante os estádios iniciais de aprendizagem como durante os estádios mais avançados, apesar de os praticantes necessitarem de um nível mínimo de proficiência para que o treino mental seja eficaz.
- Há uma duração ótima para a duração das sessões de treino mental, com vários estudos a indicar que a concentração neste tipo de tarefa se começa a deteriorar após cinco minutos.
- Quando se imaginam a executar uma determinada tarefa, os sujeitos deverão recorrer a uma perspetiva interna e procurar sentir os movimentos. Adicionalmente, a imagem imaginada deverá ser vívida, clara e controlada, para uma máxima eficácia.
- O treino mental está associado a respostas neuronais nos músculos que iriam executar o movimento na prática, proporcionando uma facilitação neural para uma performance melhorada.

2.2.2 Medicina e Neurociência

No campo da medicina, nomeadamente ao nível da reabilitação pós Acidente Vascular Cerebral (AVC), têm também sido testados e implementados métodos de treino mental na recuperação de movimento dos membros superiores e inferiores paralisados. Carrasco e Cantalapiedra (2016) concluem que a simulação mental de um ou mais movimentos sem real execução motora ajuda na reaprendizagem de tarefas em pacientes pós AVC, quando combinada com a terapia convencional. As tarefas das quais a implementação do treino mental faz parte, neste contexto, são o andar, movimentos simples de braço e a sua utilização em tarefas da vida diária. Os autores recomendam protocolos de reabilitação que combinem o treino mental com a terapia convencional.

No âmbito das neurociências têm também sido reportados resultados que suportam a aplicação do treino mental, comparando o impacto deste tipo de treino com a prática física, ao

nível da ativação cerebral. Estes estudos mostram que, com a exceção das áreas de execução motora, as áreas do cérebro ativadas durante o treino mental e durante o treino físico são as mesmas (Lotze et al., 2003; Meister et al., 2004).

Ainda na área da neurociência, mas também do desporto, Hemayattalab e Movahedi (2010) realizaram um estudo feito a adolescentes mentalmente retardados, que consistia na tarefa de encestar bolas de basquetebol. Os autores concluíram que o treino mental, por si, não é tão eficaz como o treino físico para a aprendizagem de uma capacidade física. No entanto, treino mental em conjunto com treino físico revelou-se mais eficaz que apenas treino físico. Nas conclusões salientaram ainda que prática mental é mais eficaz que nenhuma prática.

2.2.3 Investigação sobre prática mental na música

Na música, um exemplo de prática mental seria um instrumentista de uma orquestra ou ensemble preparar a próxima entrada durante uma longa pausa, tocando mentalmente a passagem várias vezes sem qualquer movimento físico ou som (Ross, 1985).

Diversos investigadores das áreas da psicologia da música têm investigado o impacto da prática mental na preparação e performance dos músicos. O impacto da prática mental isolada e da prática mental combinada com prática física tem sido estudado com diversos instrumentistas, tais como trombonistas (Ross, 1985), pianistas (Coffman, 1990), cantores e guitarristas (Theiler e Lippman, 1995) e instrumentistas de cordas (McHugh-Grifa, 2011).

Ross (1985) examinou a eficácia da prática mental na performance de trombone. Neste estudo, os participantes foram aleatoriamente distribuídos por cinco grupos experimentais que deveriam seguir o seguinte procedimento: (1) prática exclusivamente física; (2) prática exclusivamente mental; (3) prática mental com movimentos simulados; (4) prática mental e física combinadas e (5) ausência de prática - grupo de controlo. Cada participante realizou o pré-teste, executando o estudo nº 24 da *School of Sight Reading and Style* de André Lafosse (1949) à primeira vista, respeitando a indicação de tempo da partitura e seguindo o tempo metronómico controlado por um investigador. Após o pré-teste os participantes receberam instruções escritas para estudar a obra. Essas instruções variavam consoante o grupo experimental, uma vez que determinavam o tipo de prática que o participante realizaria. Após o tempo de prática todos os participantes realizaram o pós-teste, executando novamente a obra. A variável dependente analisada foi o progresso calculado para cada participante através das diferenças das avaliações do pré-teste e do pós-teste. Apenas os grupos 1 e 4 tiveram evolução significativamente mais alta

que o grupo de controlo, revelando que prática física isolada e prática física combinada com prática mental poderão ser ambas estratégias eficazes. O grupo 4 teve também uma evolução significativamente mais alta que o grupo 3, o que significa que prática mental isolada foi menos eficaz que prática mental combinado com prática física. Ross (1985) concluiu com este estudo que a combinação de prática mental e física contribuem para a melhoria da performance. No entanto, reconheceu também as limitações inerentes a qualquer estudo que se foque no impacto da prática mental na performance, nomeadamente a dificuldade em controlar o procedimento de prática mental, a motivação dos participantes e o tipo de procedimentos de avaliação levados a cabo.

Os efeitos de três tipos de estudo ao piano (prática mental, prática física e a combinação de ambos) no aperfeiçoamento da performance foi estudado por Coffman (1990). O autor concluiu que a prática física é necessária para o aperfeiçoamento de competências psicomotoras. A prática mental também se revelou superior à ausência de estudo. A incorporação da prática mental na prática física revelou-se ser tão eficaz, comparativamente com prática física exclusiva.

Este tipo de estudo experimental controlado foi também utilizado por Theiler e Lippman (1995) para testar a eficácia do estudo mental isolado e em combinação com o estudo físico na performance de guitarra e canto.

Catorze participantes, sete cantores e sete guitarristas de uma universidade, foram distribuídos por quatro grupos (passando todos por todas as condições). Numa condição, os participantes realizavam uma tarefa de prática física de excertos (PF), tocando ou cantando durante doze minutos. Noutra condição (PM), os participantes realizavam uma combinação de estudo mental com estudo físico, alternando o estudo físico do instrumento com o estudo auditivo, visual e cinestésico, imaginado durante um total de 12 minutos.

Noutra condição (MFM), os participantes recorriam, durante 12 minutos, a uma combinação de prática física e mental (3 minutos alternadamente), utilizando um modelo auditivo da peça a ser estudada durante a prática mental. O grupo de controlo/condição motivacional (CM), alternava 3 minutos de prática física com 3 minutos de descanso enquanto liam excertos de um livro de autoajuda acerca da ansiedade de desempenho. Após os 12 minutos de período de estudo, cada participante executava a peça estudada duas vezes com partitura e duas vezes de memória. As performances eram gravadas em vídeo.

Os resultados mostraram que nos guitarristas, ao nível da precisão de alturas (notas corretas) na execução com partitura, o grupo com médias de avaliações mais altas foi o PM,

seguido do PF, depois o MFM, e as médias mais baixas a pertencerem ao CM. Ao nível da qualidade tonal, apenas o grupo MFM foi superior ao de controlo. No resto das dimensões não se verificaram diferenças. Em relação às performances vocais, ao nível da articulação e fraseado, o grupo PM apresentou médias significativamente inferiores aos outros três grupos na primeira performance. Na segunda performance, a média do grupo MFM foi significativamente superior às médias dos grupos PM e PF, mas ambas as médias dos grupos com prática mental foram superiores à do grupo de controlo. Nas outras dimensões, as médias do grupo MFM foram superiores às dos restantes grupos.

Estes resultados mostram que performances após a prática mental alternada com a prática física apresentam uma melhoria semelhante às performances que se seguiram à prática exclusivamente física. A maior parte das diferenças significativas neste estudo foram entre as condições que incluíam prática mental e o grupo de controlo. A presença de um áudio de uma interpretação da peça a ser estudada no estudo parece ser especialmente útil para os cantores. Os resultados deste estudo de Thelier e Lippman (1995) comprovam mais uma vez a ideia de que a inclusão do estudo mental é eficaz.

Os estudos até agora revistos têm abrangido diversos aspetos de aperfeiçoamento da performance, mas alguns autores optaram por se focar apenas numa componente da performance, tal como por exemplo a memorização musical. No campo do estudo mental relacionado com a memorização destaca-se a experiência pioneira de Rubin-Rabson (1941). Através desta investigação, a autora pretendeu estudar o efeito de duas formas de prática mental (execução mental e estudo analítico) e de prática física no teclado, na memorização de excertos musicais de piano e a ordem pela qual essas estratégias devem ser organizadas para maximizar os benefícios.

Para tal, delineou e executou o seguinte procedimento: nove participantes foram aleatoriamente divididos em três grupos: o grupo A realizou cinco minutos de estudo analítico dos excertos, cinco ensaios ao teclado, quatro minutos de execução mental e terminou com ensaios de execução até atingir os critérios de aprendizagem pretendidos. O grupo B realizou cinco minutos de estudo analítico, seguidos de ensaios de execução até atingir os critérios de aprendizagem e, posteriormente, quatro minutos de estudo mental. O grupo C realizou cinco minutos de estudo analítico, seguidos de ensaios de execução até atingir os critérios de aprendizagem e, posteriormente, mais quatro minutos de prática física extra. Esta sessão foi repetida duas semanas

depois e novamente passados sete meses da primeira sessão, sem a realização dos procedimentos de estudo.

Relativamente aos resultados, na primeira sessão, as médias do número de ensaios necessários para atingir o critério de aprendizagem do grupo A foram significativamente mais baixas que os outros dois grupos. Os grupos B e C apresentaram poucas diferenças ao nível do número de ensaios. A superioridade do método do grupo A foi diluída com o passar do tempo, uma vez que na segunda e terceira sessão não se verificaram diferenças ao nível do número de ensaios entre os três grupos. Estes resultados mostraram que o estudo mental na parte central do tempo de estudo e aprendizagem mostrou-se mais eficaz que os outros dois métodos.

A partir deste estudo, vários autores inspiraram-se no tema e procedimento, dando seguimento à investigação sobre o impacto do estudo mental na memorização de repertório musical (Bernardi et al., 2013; Highben e Palmer, 2004).

Bernardi et al. (2013) dividiram dezasseis estudantes de piano, universitários, em dois grupos experimentais: o grupo de estudo mental e o grupo de estudo físico. Cada grupo foi instruído a estudar um excerto selecionado para posteriormente tocar num momento de avaliação. O grupo de estudo mental recebeu instruções para utilizar qualquer método de estudo mental à sua escolha, estando apenas impedido de tocar fisicamente no teclado. Estava também disponível uma gravação MIDI do excerto, para que os participantes pudessem ouvir livremente a peça. O grupo de estudo físico recebeu instruções para estudar especificamente e exclusivamente de forma física, ignorando quaisquer imagens mentais que pudessem surgir. Este grupo estava impedido de parar para estudar mentalmente e a análise formal da peça deveria ser evitada. Em ambas as condições, os participantes respondiam a um questionário de 10 em 10 minutos acerca das estratégias de estudo que tinham utilizado ou que tinham surgido automaticamente. Após estes 30 minutos, os participantes foram instruídos a tocar o excerto de memória duas vezes. Posteriormente, os participantes tinham mais 10 minutos de estudo do mesmo excerto, mas desta vez, os participantes do grupo de estudo mental podiam combiná-lo com prática física livremente. Os participantes do grupo de estudo físico mantinham as restrições da primeira fase. Finalmente, os participantes executavam o excerto duas vezes, de memória.

Os principais resultados deste estudo revelaram uma diferença do tipo de estudo ao nível do número de notas tocadas: significativamente menos notas foram tocadas após os participantes utilizarem o estudo mental. Não se verificaram diferenças significativas nos outros grupos. Foi também verificada uma diferença do tipo de estudo ao nível da proporção de notas erradas, tendo

o grupo de estudo mental tido uma proporção de erro significativamente maior que o grupo de prática física. Também relativamente às avaliações das performances, o grupo de estudo mental obteve avaliações significativamente mais baixas que as outras condições. As condições de estudo mental com estudo físico e estudo exclusivamente físico não registaram diferenças significativas em nenhuma variável estudada.

