



**ANA
FILOMENA
ANTUNES
PEREIRA
GOMES DA
SILVA**

**ESTRATÉGIAS DE ENSINO PARA O
DESENVOLVIMENTO DA AFINAÇÃO NO
VIOLONCELO**



**ANA
FILOMENA
ANTUNES
PEREIRA
GOMES DA
SILVA**

**ESTRATÉGIAS DE ENSINO PARA O
DESENVOLVIMENTO DA AFINAÇÃO NO
VIOLONCELO**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ensino de Música, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor David Lloyd, Professor Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro.

Dedico esta tese a todos os seres humanos, sem exceção. Que este projeto seja uma força motivadora para afinarem a determinação, a coragem, a resiliência, a esperança, a paciência, a criatividade e a confiança.

O júri

Presidente

Professor Doutor José Paulo Torres Vaz de Carvalho
Professor Auxiliar, Universidade de Aveiro

Vogal – Arguente Principal

Doutor Vasco Paulo Cecílio Alves
Professor Adjunto, Instituto Politécnico de Bragança – Escola Superior de Educação

Vogal - Orientador

Doutor David Lloyd
Assistente Convidado, Universidade de Aveiro

Agradecimentos

Agradeço a Deus!

Agradeço ao meu Pai e à minha Mãe pela ajuda e disponibilidade, mas acima de tudo, pelo amor incondicional.

Demonstro também a minha sincera gratidão para com o meu orientador, Professor Doutor David Lloyd, especialmente pela grande humanidade, disponibilidade e incentivo constante.

Um agradecimento, particularmente muito especial, à minha querida Celeste Oliveira pela importante contribuição, profissionalismo e grande dedicação.

Agradeço também à Professora Teresa Correia e à Professora Daniela Coimbra, por partilharem um vasto conhecimento e experiência.

Expresso a minha gratidão ao Curso de Música Silva Monteiro, aos alunos e aos avaliadores que contribuíram, indubitavelmente, para a realização deste projeto, os quais demonstraram grande entrega.

Palavras-chave

Estratégias, afinação, instrumentos cordas friccionadas, violoncelo, ensino de música.

Resumo

A afinação é imprescindível para a qualidade musical. No ensino da música, esta é uma das problemáticas mais recorrentes dos alunos que aprendem instrumentos de cordas friccionadas. Vários professores carecem de um leque diversificado de estratégias às quais possam recorrer para colmatarem as dificuldades na afinação. Tendo em conta a falta de informação específica sobre este assunto, desenvolveu-se este projeto no sentido de reunir um conjunto de estratégias que promovam o desenvolvimento da afinação. Este estudo longitudinal comparativo foi aplicado em quatro alunos de violoncelo. No grupo de controlo foi implementado um conjunto reduzido de estratégias, enquanto no grupo experimental aplicou-se um conjunto de estratégias diversificadas. Pretendeu-se comparar o desenvolvimento da afinação entre os dois grupos e o impacto das estratégias implementadas. A avaliação dos dados foi realizada através de relatórios, da gravação de aulas e de uma prova final. Os resultados sugerem que a implementação de um conjunto diversificado de estratégias contribui positivamente para o desenvolvimento da afinação nos alunos de violoncelo. Este projeto incentiva os professores a recorrerem a um leque alargado de estratégias, essenciais para o progresso no ensino da afinação.

Keywords

Strategies, intonation, string instruments, cello, musical teaching.

Abstract

Intonation is essential for music quality. In music education this is one of the recurring problems of students who learn a string instrument. Many teachers lack a diverse range of strategies which can be used to fill difficulties in intonation. Given the lack of specific information about this issue, this project was developed with the aim of gathering a set of strategies that promote the development of intonation. This comparative longitudinal study was applied to four cello students. In the control group was implemented a limited set of strategies, while in the experimental group was applied a group of diversified strategies. It was intended to compare intonation development between the two groups and the impact of the implemented strategies. Data was evaluated through reports, recording of lessons and a final test. The results suggest that the implementation of a diversified set of strategies contributes positively to intonation development in cello students. This project encourages teachers to make use of a wide range of strategies, essential to the progress of intonation teaching.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	IV
PALAVRAS-PASSE.....	V
RESUMO.....	V
KEYWORDS.....	VI
ABSTRACT.....	VI
ÍNDICE.....	VII
ÍNDICE DE TABELAS	IX
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	IX
1. INTRODUÇÃO	1
2. ESTADO DA ARTE	5
2.1 AFINAÇÃO EM INSTRUMENTOS DE CORDAS FRICCIONADAS	6
2.1.1 <i>Definição do Conceito de Afinação.....</i>	6
2.1.2 <i>Importância da Afinação nos Instrumentos de Cordas Friccionadas.....</i>	8
2.1.3 <i>Concordância na Unificação do Conceito de Afinação.....</i>	8
2.1.4 <i>Discordância na Unificação do Conceito de Afinação.....</i>	12
2.1.5 <i>Conceito de Afinação no Projeto.....</i>	13
2.2 AFINAÇÃO NO ENSINO DE INSTRUMENTOS DE CORDAS FRICCIONADAS	14
2.2.1 <i>Função do Professor na Problemática da Afinação</i>	14
2.2.2 <i>Ensino de Instrumentos de Cordas Friccionadas</i>	15
2.2.3 <i>Estratégias no Ensino da Afinação.....</i>	20
3. PROJETO.....	25
3.1 METODOLOGIA	26
3.1.1 <i>Recrutamento dos Participantes</i>	26
3.1.2 <i>Contextualização e Caracterização.....</i>	27