Relativamente às estratégias de estudo mental mais utilizadas, a imaginação das alturas e a imaginação motora foram as mais utilizadas, seguidas da análise harmónica e da visualização mental dos movimentos e da partitura. Uma vez que a combinação de estudo mental com estudo físico não prejudicou a performance, comparativamente com o estudo exclusivamente físico, os autores concluem que a combinação pode ajudar os músicos a otimizar o seu tempo de estudo, a estabelecer uma compreensão mais profunda e representações mentais mais fortes das peças que estão a ser estudadas e a evitar estudos físicos exagerados, evitando assim possíveis lesões.

No ensino do instrumento Novais (2018) estudou recentemente a influência do estudo mental no ensino da percussão. Elaborou um plano de quatro passos para perceber se o treino mental tem influência e interação direta com a aprendizagem e desenvolvimento dos alunos de percussão.

O primeiro passo era definir a passagem mais difícil com um máximo de quatro compassos, memorizá-la e repetir a frase: “apesar das dificuldades, consegui superar os obstáculos. O segundo passo consistia em imaginar durante 30 segundos os movimentos a executar na passagem de olhos fechados mas com a partitura a frente, relaxar durante 20 segundos repetindo a frase do primeiro passo e por fim imaginar múltiplas vezes até ter a passagem sob controlo. O terceiro passo constava em pensar, durante a imaginação da tarefa anterior, pensar no prazer em tocar o instrumento. O quarto e último passo consistia em perceber a segurança do aluno em relação a passagem. Se o aluno sentiu que conseguiu imaginar os movimentos passa para a prática física, não conseguindo repetiria o processo durante alguns minutos. O autor conclui que todos os alunos sentiram que o método utilizado ajudou nas passagens escolhidas.

Recentemente foi estudado por Silva (2019) a implementação de estratégias no contexto de sala de aula de estudo mental. O estudo consistia em cinco passos. Primeiro passo era a avaliação dos hábitos de estudo dos alunos através de um questionário. Segundo passo tratava-se de um diálogo com os alunos acerca do conceito de estudo mental e abordagem teórica e prática. O seguinte passo consistia no estudo mental e leitura à primeira vista, sendo aplicadas

três estratégias diferentes: (1) estudo mental; (2) estudo físico e (3) a combinação das duas. Tinham um tempo máximo de 4 minutos para o estudo do excerto seguida pela exceção para o professor. O quarto passo consistia no estudo mental nas escalas com as mesmas estratégias do passo anterior. Quinto e último passo era a aplicação do estudo mental em passagens difíceis, utilizando apenas o estudo mental e seguindo as orientações do professor.

O autor conclui que os resultados apontam para uma maior eficácia do estudo mental quando combinado com o estudo físico, alertando para que o estudo exclusivamente mental não produz melhores resultados que o estudo exclusivamente físico.

2.2.4 Prática mental em instrumentos de corda

McHugh-Grifa (2011) realizou um estudo com alunos de violoncelo, que procurou avaliar a eficácia de três tipos de estudo mental: (1) estudo mental sem qualquer som ou movimento; (2) canto; (3) tocar um violoncelo imaginário e cantar simultaneamente. O grupo de controlo praticou apenas estudo físico. Neste estudo o mais eficaz foi a prática física em relação a só cantar e a tocar o violoncelo imaginário e cantar simultaneamente. Logo de seguida surge o estudo mental sem qualquer som ou movimento sendo que a diferença para o estudo físico é muito pouca. Apesar destes resultados, o autor sugere que o estudo mental sem qualquer som ou movimento pode ser tão eficaz como o estudo físico tradicional.

Mais recentemente Toit (2016), numa investigação qualitativa, tentou perceber se a prática mental pode ser eficaz na resolução de problemas em instrumentistas de corda. Este estudo foi levado a cabo com três instrumentistas de corda, de vários níveis de performance. Os problemas (contratempos) apresentados foram horas de estudo insuficientes, dificuldade em tocar de memória e dificuldades de concentração. As estratégias de resolução dos mesmos foram as seguintes:

- Relaxamento do corpo
- Desenvolvimento da visualização
- Imagens criativas
- Liderança mental
- Reforço de audição
- Alteração do tempo mentalmente
- Imaginação da performance ideal

Os participantes referiram efeitos positivos após esta intervenção, nomeadamente, na qualidade do estudo, tanto em tempo como eficiência. No entanto o autor salienta que o estudo mental não deve substituir o estudo físico, mas deve ser utilizado como um complemento.

2.2.5 Estratégias de prática mental

Há uma certa dúvida, na literatura, quanto a uma metodologia definida para uma prática mental sistemática e com um elevado grau de replicabilidade. A grande parte dos estudos referidos utilizam procedimentos de prática mental diferentes, bem como diferentes formas de medições e controlo. Podem-se encontrar estratégias que são referidas como eficazes e facilitadoras por vários autores, músicos e professores.

Nos artigos revistos por Weinberg (1982), são enumeradas algumas estratégias que facilitam o estudo mental, tais como:

- Treino de relaxamento;
- Foco adequado;
- Construção de confiança;
- Leitura da descrição da tarefa a ser treinada e executada posteriormente;
- Memorização da descrição da tarefa e recordação da mesma em intervalos de tempo regulares;
- Visualização de uma demonstração ou filme de uma execução adequada da tarefa ou competência;
- Ter alguém, como um professor, a ler a descrição da tarefa.

Além de estratégias de preparação, autores como Noa Kageyama (s.d.) sugerem estratégias a utilizar durante o estudo mental, de forma a melhorar a sua organização e eficácia:

- 1. Acalmar - Concentrar se na respiração por breves instantes de forma a relaxar todo o corpo, aliviando assim a tensão indesejada dos músculos.
- 2. Expandir o foco – Ser capaz de visualizar os pequenos detalhes como o instrumento ou o atril. Tende a melhorar com a prática
- 3. Aquecimento (Warm up) – Imaginar tocar o aquecimento mais focado no som e nos pequenos detalhes no nosso corpo como os dedos ou os braços Averiguar o quão vívido é possível recordar os elementos cinestésicos envolvidos na execução do instrumento.
- 4. Imaginar - Concentrar no movimento que produz som e efeitos desejados na música, nota a nota, frase a frase, na cabeça. Ver, sentir e ouvir-se a tocar.

- 5. Manipular – Ser capaz de manusear a imaginação do estudo, ou seja, se algo não está como desejável corrigir. Se eficiente mesmo sendo imaginação.
- 6. Mantê-lo real – Manter a experiência o mais vivida possível com os sentidos ativos. Ouvir sons, sentir o instrumento nos dedos ou até mesmo ver a sala à volta.

Em termos de organização da prática mental, Richard Kant (n.d.) propõe a distribuição do estudo mental em três grandes etapas, focando-se particularmente no caso dos pianistas. A primeira etapa consiste em ver a partitura e mentalmente aplicar a notação ao teclado. Nesta fase não é necessário ouvir a música, mas sim trabalhar a informação visual. O importante é olhar para a partitura e conseguir “ver” as teclas respectivas a serem tocadas. Após esta fase, inicia-se a fase de, mentalmente, colocar os dedos nas teclas a serem tocadas. Esta é uma tarefa extremamente cansativa, pelo que deverá ser realizada em pequenas secções e durante curtos períodos de tempo (10 minutos). A segunda etapa consiste em olhar e “ouvir” mentalmente a música notada. Esta tarefa está muito ligada à memorização, pelo que, desta forma trará três grandes benefícios: treino auditivo, memorização e treino de competências de leitura. Por fim a última etapa consiste na análise musical da obra. A ideia desta etapa é retardar o estudo ao piano o máximo possível. Para isso é necessário ter várias fotocópias da partitura. Das tarefas a serem realizadas nesta etapa fazem parte: verificar padrões rítmicos e melódicos frequentemente na obra, escrevê-los, e repeti-los mentalmente ou em cima de uma mesa, com os dedos. No caso de a obra possuir passagens polifónicas, isolar cada voz e procurar novamente padrões em cada voz. Após estas fases, prosseguir para as secções da obra que parecem não conter os padrões estudados, depois cadências e progressões de acordes repetidas, dinâmicas e tonalidades.

Uma das possíveis dificuldades dos músicos será saber quando e como incorporar o estudo mental no estudo regular do instrumento. Conolly e Williamon (2004, p.225) propõe as seguintes estratégias:

- Praticar regularmente, especialmente de manhã enquanto os níveis de concentração são mais altos;
- Sessões de estudo curtas e regulares;
- Iniciar o estudo com exercícios de relaxamento para que sinais claros possam ser comunicados entre a mente e o corpo;
- Ensaiar mentalmente capacidades ou qualidades que precisam de ser trabalhadas no seu estudo técnico;

- Utilizar todos os sentidos, de forma que seja credível que se esteja na situação real a executar o estudado;
- Identificar como é feita a visualização. Se a modalidade mais usada e preferida é uma visualização externa ou interna.

2.2.6 Benefícios da prática mental

Os estudos existentes até à data parecem sugerir na sua maioria que combinar prática física com prática mental é uma estratégia tanto ou mais eficaz que a prática física isolada. Uma revisão de investigações sobre estudo mental levada a cabo por Connolly e Williamon (2004) enumera alguns aspetos positivos da utilização da prática mental:

- Melhora a aprendizagem e memória;
- Torna o estudo mais eficiente;
- Facilita a superação de dificuldades técnicas e o desenvolvimento de capacidades;
- Aumenta a sensibilidade sensorial;
- Aumenta o interesse na própria música;
- Ajuda no foco da atenção durante a performance;
- Aumenta a confiança a nível geral e a resiliência em palco;
- Ajuda a alcançar mais controlo das emoções negativas;
- Ajuda a alcançar uma maior presença e conexão com a audiência;
- Ajuda a alcançar o topo da experiência.

Sisterhen (2009) defende que a prática mental é essencial para um músico por duas grandes razões: primeiro, excesso de tempo e tensão na prática física pode levar a lesões. Segundo, muitas vezes os músicos estão em situações em que não têm a oportunidade de poder tocar no instrumento, seja por lesão ou por estar a fazer uma viagem. É em situações como esta que a prática mental é a única possibilidade. Contudo estudos demonstram que a alternância entre prática mental e física e a sua combinação tem os seus benefícios. Para esta autora a prática mental pode ser usada para memorização, para audição, simular movimentos e combinada com a prática física. No seu estudo a autora concluiu que para os participantes a prática mental mais

eficaz foi a de ouvir e música e ler a partitura simultaneamente e mentalmente, ou seja, ler a partitura e ouvir mentalmente ou visualizar a partitura mentalmente.

Johnson (2011) elaborou um estudo para ver a estabilidade do tempo de alguns excertos quando compara técnicas motoras e não motoras. Os resultados deste estudo sugerem que as diferenças de tempo entre o tempo real e o tempo praticado mentalmente não são afetados pelo uso de uma estratégia de prática mental motora contra uma estratégia não motora. Houve alguma evidência a favor do uso da estratégia de som imaginado quando a prática mental ocorre em amplas faixas de andamento. Os participantes descreveram a prática mental não motora como mais fácil de invocar; e a variação do andamento entre os ensaios repetidos de sons imaginados era relativamente constante em todos os tipos de excertos. As imagens motoras exibiram um tempo menos preciso em excertos lentos em comparação com excertos rápidos. No entanto, verificou-se uma tendência geral para discrepâncias de tempo menores ao usar imagens motoras, embora essa tendência não tenha sido significativa.

Na sua pesquisa, Brooks (1995) encontrou algumas discordâncias quanto à utilização da prática mental, mas encontrou também muitos pontos de concordância, tais como:

- Experiência na tarefa afeta a prática mental;
- A prática mental é afetada com a capacidade de conceituar; pequenas sessões (cinco minutos ou menos) são necessárias para manter a concentração;
- A prática mental é mais eficaz quando combinada com a prática física.

2.3 Problemas técnicos do violino

Para o pedagogo Galamian (1962, p.3) só é lógico que a técnica do violino possa ter como base a beleza do tom, a precisão da afinação e o controlo do ritmo. Para o autor a técnica no violino é a capacidade de dirigir mentalmente e executar fisicamente todos os movimentos necessários para tocar com as mãos direita e esquerda, braços e dedos.

Este capítulo irá focar-se apenas nas relacionadas com o tópico abordado no relatório, nomeadamente as mudanças de posição e afinação das cordas dobradas.

2.2.1 Mudanças de posição

O conceito de mudança de posição traduz-se como o ato de movimentar a mão de uma dada posição para outra (Sousa, 2017, p.10). Qualquer mudança de posição corresponde a um movimento horizontal que envolve todo o braço: o cotovelo, a mão, o punho e os dedos da mão esquerda, destacando-se neste último o papel fulcral do polegar (Dounis, 1921).

Em 1738, Corrette foi o primeiro a estabelecer uma divisão exata na escala do violino de sete posições. Foi nesta altura que o violino sofreu a sua maior evolução, não só no aspeto físico do violino e do arco, mas também na forma como os violinistas pegavam no instrumento. Um dos grandes pioneiros para a evolução do violino foi Paganini que, por ser muito virtuoso, estendeu a técnica do violino quebrando as barreiras até então postas. Desde então o violino não sofreu muitas mais alterações na questão da dedilhação e nas mudanças de posição (Sievers, 2005).

A mudança de posição é considerada por muitos um dos aspetos técnicos mais importantes na técnica violinista, porque abre muitas possibilidades em termos musicais. De acordo com Kanaan (2007) este aspeto técnico é fundamental para tocar o repertório a partir do nível médio. Cheslock (1936) considera a mudança de posição como uma técnica chave do violino, porque permite chegar a notas mais agudas e tocar a mesma nota com timbres diferentes, tornando-se ainda numa ferramenta de expressão. Sousa (2017) vai ainda mais longe, enumerando uma série de razões para a importância de execução de mudanças de posição:

- Permite usar todo o âmbito do instrumento;
- Facilita em algumas passagens e elimina o cruzamento de cordas;
- Permite uma maior maestria do violino, conhecendo assim todas as posições e dedilhações;
- Alivia a tensão da mão esquerda;
- Melhora a expressão e interpretação de algumas passagens.

Apesar da mudança de posição ser um problema técnico comumente enfrentado por violinistas, existe uma escassez de literatura que se dedique à compreensão desta problemática e à formulação de estratégias que potenciem a sua melhoria, sendo a maioria da informação existente anedótica e baseada na transmissão oral.

O reconhecido pedagogo Ivan Galamian (1962) defende que a mudança de posição é uma ação de todo o braço esquerdo e da mão, incluindo os dedos. Um dos aspetos fundamentais da mudança de posição é a flexibilidade do polegar. Ao executar a mudança de posições baixas para altas o polegar deve acompanhar a mão. A forma da mão deve manter-se pelo menos até a sétima posição. Contudo a distância dos dedos vai diminuindo, quanto maior a posição menor a distância entre os dedos.

Quando chegamos a posições ainda mais altas o polegar terá de se adaptar e passar por baixo do braço do violino, isto faz com que o cotovelo se mova para o lado direito do violino. Tudo isto deve ser feito de forma fluída e relaxada. O Pedagogo destaca ainda o papel crucial do ouvido na execução de mudanças de posição, uma vez que este complementa e sustenta eficazmente a sensação da distância proporcionada pelo sentido do tato.

De acordo com Galamian (1962, p.25) existem três tipos de mudanças de posição fundamentais:

- 1) A mudança é feita com um dedo



Figura 1 Exemplo 1 de mudança de posição

- 2) A mudança é feita por um dedo para tocar com outro



Figura 2 Exemplo 2 de mudança de posição

3) A mudança é feita pelo dedo de chegada



Figura 3 Exemplo 3 de mudança de posição

A velocidade da mudança deve ser proporcional ao tempo. Em andamentos mais lentos a mudança deve ser feita de forma mais lenta e em andamentos rápidos mais rapidamente. Para além destes aspetos referidos é também preciso realçar o “timing” da mudança. Um erro comum é prejudicar a duração da nota para fazer a mudança de posição. O autor acredita que este erro acontece por uma questão psicológica. O músico preocupa-se com a mudança de maneira que perde por vezes o sentido rítmico e antecipa o movimento, transmitindo uma sensação de insegurança sobre a passagem. Quem também tem um papel muito importante nas mudanças de posição é o arco. Principalmente numa fase inicial, diminuir a pressão pode eliminar uma grande parte do som da mudança de posição.

Kannan (2007, p.4) apresenta uma distinção mais detalhada do que Galamian (1962) dos diferentes tipos de mudanças de posição existentes:

1) Mudança de posição com o mesmo dedo de forma ascendente ou descendente, ou seja passar da primeira para a segunda posição com o primeiro dedo ou vice-versa).

2) Mudança utilizando dedos diferentes. Por exemplo, ir da primeira para a segunda posição, mas começamos na primeira posição com o primeiro dedo e chegamos à segunda posição com um dedo diferente. Esta mudança funciona de forma ascendente e descendente.

3) Meia mudança, na qual a mão muda de posição com exceção do polegar. Este tipo de mudança é muito utilizado para alternar entre a primeira e a meia posição.

4) Mudança tardia, que tal como o nome indica acontece tardiamente, ou seja, primeiro a mão faz uma extensão e de seguida adapta-se à nova posição. Este tipo de mudança é habitualmente utilizada para evitar glissandos e quando a mudança de posição não é muito grande.

5) Mudança com a corda solta. Neste caso a mudança de posição acontece enquanto a corda solta é tocada.

6) Mudança em cordas diferentes. Isto acontece quando mudamos de posição, mas também de corda. Por exemplo, ir da primeira posição da corda ré para a segunda posição na corda lá.

7) Mudança de substituição. Tal como o nome indica é quando acontece a substituição de um dedo, a nota é a mesma, mas muda o dedo.

8) Portamento. Este é um efeito no violino em que é um deslizar da mão funcionando como um deslize vocal.

Além de identificar os diferentes tipos de mudanças posição, Kanaan (2007) explora ainda os mecanismos que levam a uma execução eficaz da mudança de posição. De acordo com o autor a mudança de posição ocorrerá corretamente se o violinista tiver em atenção os seguintes aspetos:

- A mão e os dedos devem deslizar suavemente;
- Todo o braço esquerdo deve-se manter relaxado e mover-se uniformemente quando se trata de posições mais baixas;
- A forma da mão deve ser mantida durante a mudança de posição;
- A partir da quinta posição o polegar deve passar por baixo do braço do violino para permitir que a mão e os dedos mantenham a sua forma;
- A velocidade da mudança deve ser controlada;
- A pressão do dedo da mudança deve ser mínima;
- A pressão e velocidade do arco deve ser controlada e relaxada;
- O dedo tem de manter o contacto com a corda durante a mudança;
- A postura do violino, o equilíbrio são essenciais para uma execução assertiva;
- Deve haver sincronia entre a visão, tato e audição para execução da mudança.

Concluindo, a maioria dos exercícios propostos na literatura sobre técnica do violino são baseados na prática física e ainda existe uma lacuna no que diz respeito a exercícios de prática mental.

2.2.2 Cordas dobradas

De acordo com Magalhães (2013, p. 48) as cordas dobradas som produzidas através de "dois sons tocados simultaneamente em duas cordas".

Tal como mencionado no caso das mudanças de posição, há uma lacuna na literatura sobre estratégias que contribuam para um melhor domínio de cordas dobradas no violino, sendo necessário explorar esta questão em mais profundidade. Em contrapartida há imensos exercícios disponíveis para melhorar as cordas dobradas mas com poucas instruções.

Galamian (1962) defende que as cordas dobradas são um problema que afeta as duas mãos. No que diz respeito à mão esquerda o perigo está em fazer demasiada pressão nas cordas, pelo fato de serem dois dedos a pressionar duas cordas diferentes. Quando há demasiada pressão

o excesso de tensão vai para o polegar e depois para a mão. O aluno deve ter muito cuidado a fazer cordas dobradas para prevenir problemas sérios como tendinites.

No que diz respeito à afinação destas cordas dobradas, Galamian (1962) sugere dar especial atenção a intervalos cujo o distanciamento é de meio espaço, como o caso das sextas menores e quartas aumentadas ou quintas diminutas. Para este autor as oitavas são as mais importantes no estudo porque dão forma a mão. Um excelente exercício é tocar uma escala com os dois dedos a fazer oitava, mas só se ouvindo um, seja a mais aguda ou a mais grave. Este é um ótimo exercício para todas as cordas dobradas. Nas oitavas é aconselhável ouvir com muita atenção a nota mais grave, porque o ouvido naturalmente vai ouvir mais rapidamente a nota mais aguda, daí praticar ouvir a nota mais grave. Contudo, tem de haver equilíbrio e não é aconselhável tocar a nota mais grave mais forte só para a ouvir.

Quando falamos de oitavas dedilhadas é importante colocar a mão mais alta para que o alcance dos dedos seja maior de maneira a facilitar o posicionamento dos dedos. Este princípio também se aplica nas décimas, apesar de que nas décimas a mão deve ser colocada numa posição mais intermédia entre o primeiro e quarto dedo, ou seja, o primeiro e quarto dedo é que vão esticar abrindo a mão para tocar a décima.

Galamian (1962) do que relata no seu livro fala-nos de uma dificuldade em articular os dedos nas cordas dobradas para que pressionem a corda ao mesmo tempo. Um dos exercícios aconselhados é arpejos em cordas dobradas.

Figura 4 Exemplo de exercício de cordas dobradas

Para este pedagogo as mudanças de posição das cordas dobradas funcionam da mesma maneira que com notas simples. Relaxamento na mudança e firmeza na forma da mão são fundamentais.

Enquanto que Galamian (1962) se foca em exercícios de cariz físico, Bytovetzski (1921) desenvolveu um método que inclui uma combinação de estudo mental e físico para a execução das cordas dobradas. Os exercícios de estudo mental neste método consistem em identificar mentalmente o intervalo. O aluno deve indicar se o intervalo é maior ou menor e se o distanciamento entre os dedos é grande ou pequeno. Os intervalos que o autor aborda neste aspeto mental são intervalos de terceira, quarta perfeita e aumentada e de sexta. Sem o aspeto mental o autor tem exercícios para todos os intervalos desde segundas até oitavas.

Em suma, os métodos mais utilizados para desenvolver as cordas dobradas é mais pela vertente de prática física apesar de haver pedagogos que desenvolveram métodos com a prática mental.

3. METODOLOGIA

3.1 Enquadramento contextual

3.1.1 A escola

O presente projeto de intervenção foi realizado no Conservatório de Música Calouste Gulbenkian de Braga, no ano letivo de 2019/2020, com alunos da disciplina de Violino da classe do professor cooperante.

O Conservatório Calouste Gulbenkian de Braga foi inaugurado em 1961. Trata-se de uma escola pública do Ensino Artístico Especializado da Música, com oferta educativa que vai desde o primeiro ciclo ao final do ensino secundário, tendo um papel fulcral no ensino da música da região e do país. À data da inauguração, consistia numa instituição de tipo associativo e de carácter particular, dependente financeiramente das propinas dos alunos e das quotas dos sócios ordinários, sócios protetores e outras entidades ou organismos. A Fundação Calouste Gulbenkian foi valiosa no fornecimento de instrumentos, devida manutenção desses instrumentos e ainda da ajuda financeira para a construção do atual edifício. O atual edifício, inaugurado em 1971, o conservatório ganha importância no panorama do ensino da música em Portugal e segundo a atual diretora, “uma verdadeira política de descentralização da cultura musical” (Caldeira, 2012, s.p.).

Foi com a conclusão da construção das instalações do Conservatório, colocadas à disposição do Ministério da Educação Nacional pela Fundação Calouste Gulbenkian, que o Conservatório passou de instituição de tipo associativo a escola oficial gratuita. No ano letivo 71/72 foi então criada uma Escola Piloto com ensino pré-primário, primário, ciclo preparatório e liceal,

secção de música com cursos complementares e curso superior de Piano, secção de Ballet, secção de Artes Plásticas e Fotografia e secção da Arte Dramática, cuja direção ficaria dependente da reitoria do Liceu D. Maria II.