3.1.3 Desenho de Estudo.....	30
3.1.4 Recolha de Dados e Material.....	32
3.2 RESULTADOS.....	34
3.2.1 Identificação dos Problemas de Afinação.....	34
3.2.2 Impacto das Estratégias Implementadas.....	36
3.2.3 Evolução da Afinação.....	41
4. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO	53
5. BIBLIOGRAFIA.....	59
6. ANEXOS.....	63
ANEXO I – AUTORIZAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO NO PROJETO.....	64
ANEXO II – TESTE DE AVALIAÇÃO DA AFINAÇÃO NAS AULAS	65
ANEXO III - TESTE DE AVALIAÇÃO DA AFINAÇÃO NA PROVA FINAL	68
ANEXO IV – LISTA DE ESTRATÉGIAS DE AFINAÇÃO	70
ANEXO V – PARTITURA DO ESTUDO Nº 24, DOTZAUER	71
ANEXO VI – GRAVAÇÕES DOS MOMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	72
ANEXO VII – RELATÓRIOS DAS AULAS	73
A – Modelo de Relatório.....	74
B – Relatórios das Aulas (em formato digital)	75

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Grupo de Estratégias Implementadas por Grupos	31
Tabela 2 - Comparação da Evolução da Afinação - Avaliador 1	49
Tabela 3 - Comparação da Evolução da Afinação - Avaliador 2	49
Tabela 4 - Comparação da Evolução da Afinação - Avaliador 3	49
Tabela 5 - Comparação da Evolução da Afinação - Média dos Avaliadores	50

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Avaliação da Afinação - Avaliador 1.....	42
Gráfico 2 - Avaliação da Afinação - Avaliador 2.....	42
Gráfico 3 - Avaliação da Afinação - Avaliador 3.....	42
Gráfico 4 - Avaliação da Afinação - Média dos Avaliadores	44
Gráfico 5 - Avaliação da Afinação por Grupos - Avaliador 1	46
Gráfico 6 - Avaliação da Afinação por Grupos - Avaliador 2.....	46
Gráfico 7 - Avaliação da Afinação por Grupos - Avaliador 3.....	46
Gráfico 8 - Avaliação da Afinação por Grupos - Média dos Avaliadores	47

1. INTRODUÇÃO

A presente dissertação foi realizada no âmbito da disciplina Projeto Educativo, inserida no Mestrado em Ensino da Música, da Universidade de Aveiro no presente ano letivo 2013/2014.

A afinação é um tema que apresenta relevo na área da música, primeiramente, por ser um pré-requisito indispensável para a qualidade de um músico. Esta importância é realçada, sobretudo, entre músicos e manuais de instrumentos de cordas friccionadas (Flesch, 1930; Galamian, s.d.) e como os autores Fyk e Morrison (2002) mencionam, “uma boa afinação é característica de uma performance musical sensível; ela suporta a beleza e qualidades expressivas do som”¹ (p.184). Seguidamente, a afinação é também considerada como uma das mais recorrentes dificuldades no âmbito do ensino da música. Os alunos de instrumentos de cordas friccionadas passam uma grande parte do tempo de estudo direcionado para a afinação (Kanno, 2003) e muitos deles acabam por desistir do instrumento, pois sentem-se incapazes de ultrapassar o problema da afinação que lhes parece intransponível (Low, 2003). Muitos relatos de alunos, participantes no estudo de campo de várias teses, reportam a sua dificuldade em saber se estão afinados e em ultrapassarem estas dificuldades (Araújo, 2011; Makos, 2011; Pavão, 2011). É desta forma que o tema deste projeto ganha a sua relevância, na demonstração de um conjunto de estratégias que podem contribuir para melhorar a afinação dos alunos de instrumentos de cordas friccionadas.