O Ministério da Educação e Universidades só em Abril de 1982 concede a autonomia administrativa definindo-a como um “um estabelecimento especializado no ensino da música e outras disciplinas afins, ministrando ainda, em regime integrado, os ensinos primário, preparatório e secundário” (In Caldeira, 2012, s.p.).

É no âmbito da nova filosofia subjacente à Lei de Bases do Ensino Artístico e do espírito das escolas profissionais que ocorre uma nova reestruturação global, com o objetivo de instalar uma Escola Especializada de Música. Inicia-se por estabelecer novos planos curriculares para os 1º, 5º e 7º anos de escolaridade, com reforço da componente artística, e acaba com a publicação do decreto 1196/83 que cria e define o regime de funcionamento do Conservatório do ano letivo 1993/94 ao ano 2009.

Atualmente o Conservatório apresenta-se com um elevado nível técnico e artístico, sendo muito procurado devido aos indicadores de sucesso educativo dos rankings dos exames e provas finais.

O projeto educativo do conservatório recomenda, em regime integrado, a componente vocacional artística no ensino básico e no ensino secundário, ou seja, formação geral e o ensino especializado da música no mesmo local. O ensino integrado funciona do 1º ao 12º ano, com planos curriculares próprios. Devido a estas características os alunos que pretendem frequentar esta escola têm que realizar testes de ingresso.

No conservatório está presente a possibilidade de fazer, em regime supletivo, um dos cursos de música do ensino secundário, ou seja, o aluno pode frequentar paralelamente outra escola e o conservatório. Provas de ingresso são também requeridas para este regime, desde que tenha o curso básico de música.

No ensino básico juntamente às disciplinas de formação geral, que todas as escolas do ensino regular oferecem, existe a componente da área vocacional, com diversas disciplinas, como: instrumento, coro, classes de conjunto, formação musical e introdução às técnicas de composição.

No ensino secundário há a possibilidade de escolha entre quatro cursos, sendo todos eles específicos da área da música: canto, composição, formação musical e instrumento.

O conservatório oferece ainda o curso livre de dança, que poderá ser certificado, com exames, pela Royal Academy of Dance.

Na visão pedagógica preconizada por este conservatório, destacam-se os seguintes objetivos: (1) proporcionar uma educação que visa a participação consciente, democrática e humanista; (2) possibilitar uma formação que promove o sucesso musical dos jovens e uma carreira musical, sem fechar a possibilidade de outros percursos curriculares; (3) apresentar-se como uma escola que promove e valoriza fortemente a qualidade, a organização, a eficácia e o rigor como formas de favorecer o sucesso educativo.

3.1.2 Alunos participantes

O presente projeto foi realizado com alunos da classe do orientador cooperante da unidade curricular de Estágio Profissional. O projeto inicial previa a aplicação de estratégias de prática mental e física combinadas em diferentes níveis de ensino. Contudo, devido a limitações causadas pandemia de Covid-19 durante o período de intervenção, apenas foi possível implementar o projeto com alunos de um nível de ensino. Os quatro alunos participantes encontravam-se, no momento do projeto de intervenção, a frequentar o 9º ano, em regime integrado. A amostra de alunos selecionados acabou por ser uma amostra por conveniência, uma vez que estes foram os alunos do estágio profissional disponíveis para a realização do projeto.

A aluna A apresenta elevada timidez e alguns problemas posturais. Apesar de ser uma aluna esforçada e com alguma facilidade a nível técnico, apresenta por vezes dificuldade de concentração. Embora o seu estudo não seja o mais eficaz, a aluna apresenta bons resultados. Este estudo pouco eficaz foi observável nas aulas porque a sua evolução era muito pouca e por vezes nula. A maior evolução acontecia em tempos de maior stresse como audição ou prova. Em termos de capacidade de tocar cordas dobradas e fazer mudanças de posição a aluna apresenta bastantes facilidades.

A aluna B é uma aluna com muitas facilidades na execução do violino, embora com lacunas na formação musical. O seu estudo poderia ser, no geral, mais eficaz, embora a aluna se esforce e pratique mais eficientemente em período de audições e provas. Cordas dobradas e mudanças de posição para esta aluna eram em alguns casos uma dificuldade, acredito eu devido a alguma falta de calma em determinadas passagens musicais.

O aluno C tem um grande potencial como futuro violinista, mas peca precisamente por ter uma auto-perceção de que não necessita de estudar. Muita destreza na mão esquerda, mas com algum desleixo em termos de estudo. Energético, mas a concentração não é o seu forte, o que dificulta o seu progresso. Apesar de tudo apresenta bons resultados em termos gerais. No

que diz respeito as mudanças de posição tem algumas dificuldades devido ao excesso de movimentos e energia utilizada, no entanto nas cordas dobradas não tinha grandes dificuldades.

A aluna D apresenta algumas dificuldades, tanto na técnica como na expressão, mas é no geral muito esforçada em todas as aulas. Tem um progresso lento. É uma aluna introvertida e algo tensa fisicamente. Nos aspectos técnicos das cordas dobradas tem algumas dificuldades na afinação, já nas mudanças de posição a maior desafio é mesmo a tensão que a prejudica neste aspecto técnico mais especificamente.

3.2 Investigação

3.2.1 A metodologia utilizada: investigação-ação

O projeto seguiu a metodologia de *investigação-ação*, cada vez mais utilizada em projetos de investigação na área da educação.

A investigação-ação tem três componentes fundamentais: o reconhecimento de um problema específico na sala de aula e a preparação de uma resolução, a sua realização e a análise de dados que possibilitem tirar conclusões da sua eficácia (Lewin, 1947). As diferenças para a investigação dita tradicional estão nos investigadores, na localização, nos métodos utilizados e nas razões implícitas.

De salientar a natureza cíclica da investigação-ação, alternando entre fases de ação e reflexão crítica. Portanto, à medida que os ciclos se vão sucedendo, vão sendo avaliados e polidos os métodos, os dados e a sua interpretação, ou seja, a investigação-ação é um processo interativo (Coutinho et al., 2009).

Através da sua investigação em contexto de sala de aula, os professores constroem um melhor entendimento dos seus alunos e do seu papel como professor, enquanto melhoram a forma com ensinam e o funcionamento das escolas (Coutinho et al., 2019).

Este projeto utiliza a investigação-ação, uma vez que se adequava a um ambiente localizado e característico como é o da classe de violino que observei. Esta metodologia é uma ferramenta muito importante, do meu ponto de vista, para a aprendizagem e crescimento do professor. Como tal, apercebi-me de uma dificuldade generalizada na classe de violino, que era o estudo e a sua eficácia. Perante este problema decidi selecionar dois aspectos técnicos, as mudanças de posição e as cordas dobradas. Após dialogar com os professores e alunos sobre esta dificuldade foi feita uma revisão na literatura. De salientar alguma dificuldade a encontrar material para esta temática. Com base na pesquisa foram coletados alguns exercícios para auxiliar

os alunos assim como um método que serviria para o estudo em geral e não só para estudar estes aspetos técnicos específicos. As aulas foram gravadas e posteriormente avaliadas em anonimato por professores de violino de maneira a ter pontos de comparação.

Devido à pandemia de Covid-19, que despoletou em pleno período de intervenção, o plano foi adaptado e não foi possível fazer um processo cíclico entre reflexão e ação, característica fundamental do processo de investigação-ação. O encerramento do conservatório e a mudança para regimes de aulas online só permitiu a realização de uma aula com cada aluno, limitando assim a implementação das estratégias inicialmente previstas no projeto.

3.2.2 Perguntas de investigação

A investigação levada a cabo ao longo do projeto de intervenção pedagógica aqui reportada baseou-se essencialmente na seguinte pergunta de investigação geral:

1. De que forma é que a combinação de prática mental influencia a resolução de problemas técnicos no violino?

A partir desta interrogação geral, foram delineadas quatro questões mais específicas:

a) De que forma é que a combinação de prática física e mental contribui para a melhoria de execução de mudanças de posição?

b) Será que a combinação de prática e física e mental se torna mais eficaz para atingir uma execução bem sucedida de mudanças de posição?

c) De que forma é que a combinação de prática física e mental contribui para a melhoria de execução de cordas dobradas?

d) Será que a combinação de prática e física e mental se torna mais eficaz para atingir uma execução bem sucedida de cordas dobradas?

3.2.3 Objetivos de investigação

Para a obter respostas para as perguntas acima citadas, foram definidos os objetivos de investigação abaixo descritos:

1. Identificar e explorar formas de resolver problemas técnicos do violino sem que seja preciso recorrer apenas ao instrumento.
2. Perceber se a combinação de prática física e mental vai ser eficaz para resolver problemas técnicos do violino como mudanças de posição e execução de cordas dobradas.

3. Compreender se os alunos se sentem mais confiantes na resolução de problemas técnicos.
4. Compreender a evolução do interesse e motivação dos alunos pelo uso da combinação da prática física e mental para resolver os seus problemas técnicos.

3.3 Planificação geral da intervenção pedagógica

A intervenção pedagógica descrita no presente relatório foi realizada com quatro alunos de violino da mesma idade e que frequentavam o mesmo grau de ensino (9º ano).

Todas as atividades a realizar na sala de aula foram comunicadas e explicadas aos alunos antes da intervenção. A intervenção baseou-se na aplicação em sala de aula de diversas atividades de combinação de prática mental e física para a resolução de problemas técnicos. As aulas foram gravadas e posteriormente avaliadas por professores de violino. O único termo comparativo possível de ser aplicado é antes e depois dos exercícios escolhidos, isto tudo em 45 minutos. Por último ainda foi feito um questionário dirigido apenas aos professores de violino referente ao ensino dos aspetos técnicos trabalhados no projeto e da utilização de prática mental nas suas aulas.

3.3.1 Plano de aula

Para este projeto foram lecionadas quatro aulas totalmente lecionadas inteiramente por mim, com a supervisão do professor cooperante.

A peça escolhida para implementar a combinação de estratégias de prática mental e física foi o *Estudo n.º 2* de Kreutzer para violino. Este estudo foi escolhido por ser comumente trabalhado neste nível de ensino e por apresentar dificuldades técnicas como as mudanças de posição. Além disso era um estudo que poderia ser trabalhado por todos os alunos. O estudo é ótimo para as mudanças de posição. Contudo, como não tinha cordas dobradas foram adaptadas algumas das passagens, de forma a incluir também este aspeto técnico.

ETUDE #2

KREUTZER

ALLEGRO MODERATO

The image shows the musical score for Etude #2 by Kreutzer. It is written in 4/4 time and marked 'ALLEGRO MODERATO'. The score consists of a single melodic line on a treble clef staff. The piece is 25 measures long. The notation includes various rhythmic patterns such as eighth and sixteenth notes, and rests. There are also dynamic markings like 'f' (forte) and 'p' (piano) throughout the piece. The score is divided into measures, with measure numbers 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, and 24 indicated at the beginning of their respective lines.

Figura 5 Estudo nº2 de Kreutzer

O plano consistia em executar primeiramente o estudo na sua totalidade, seguindo com exercícios de relaxamento e técnicos para as mudanças de posição e cordas dobradas (ver secção 3.4.2) e por último novamente a execução do estudo na sua totalidade, de forma a compreender de que forma os exercícios auxiliaram os alunos na resolução dos problemas técnicos identificados. Toda a aula foi gravada em vídeo, mas apenas os excertos do estudo tocado na sua totalidade foram avaliados, seguindo uma ordem aleatória.

O aspeto técnico das mudanças de posição foi trabalhado do compasso 9 ao 17 e para as cordas dobradas foram adaptados os excertos do compasso 1 ao 8 e do 19 ao 25 (figura 6). Todos os exercícios em questão começavam por ser exclusivamente mentais e de seguida juntar uma vertente física.

3.4 Intervenção

3.4.1 Objetivos pedagógicos

A intervenção procurou cumprir os seguintes objetivos pedagógicos:

1. Desenvolver e aplicar soluções eficazes para a resolução de problemas técnicos como mudanças de posição e execução de cordas dobradas.
2. Desenvolver e aplicar um conjunto de estratégias pedagógicas que combinem a prática mental com a prática física que auxiliem o aluno na resolução de mudanças de posição e execução de cordas dobradas
3. Sensibilizar os alunos para uma abordagem de resolução de problemas não só baseada na repetição

3.4.2 Implementação

A intervenção iniciou-se na segunda semana de junho, tendo havido um atraso face ao planeado devido à pandemia de Covid-19. Pela mesma razão, todas as fases da intervenção foram realizadas online. As sessões, em particular, tiveram lugar na plataforma google classroom.

Como foi descrito anteriormente a aula iniciou-se com a execução do estudo na sua totalidade. De seguida foi solicitado uma autoavaliação do sucedido.

A intervenção começou com exercícios de relaxamento do braço direito. O exercício consistia em solicitar aos alunos que percorressem todo o âmbito do violino com a mão direita, tanto de forma ascendente como descendente. Após a realização dos exercícios de relaxamento foram trabalhadas pequenas seções que se focavam nos aspetos técnicos de interesse. Primeiramente optei pelas mudanças de posição. O excerto estendia-se do compasso 9 até ao 17. Foi pedido ao aluno que imagina-se passo a passo a mudança de posição e que repetisse o processo sem que fosse feito qualquer movimento físico. Após algumas repetições a fase seguinte era introduzir o movimento mas sem o som, ou seja, apenas trabalho de mão esquerda. Por último acrescentar a o som ao movimento, todo este processo foi feito numa velocidade lenta de forma a consolidar melhor os processos. Caso a tarefa estivesse minimamente dominada era pedido que alterna-se os ritmos como galopes, galopes invertidos, colcheia duas semicolcheias colcheia e suas variantes.

No âmbito das cordas dobradas teve de ser feita uma adaptação, porque este estudo não tem este aspeto técnico. Tal como feito anteriormente foram trabalhados excertos musicais pequenos. Foram escolhidos dois pequenos excertos, do compasso 1 até ao 8 e do compasso 19

até ao 25. Como todo o estudo está em semicolcheias a adaptação foi feita em pegar em grupetos de 4 notas e colocar os respetivos dedos sempre que possível de cada grupo de notas nas respetivas cordas, como podemos ver neste exemplo:



Figura 6 Excerto do exercício de cordas dobradas

O primeiro compasso representa o que está originalmente no estudo e o segundo compasso representa o que eles tinham de pensar, ou seja, tentar colocar o máximo número de dedos a cada grupo de 4 notas.

O objetivo do exercício é trabalhar o reconhecimento de padrões de forma a prever o que vem a seguir. Foi feito inicialmente apenas mentalmente, e só depois combinar a parte física com a mental. Todo o exercício foi feito exclusivamente para a mão esquerda.

No final dos exercícios foi solicitado então a execução do estudo na sua totalidade e a respetiva autoavaliação e o feedback de toda a aula.

3.4.3 Instrumentos de recolha de dados

A planificação da intervenção foi acompanhada por uma recolha dos seguintes dados:

1. Levantamento da literatura relativa à prática mental e das estratégias propostas por investigadores e pedagogos de renome.
2. Inquérito por questionário a professores de violino sobre as suas visões relativas à utilização da prática mental na sala de aula (Anexo I).

De forma a compreender o impacto das estratégias pedagógicas posteriormente implementadas, foram recolhidos diversos instrumentos de dados:

1. Gravações em vídeo dos momentos anteriores e posteriores à implementação das atividades desenvolvidas;
2. Grelhas de observação da evolução dos alunos ao longo da intervenção (Anexo II);
3. Entrevista informal aos alunos sobre as suas perceções relativas à prática mental e a sua aplicação para resolver problemas técnicos no violino após a intervenção.

3.4.4 Análise de Dados

Os dados recolhidos foram analisados com recurso a diferentes métodos de análise como:

1. Grelhas de avaliação relativas à qualidade de execução de cordas dobradas e mudanças de posição, preenchidas por professores externos durante a observação dos vídeos gravados antes e após a intervenção;
2. Análise de conteúdo (*content-analysis*) das perguntas abertas do questionário sobre prática mental (Stemler, 2015);
3. Análise do feedback verbal dado pelos alunos intervenientes durante a intervenção.

4. RESULTADOS

Nesta secção serão apresentados, já devidamente tratados, os dados recolhidos durante o projeto.

4.1 Inquérito por questionário aos professores

O inquérito por questionário realizado teve como objetivo apurar quais as atitudes de professores de violino face à prática mental no ensino e levantamento de exercícios que cada um usa para os aspetos técnicos abordados, mudanças de posição e cordas dobradas. O questionário foi divulgado junto de professores de violino, independentemente da escola onde lecionavam e das suas características pessoais (género, idade, experiência, formação). Foram validadas trinta e cinco respostas, maioritariamente provenientes de indivíduos com idades compreendidas entre os 20 e os 29 anos.

Em cada uma das seguintes secções, são apresentados os resultados referentes a cada questão do inquérito.

4.1.1 Familiarização com o conceito de prática mental

Analisando o gráfico da figura 6, podemos ver que a maioria dos inquiridos (88,6%) está familiarizado com o conceito de prática mental, embora quatro professores indicassem não conhecerem esta prática.

Nem todos os inquiridos estão familiarizados com o conceito de prática mental.

Está familiarizado com o conceito de prática mental?

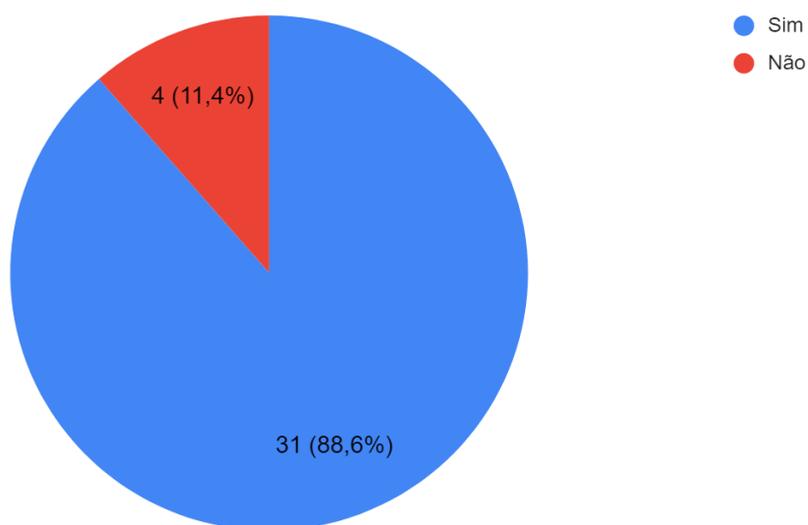


Figura 7 Está familiarizado com o conceito de prática mental?

4.1.2 Definição de prática mental

As diferentes respostas foram analisadas de forma qualitativa, recorrendo a análise de conteúdo (*contente analysis*), e organizadas de acordo com os temas nelas encontrados, que correspondem a diferentes estratégias.

Na tabela abaixo encontramos um resumo dos temas encontrados nas respostas.

Categorias	Temas	Exemplo
Definição	Imagética	“Imaginar o estudo físico” “Consiste em visualizar uma performance”
	Organização mental	“treinar a mente de forma a conseguir um objetivo mais eficaz”
	Leitura	“ler a partitura mentalmente”
	Prática sem instrumento	“Estudar com a mente evitando a prática física”
	Auto-visualização	“ visualização no espelho ou em vídeo de modo a perceber o problema ”
	Preparação mental	“preparação mental para a execução musical e técnica”

Tabela 1 Definição de prática mental

Imagética

Doze professores associaram prática mental a imagética, tendo sido a resposta mais comum. As respostas mais comuns foram “imaginar o estudo” ou “imaginar o fraseado”

Prática sem instrumento

Dez professores associaram prática mental com a prática sem instrumento. De destacar as respostas “praticar um trecho sem o tocar” e “estudo mental das obras.

Leitura

Quatro professores aliaram a prática mental a leitura. Destacam-se as respostas “ler a partitura mentalmente” e “leitura do repertório com ausência do instrumento”

Organização mental

Cinco professores associaram a prática mental a organização mental. “planeamento do estudo a curto e longo prazo” e “capacidade de organizar e educar a nossa mente e pensamentos” foram algumas respostas.

Auto-visualização

Apenas um professor associou a prática mental a auto-visualização. Destacando-se a resposta “visualização no espelho ou em vídeo de modo a perceber o problema”

4.1.3 Prática mais eficiente

Analisando o gráfico, podemos ver que a resposta foi unânime na prática física e mental combinadas, correspondendo com o que tem sido demonstrado na literatura sobre prática mental na música como refere Ross (1985) e Rubin-Rabson (1941).

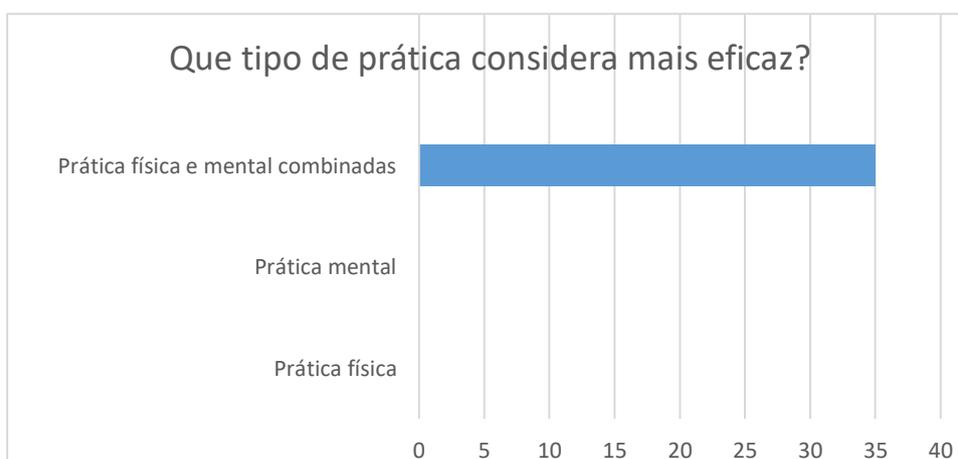


Figura 8 Que tipo de prática considera mais eficaz?

4.1.4 Utilização da prática mental no estudo

Analisando o gráfico é possível observar que a prática mental predomina no estudo do instrumento por parte dos professores questionados.

Utiliza prática mental no seu estudo?

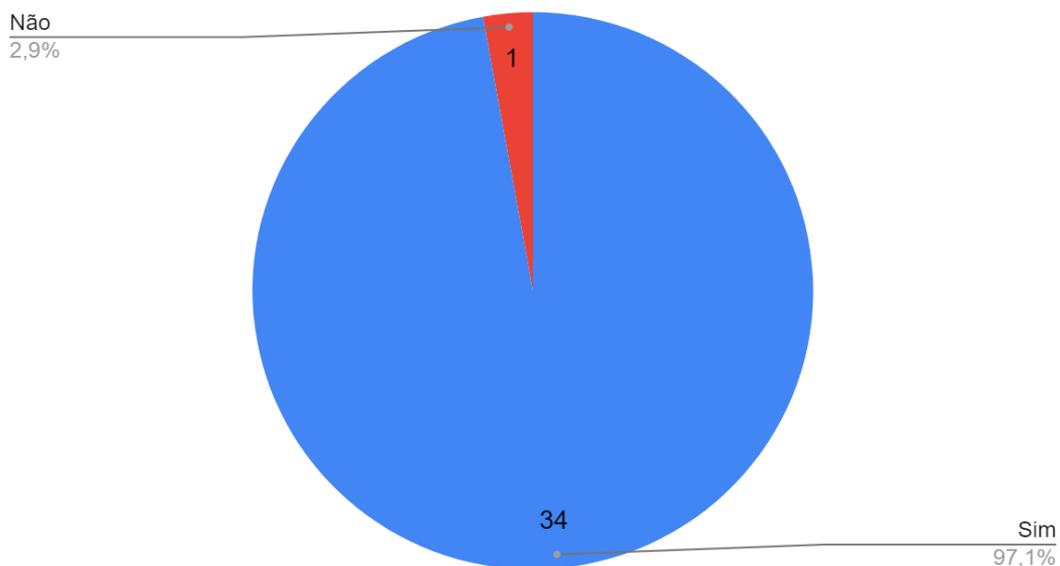


Figura 9 Utiliza prática mental no seu estudo?

Os professores que responderam que sim foram inquiridos sobre se a utilizavam isoladamente ou combinada com a prática física e mais de 80% respondeu combinada com prática física.

De que forma utiliza prática mental?

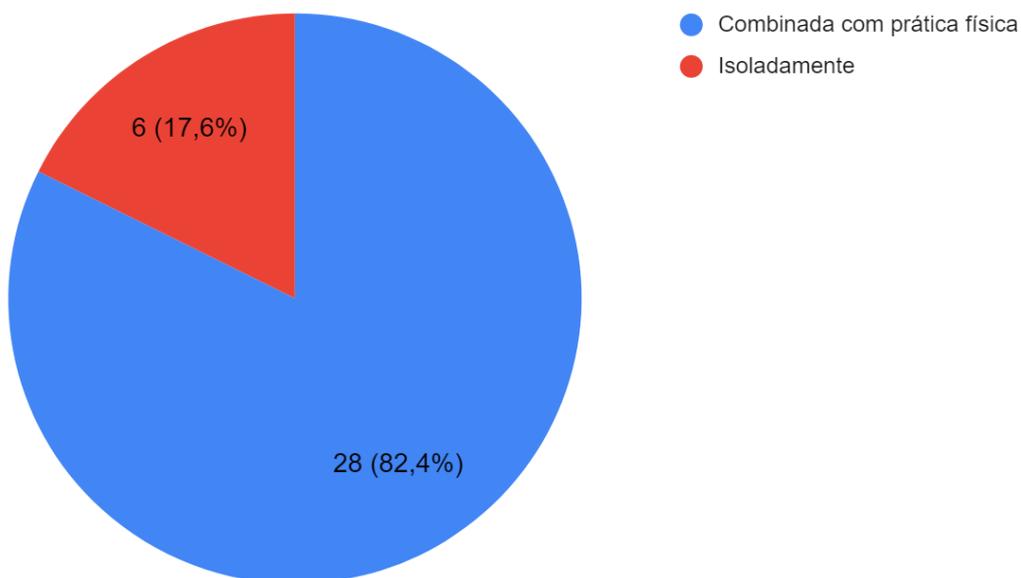


Figura 10 De que forma utiliza prática mental?

4.1.5. Frequência da utilização da prática mental no seu estudo?

Foi questionado aos professores numa escala de 0 a 5, sendo 0 nunca e 5 sempre, a frequência que utilizam a prática mental no seu estudo. As respostas foram bastante divergentes como podemos ver no gráfico, embora a maioria (65,7%) terem indicado utilizar esta prática com frequência.

Com que frequência utiliza prática mental no seu estudo?

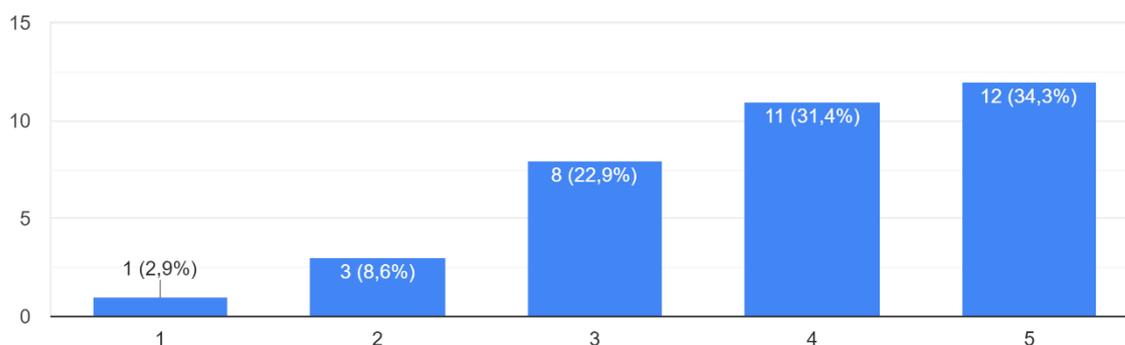


Figura 11 Com que frequência utiliza prática mental no seu estudo?

4.1.6 Ensino da prática mental

A estratégia mais recomendada pelos inquiridos foi a prática mental e física combinada como podemos observar no gráfico.

Que tipo de prática aconselha aos seus alunos?

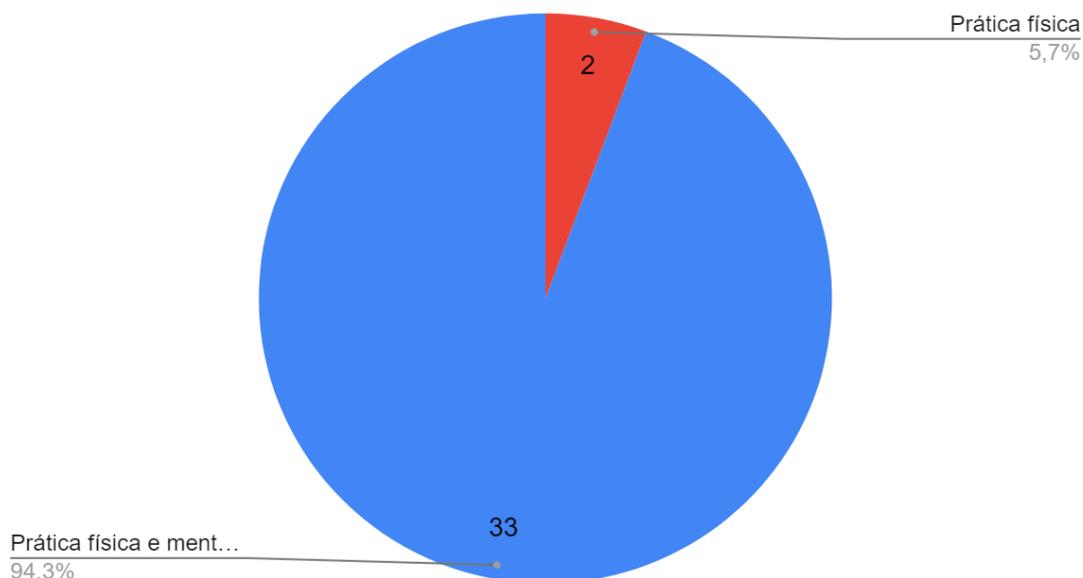


Figura 12 Que tipo de prática aconselha aos seus alunos?

Estes resultados apontam para uma grande afluência na prática mental no ensino, o que se confirma no gráfico da figura 13, que demonstra que 85,7 % dos inquiridos ensina prática mental aos seus alunos.

Costuma ensinar prática mental?

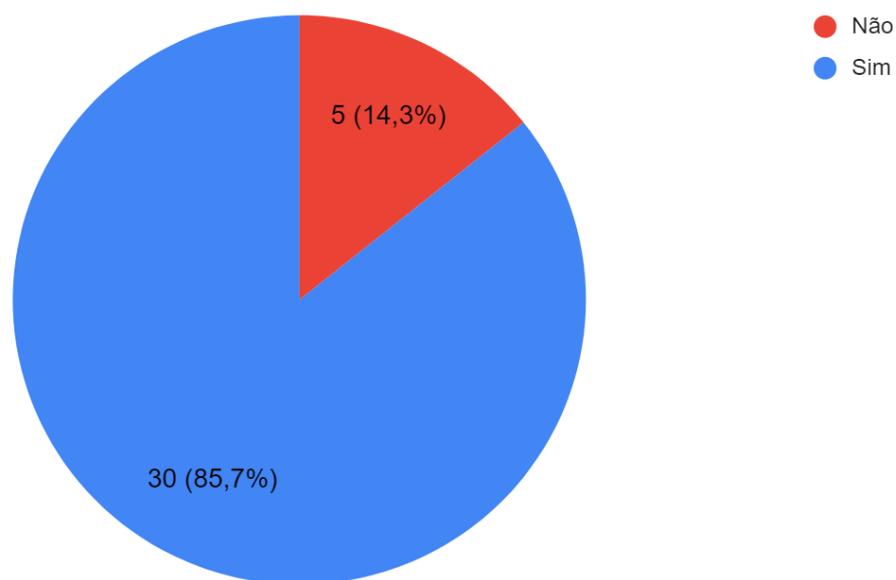


Figura 13 Costuma ensinar prática mental?

4.1.7 Razões para o ensino da prática mental

Na tabela abaixo encontramos um resumo dos temas encontrados nas respostas analisadas, estando este organizado por categorias:

Relevância	Sim	Resolução de problemas	“Resolução de passagens problemáticas, visão geral da obra em estudo”
		Eficácia	“Para prevenir os erros e tornar o estudo mais produtivo”
		Memorização	“Para memorizar”
		Segurança	“porque cria mais segurança nos alunos”
		Organização	“Organização é essencial para reduzir potenciais

			problemas na aprendizagem do instrumento
		Autonomia e Autoavaliação	“Para o ajudar a ser mais autónomo no seu estudo.” “Para conseguir perceber e identificar os erros que faz a tocar”
		Preparação	“porque é importante na preparação de cada obra”
	Não	Inexperiência	“Os meus alunos começaram há pouco tempo”
		Ignorância	“não sei ao certo do que se trata, por isso não posso responder

Tabela 2 Relevância da prática mental

Resolução de problemas

Seis professores vêem a importância da prática mental como uma ferramenta para auxiliar na resolução de problemas como “Resolução de passagens problemáticas, visão geral da obra em estudo”

Eficácia

Seis professores revelaram que a eficácia é o centro da prática mental “Para prevenir os erros e tornar o estudo mais produtivo” e “Se tudo for pensado e visualizado antes, o estudo torna-se mais eficaz e mais gratificante”

Memorização

Apenas um professor mencionou “para memorizar”, ligando assim a memorização a uma das razões pelo qual vê importância da prática mental.

Segurança

Dois professores mencionaram a segurança no que diz respeito a relevância da prática mental, afirmando que “cria segurança nos alunos”

Organização

Seis professores vêem na prática mental uma maneira para organização mental. “A existência de uma razão fundamentada antes mesmo da execução física facilita e potencializa a

aprendizagem” e “é importante que os alunos tenham a capacidade e a autonomia de pensar, resolver e organizar mentalmente ideias” foram algumas das respostas

Autonomia e Autoavaliação

Dois professores reconhecem que a prática mental é relevante para autonomia e autoavaliação. A resposta que se destaca é “Para o ajudar a ser mais autónomo no seu estudo”.

Preparação

Dois professores mencionaram a importância da prática mental para a preparação da performance. “Porque é importante na preparação de cada obra” é a que se destaca.

Inexperiência

Quatro professores revelaram ser um conceito muito complexo para o espectro de idades que estavam a lecionar, revelando que a prática mental exige de certa forma experiência com o instrumento e com os sons de uma forma geral. A resposta a destacar é “são demasiado novos”.

Ignorância

Um professor mencionou “não sei ao certo do que se trata, por isso não posso responder”, revelando assim alguma ignorância na questão da prática mental

4.1.8 Função da prática mental

Aos professores que ensinam prática mental foi feito um levantamento da sua função que está demonstrado resumidamente na tabela abaixo. Neste caso as funções da prática mental foram associadas à resolução de aspetos técnicos, memorização, resolução de problemas evitando a repetição física e a preparação.

Função	Relaxamento	“relaxamento”
	Memorização e Leitura	“estratégias ligadas ao processo de memorização”
	Resolução de problemas	“um tipo de prática mais direcionada para a análise dos problemas e correção e não tanto na base da repetição”

Tabela 3 Função da prática mental

Relaxamento

Seis professores utilizam a prática mental para relaxamento, nomeadamente “Respiração, prática física, alongamentos”

Memorização e leitura

Dez professores utilizam a prática mental para auxilia na memorização, “como auxílio à memorização utilizo recorrentemente a audição”.

Resolução de problemas

Doze professores lucram com a prática mental para a resolução de problemas como “resolver problemas ou dificuldades técnicas”.

4.1.9 Vantagens e desvantagens da prática mental

Na tabela abaixo encontramos um resumo das vantagens e desvantagens nas respostas analisadas, estando este organizados por categorias:

Vantagens	Eficácia	“Economia de tempo, economia do desgaste físico, consciencialização de um caminho para o percorrer de novo quantas vezes for necessário”
	Postura	“Consciência corporal”
	Organização	“Visão mais clara do que é suposto fazer”
	Memorização	“Memorização da peça”
	Segurança	“A vantagem é tornar tudo mais sólido
	Motivação	“Eficácia, maior motivação no estudo...”
	Consolidação	“consolidação geral dos aspectos mais difíceis do material trabalhado e

		consequentemente uma melhoria da performance”
	Complemento	“Tendo em conta que não existe substituto para a parte prática, a inclusão de práticas mentais, vem complementar o trabalho”
Desvantagens	Interesse	“nem todos os alunos estão interessados em despende o tempo a pensar, preferem tocar sem se terem de preocupar com estes assuntos aborrecidos, mesmo que dessa forma não aprendam o instrumento tão bem.”
	Idade	“desvantagem é quando alguns alunos são demasiado imaturos...”
	Ausência de som	“pouca noção auditiva”

Tabela 4 Vantagens e Desvantagens da prática mental

Vantagens

Eficácia

Nove professores viram como vantagem da prática mental a eficácia. Respostas como “resolver problemas sem desgastar nem confundir a memória motora” e “capacidade de solucionar problemas” destacam-se.

Postura

Dois professores mencionaram a postura, referindo que a prática mental pode ser benéfica para a postura. “Consciência corporal” e “trabalho de postura” foram as respostas coletadas.

Organização

Seis professores relacionaram a organização como uma vantagem da prática mental. Destacam-se as respostas “organizar o estudo individual” e “visão mais clara do que é suposto fazer”.

Memorização

Cinco professores denominam a memorização uma das vantagens da prática mental. Algumas das respostas foram “memorização musical” e “acelera a memorização”

Segurança

Quatro dos professores especificam a segurança como uma das vantagens. “Dá uma maior segurança” e “cria segurança na performance” são algumas das respostas.

Motivação

Seis dos professores alegam que há “maior motivação no estudo” e “dá mais confiança ao intérprete”.

Consolidação

Um dos professores usa a prática mental para a “consolidação geral dos aspectos mais difíceis do material trabalhado e conseqüentemente uma melhoria da performance”.

Complemento

Três dos professores utilizam a prática mental para “complementar o trabalho” e “poderá constituir uma vantagem complementar ao estudo físico”.

Desvantagens

Interesse

Um professor mencionou que “nem todos os alunos estão interessados em despende o tempo a pensar, preferem tocar sem se terem de preocupar com estes assuntos aborrecidos, mesmo que dessa forma não aprendam o instrumento tão bem.”

Idade

Um professor indicou que “quando alguns alunos são demasiado imaturos” é uma desvantagem.

Ausência de som

Um professor revelou ser uma desvantagem quando há “pouca noção auditiva”.

4.1.10 Utilização da prática mental para a resolução de problemas de cordas dobradas e mudanças de posição

Utiliza (ou utilizaria) prática mental para a resolução de problemas de cordas dobradas?

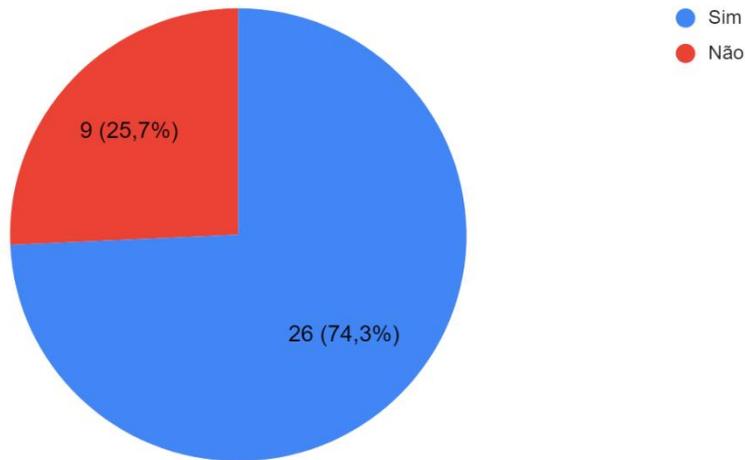


Figura 14 Utiliza prática mental para a resolução de problemas de cordas dobradas?

Utiliza (ou utilizaria) prática mental para resolver problemas de mudanças de posição?

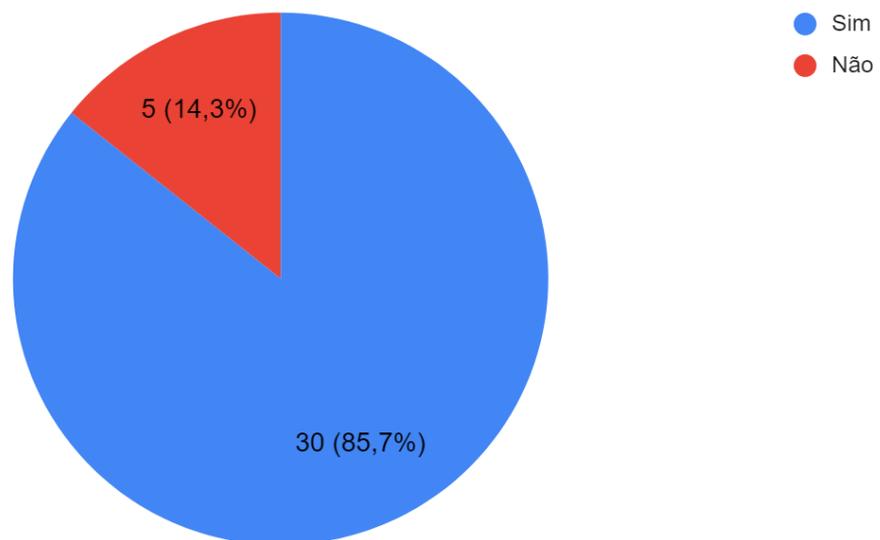


Figura 15 Utiliza prática mental para resolver problemas de mudanças de posição?

É possível observar que a prática mental nos professores questionados é mais utilizada para mudanças de posição que de cordas dobradas.

4.2 Análise dos vídeos das performances

Foram recolhidos vídeos de cada uma das performances. Posteriormente, foram avaliados por dois professores externos ao projeto e sem qualquer relação com os alunos, com base numa tabela previamente estabelecida.

A análise dos vídeos das performances focou-se mais nos aspetos técnicos como a afinação, ritmo e articulação, mas também em aspetos como o fraseado e a confiança.

O professor 1 observou no aluno A um melhoramento no acerto das notas, na articulação e na confiança. No aluno B notou um grande desenvolvimento no tempo, e ligeira melhoria na afinação, fraseado e confiança. No aluno C observou um desenvolvimento muito ligeiro, melhorando apenas no acerto das notas e na articulação. Por ultimo no aluno D observou um desenvolvimento na confiança, fraseado e tempo.

O professor 2 observou no aluno A um melhoramento no acerto das notas e na confiança. Teve uma avaliação muito semelhante ao professor 1. No aluno B a diferença de avaliação já é mais notória onde observou melhoria na afinação, fraseado e confiança mas um aumento significativo no tempo. No aluno C não observou qualquer melhoria sendo que avaliou da mesma forma as duas performances. Para o aluno D notou uma melhoria no tempo, ritmo e confiança mas um ligeiro retrocesso no acerto das notas.

As minhas observações nas aulas indicam uma ligeira melhoria da performance dos alunos, contudo sem a continuação os resultados rapidamente são diferentes. Teve melhorias a curto prazo mas é preciso continuar o trabalho fora da aula para ter frutos a longo prazo.

4.3 Entrevista informal

No final da aula foi colocada uma série de questões aos alunos intervenientes sobre o seu bem estar, se sentiram que os exercícios ajudaram para a execução do estudo e se iriam aplicar no futuro mais exercícios de prática mental combinado com a prática física.

Todos os alunos revelaram sentir-se melhor depois da execução dos exercícios e revelaram estarem abertos à possibilidade de uma utilização de prática mental combinada com prática física para a resolução de problemas técnicos do violino.

5. DISCUSSÃO

As atividades que constituem esta intervenção foram aplicadas com sucesso, tendo os alunos participado com interesse e motivação, dando feedback construtivo e positivo acerca dos seus efeitos, deixando assim as portas abertas quanto à sua utilização no futuro.

Os resultados indicam uma significativa eficácia da prática mental combinada com a prática física, tal como foi possível observar na literatura (Ross,1985; Rubin-Rabson, 1941). Devido à pandemia de Covid-19 não foi possível fazer mais aulas e mais exercícios de maneira a perceber melhor a sua eficácia a longo prazo. Importante sublinhar que os exercícios foram uma novidade para os alunos, porque o trabalho realizado até então tinha uma vertente diferente de prática mental. De salientar ainda a pandemia de Covid-19 levou a uma adaptação tanto de programa como de intervenção porque os alunos tinham um programa curricular para cumprir, com prazos muito apertados.

Todos os alunos intervenientes deram um feedback positivo e viram melhorias durante a aula, tanto físicas como mentais. Ficando, assim, a porta aberta a estes alunos para utilizarem os exercícios aplicados ou outros num futuro que envolva a combinação da prática física e mental.

De acordo com as avaliações de professores externos, três alunos melhoraram três dos seis parâmetros avaliados e um aluno melhorou em dois parâmetros, porém piorou num dos parâmetros. Concluo então que o projeto revelou eficácia na combinação da prática mental combinada com prática física numa grande maioria na avaliação dos parâmetros por parte dos professores externos.

Para além das aulas foi também elaborado um questionário a professores de violino sobre a temática da prática mental e os resultados foram algo surpreendentes e por vezes incoerentes.

Dos professores que responderam ao questionário, 11,4% não está familiarizado com o conceito de prática mental. Será importante realçar que os inquiridos eram maioritariamente professores de faixas etárias mais jovens (até aos 29 anos). Apesar da elevada familiaridade com o conceito de prática mental, verificaram-se algumas informações contraditórias nas respostas dadas. Cerca de 97% dos professores responderam que sim ao uso da prática mental no seu estudo, porém anteriormente alguns indicaram não estar familiarizados com o conceito. O mais surpreendente foi a percentagem de 100% quando questionados com o tipo de prática mais eficaz, em que responderam a combinação de prática mental com a prática física, o que corrobora o que tem sido defendido na literatura atual (ver capítulo 2). Apesar de os professores considerarem a prática combinada mais eficaz, foi interessante perceber que apenas 82% a utiliza na prática.

No questionário foi ainda feito um levantamento de como os professores aplicam a prática mental nas aulas e as respostas foram em torno de um conceito, a imagética. Apesar de estarmos no ramo da música a parte auditiva foi pouco pronunciada quando se fala em prática mental, em contrapartida foi dada alguma importância à parte motora do ensino do instrumento. Este resultado parece indicar que a música é uma arte em que predomina a audição, mas que para lá chegar estamos dependentes de outros sentidos, neste caso a visão e o tato.

Dos professores que responderam ao questionário, quanto aos problemas técnicos referentes neste projeto existe uma maior inclinação da prática mental para as mudanças de posição, cerca de 85% utiliza ou utilizaria a prática mental. No que diz respeito às cordas dobradas cerca de 74% utiliza ou utilizaria a prática mental. Com isto concluo que os professores consideram a prática mental útil para a resolução destes problemas, embora haja um consenso mais evidente relativamente à sua utilização para a resolução de mudanças de posição.

As vantagens e limitações da prática mental vão de acordo com a literatura existente e o que tem sido apontado por autores como Conolly e Williamon (2004), Johnson (2011) e Brooks (1995).

Para além destas questões foi perceptível que cada professor tem a sua maneira de resolver o mesmo problema técnico, seja mudanças de posição como cordas dobradas. Contudo está quase sempre presente a prática mental seja isolada ou com a combinação da prática física.

6. CONCLUSÃO

Este projeto teve como objetivo aplicar exercícios de prática mental e prática física combinadas e perceber de um modo geral o seu impacto no ensino.

A natureza do estudo não permite estabelecer conclusões generalizadas, contudo a partir dos dados obtidos, podemos tentar responder as perguntas de investigação instituídas previamente. Respondendo a pergunta de investigação (De que forma é que a combinação de prática mental influencia a resolução de problemas técnicos no violino?), tenho a dizer que influência de uma forma bastante positiva quando combinada com a prática física, como foi possível observar tanto no projeto como na literatura. Devido às limitações causadas pela pandemia Covid-19 não foi possível estabelecer uma comparação entre a prática mental isolada face à combinação da prática mental e física.

Todos que responderam ao questionário partilhavam, na sua maioria, a importância da prática mental e as suas vantagens e desvantagens. De um modo geral foram vistas muitas vantagens e poucas desvantagens percebendo então que é algo a ser utilizado com mais frequência tendo muitas vantagens para o ensino tanto do violino como de outros instrumentos

Em suma, podemos dizer que há ainda muito a explorar, no que diz respeito a prática mental, seja isoladamente ou em combinação com a prática física. Apesar de haver algum conhecimento e experiência por parte dos professores.

Faço um balanço positivo da intervenção, tendo em conta o que foi observado e discutido com os alunos e o professor cooperante. Estes reconheceram a importância da prática mental no estudo para resolução de problemas técnicos. Contudo, de forma a generalizar estes resultados, será necessária mais investigação, com amostras mais significativas de estudantes.

Algumas sugestões para uma investigação futura são experiências mais longas de forma a controlar os benefícios a longo prazo da prática mental combinada com a prática física e feito a todos os níveis de ensino.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bytovetzski, P. (1921). *Double stopping for the violin*. Carl Fisher, Inc.
- Bernardi, N. F., Schories, A., Jabusch, H. C., Colombo, B., & Altenmüller, E. (2012). Mental practice in music memorization: An ecological-empirical study. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 30(3), 275-290.
- Brooks, R. W. (1995). Mental practice and the musician: A practical approach to practice. *Update: Applications of Research in Music Education*, 13(2), 4-8.
- Carrasco, D. G., & Cantalapiedra, J. A. (2016). Effectiveness of motor imagery or mental practice in functional recovery after stroke: a systematic review. *Neurología (English Edition)*, 31(1), 43-52.
- Cheslock, L. (1937). Violin shifting. *Bulletin of the American Musicological Society*, 2, 26-27.
- Coffman, D. D. (1990). Effects of mental practice, physical practice, and knowledge of results in piano performance. *Journal of Research in Music Education*, 38, 187-196.
- Connolly, C., & Williamon, A. (2004). Mental skills training. In A. Williamon (Ed.), *Musical excellence: Strategies and techniques to enhance performance* (pp. 221-245), Oxford University Press.
- Cruz, J. F. A., & Viana, M. F. (1996). O treino de competências psicológicas e a preparação mental para a competição. In José Fernando A. Cruz (Ed.), *Manual de Psicologia do Desporto* (1ª ed.). Sistemas Humanos e Organizacionais, Lda.
- Davidson-Kelly, K. M. (2014). Mental imagery rehearsal strategies for expert pianists [Doctoral dissertation, University of Edinburgh].
- Dounis, D.C. (1921). *The Artist's Technique of Violin Playing*. Carl Fischer, Inc.
- Freytmuth, M. (1994). Mental practice: some guidelines for musicians. *The American Music Teacher*, 43(5), 18.
- Galamian, I. (1962). *Principles of Violin Playing & Teaching*. PrenticeHall, Inc.
- Hemayattalab, R., & Movahedi, A. (2010). Effects of different variations of mental and physical practice on sport skill learning in adolescents with mental retardation. *Research in Developmental Disabilities*, 31(1), 81-86.
- Highben, Z., & Palmer, C. (2004). Effects of auditory and motor mental practice in memorized piano performance. *Bulletin-Council for Research in Music Education*, 58-67.
- Holmes, P. S., & Collins, D. J. (2001). The PETTLEP approach to motor imagery: Afunctional equivalence model for sport psychologists. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13, 60-83.

- Johnson, R. B. (2011). Musical tempo stability in mental practice: A comparison of motor and non-motor imagery techniques. *Research Studies in Music Education*, 33(1), 3-30.
- Kanaan, R. (2007). *A Handbook for Teaching Shifting to the Intermediate-Level Violin Student*. VDM Verlag
- Kant, R. (n.d). Piano Practice Tips. Acedido a 20 janeiro de 2020. Disponível em: <http://kantsmusic tuition.blogspot.com/2007/09/mental-practice.html>.
- Lotze, M., Scheler, G., Tan, H.-R., Braun, C., & Birbaumer, N. (2003). The musician's brain: functional imaging of amateurs and professionals during performance and imagery. *NeuroImage*, 20(3), 1817-1829. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2003.07.018>
- Magalhães, E. (2013). *O Trabalho instrumental no estudo individual de violino do ensino básico: uma proposta de metodologia* [Relatório de estágio, Universidade do Minho].
- Malouin, F., & Richards, C. L. (2010). Mental practice for relearning locomotor skills. *Physical therapy*, 90(2), 240-251.
- McHugh-Grifa, A. (2011). A comparative investigation of mental practice strategies used by collegiate-level cello students. *Contributions to Music Education*, 38, 65-79.
- Meister, I. G., Krings, T., Foltys, H., Boroojerdi, B., Müller, M., Töpper, R., & Thron, A. (2004). Playing piano in the mind—an fMRI study on music imagery and performance in pianists. *Cognitive Brain Research*, 19(3), 219-228.
- Novais, J. (2018). *A influência do treino mental no ensino da percussão* [Relatório de estágio, Escola Superior de Música e Artes do Espetáculo, Porto].
- Richardson, A. (1967). Mental Practice: A Review and Discussion Part I. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation*, 38(1), 95–107. doi:10.1080/10671188.1967.10614808
- Rubin-Rabson, G. (1941). Studies in the psychology of memorizing piano music: VI. A comparison of two forms of mental rehearsal and keyboard overlearning. *Journal of Educational Psychology*, 32, 688-696.
- Sequeira, J. M. (2005). Competências psicológicas e treino mental [Dissertação de Doutoramento, Universidade do Minho]. RepositoriUM. <http://hdl.handle.net/1822/4500>
- Shatz, Itamar (n.d.). Mental Practice: What It Is and How to Use It. Effectiviology. Acedido a 20 de janeiro de 2020. Disponível em: https://effectiviology.com/the-power-of-mental-practice/#The_benefits_of_mental_practice

- Sievers, B. A. (2005). *A survey of string teachers' opinions regarding the teaching of violin/viola shifting*. [Dissertação de Doutorado, Universidade de Oklahoma, Oklahoma].
- Silva, J. (2019). *Estudo mental no ensino do piano – implementação de estratégias no contexto de sala de aula no segundo ciclo do ensino básico* [Relatório de estágio, Universidade do Minho, Braga].
- Sisterhen, L. A. (2005). *The use of imagery, mental practice, and relaxation techniques for musical performance enhancement* (Dissertação de Doutorado). Universidade de Oklahoma
- Smith, D., Wright, C., Allsopp, A., & Westhead, H.(2007). It's all in the mind: PETTLEP-based imagery and sports performance. *Journal of Applied Sport Psychology* , 19 , 80 – 92 .
- Sousa, E. (2017). *Estratégias e práticas do ensino de mudanças de posição no violino* [Relatório de estágio, Universidade do Minho, Braga].
- Stemler, S. E. (2015). Content analysis. *Emerging trends in the social and behavioral sciences: An Interdisciplinary, Searchable, and Linkable Resource*, 1-14.
- Theiler, A. M., & Lippman, L. G. (1995). Effects of mental practice and modeling on guitar and vocal performance. *Journal of General Psychology*, 122, 329–343.
- Twining, W. E. (1949). Mental Practice and Physical Practice in Learning a Motor Skill. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation*, 20(4), 432–435. doi:10.1080/10671188.1949.10621053
- Vandell, R. A., Davis, R. A., & Clugston, H. A. (1943). The function of mental practice in the acquisition of motor skills. *The Journal of General Psychology*, 29(2), 243-250.
- Weinberg, & Gould. (1999). *Foundations of Sport and Exercise Psychology* (2 ed.). Champagne. NY: Human Kinetics.
- Weinberg, R. S. (1982). The relationship between mental preparation strategies and motor performance: A review and critique. *Quest*, 33, 195-213.

8. ANEXOS

Anexo I Questionário a professores de violino

Combinação de prática física e mental na resolução de problemas técnicos do violino



Idade *

*

- <20
- 20-29
- 30-39
- 40-49
- 50-59
- Outra opção...

Tipo de instituição onde leciona *

*

- Conservatório
- Academia
- Aulas privadas
- Outra opção...

Há quantos anos leciona? *

*

- 0-5
- 6-10
- 11-20
- 20+

Quais os níveis de ensino que tem lecionado? *

*

- Iniciação
- 1º ao 5º grau
- 5º ao 8º grau
- Ensino universitário

1. Prática mental e a sua importância

× ⋮

Descrição (opcional)

1.1 Está familiarizado com o conceito de prática mental? *

*

- Sim
- Não

1.2 Para si o que é prática mental? *

*

Texto de resposta longa

1.3 Que tipo de prática considera mais eficaz? *

*

- Prática física
- Prática mental
- Prática física e mental combinadas

1.4 Utiliza prática mental no seu estudo? *

*

- Sim
- Não

1.5 Se sim, de que forma utiliza prática mental? (se respondeu não por favor avance para a secção 2)

- Isoladamente
- Combinada com prática física

1.6 Com que frequência utiliza prática mental no seu estudo?

- | | | | | | | |
|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Nunca | <input type="radio"/> | Sempre |

2. Prática mental no ensino



Descrição (opcional)



2.1 Que tipo de prática aconselha aos seus alunos? *

*

- Prática física
- Prática mental
- Prática física e mental combinada



2.2 Costuma ensinar prática mental ? *

*

- Sim
- Não

2.3 Porquê ? *

*

Texto de resposta longa

2.4 Se sim, em que situações utiliza prática mental nas suas aulas?(Se respondeu não por favor avance para pergunta 2.6)

- Para proporcionar uma visão geral da obra
- Leitura da obra
- Resolução de passagens problemáticas
- Memorização
- Outra opção...

2.5 Que exercícios de prática mental incorpora nas suas aulas?

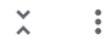
Texto de resposta longa

2.6 Enumere vantagens e desvantagens de incluir prática mental no ensino. *

*

Texto de resposta longa

3. Resolução de problemas técnicos no violino



Descrição (opcional)

3.1 Que exercícios aplica com os seus alunos para trabalhar passagens com cordas dobradas?

*

*

Texto de resposta longa

3.2 Que exercícios aplica com os seus alunos para trabalhar passagens com mudanças de posição ?

*

*

Texto de resposta longa

3.3 Utiliza (ou utilizaria) prática mental para a resolução de problemas de cordas dobradas? * *

Sim

Não

3.4 Utiliza (ou utilizaria) prática mental para resolver problemas de mudanças de posição? * *

Sim

Não

Muito obrigada pela sua colaboração!

Descrição (opcional)

Anexo II Grelha de observação

	Requer atenção	Satisfatório	Bom	Muito Bom	Impercetível
NOTAS					
AFINAÇÃO					
TEMPO					
RITMO					
ARTICULAÇÃO					
POSTURA FÍSICA					
FRASEADO					
CONFIANÇA					



Declaração

Nos termos previstos no Despacho VRT- LL- 07/2020 da Universidade do Minho, declara-se que o professor estagiário, **João Carlos Cunha** está autorizado a identificar a Escola Artística do Conservatório de Música Calouste Gulbenkian de Braga, no âmbito do seu relatório de estágio por tempo indeterminado, salvaguardando o anonimato dos alunos intervenientes.

Braga, 12 de julho de 2021

A Diretora do Conservatório,

(Ana Maria F. P. Caldeira G. Ferreira)