Atualmente existem várias pesquisas sobre estratégias no ensino da aprendizagem musical, que salientam a importância do professor incutir o lema

¹ Traduzido pela autora do projeto.

“aprender a aprender”² (Hallam, 2001b, p.21) em vez de se limitarem a transmitir o conhecimento (Barry & Hallam, 2002; Jorgensen, 2004; Karpinski, 2000; Nielsen, 2001; Sloboda, Lehmann, & Woody, 2007; Williamon, 2004). Outros autores debruçam-se sobre o conceito de afinação aprofundando conhecimento científico ou teorias sobre os vários sistemas de afinação a fim de serem aplicadas num determinado instrumento ou obra musical. Porém, durante a pesquisa bibliográfica notou-se que são poucos os artigos que exploram e que focam, especificamente, a promoção e a implementação de estratégias de ensino e aprendizagem no desenvolvimento da afinação dos alunos. Tendo em conta que esta problemática é recorrente e pertinente no ensino da música, carece de um maior aprofundamento e de mais investigações sobre o tema.

Surge assim, a motivação de desenvolver este projeto, com o sentido de contribuir para o desenvolvimento da afinação dos alunos ao promover um conjunto de estratégias específicas. Os benefícios desta contribuição têm como alvo o ensino musical em Portugal, nomeadamente os professores e os alunos de instrumentos de cordas friccionadas. Aos professores promoverá a possibilidade de recorrer a um leque mais alargado de estratégias durante o ensino de um instrumento musical, enquanto que dará a oportunidade aos alunos de aprenderem estratégias que propulsionarão o seu desenvolvimento na afinação.

Na construção deste projeto surgiram as seguintes questões como ponto de partida:

- Quais são os problemas de afinação recorrentes nos alunos de cordas friccionadas?
- Que estratégias existentes no ensino na música serão possíveis de adaptar para a criação de estratégias de afinação?
- Há alguma diferença entre implementar nas aulas um conjunto pequeno e tradicional de estratégias e um conjunto alargado e inovador de estratégias, no desenvolvimento da afinação?

² Traduzido pela autora deste projeto

1. INTRODUÇÃO

- De que forma é que a implementação das estratégias selecionadas contribui para o desenvolvimento da afinação?

Com base nestas questões de partida delinearão-se os objetivos deste estudo:

- Explorar e aprofundar o conhecimento sobre a afinação em instrumentos de cordas friccionadas e estratégias de aprendizagem no ensino musical;
- Selecionar e adaptar estratégias específicas para a afinação;
- Identificar os problemas de afinação dos alunos;
- Implementar o conjunto tradicional de estratégias e o conjunto inovador de estratégias em dois grupos de alunos;
- Avaliar e comparar a evolução da afinação e o impacto das estratégias implementadas entre os dois grupos de alunos.

Sendo assim, a hipótese de investigação é se a implementação de um conjunto diversificado e inovador de estratégias tem maior contributo no desenvolvimento da afinação, comparativamente com um leque reduzido e tradicional de estratégias.

No segundo capítulo é efetuada uma investigação bibliográfica sobre o conceito de afinação e as estratégias no ensino de instrumentos de cordas friccionadas. No final deste capítulo reúne-se os temas abordados e é feita a seleção de estratégias de ensino específicas para a afinação.

No terceiro capítulo é apresentado o projeto, assim como os procedimentos para a sua construção, nomeadamente a descrição da metodologia e dos materiais necessários para a recolha dos dados sobre os problemas de afinação, sobre a implementação das estratégias e quanto à evolução da afinação. Posteriormente, são expostos e analisados os resultados obtidos pela recolha dos dados, comparando-os entre os dois grupos de alunos (grupo experimental e grupo de controlo).

No quarto capítulo são retidas as conclusões principais referentes ao projeto e feita uma reflexão sobre os objetivos atingidos, bem como a sua contribuição para o ensino da música. Ainda são mencionadas as possíveis limitações deste estudo, os novos conhecimentos adquiridos ao longo do projeto e algumas sugestões para futuras investigações.

No quinto capítulo são descritas as diversas fontes bibliográficas que serviram de fundamentação para a presente dissertação.

Para terminar, no sexto capítulo estão inseridos os anexos que pretendem servir de suporte à informação transmitida durante a presente dissertação.

2. ESTADO DA ARTE

O presente capítulo aborda o tema da afinação, onde se pretende realçar a sua importância na música e, especificamente, nos instrumentos de cordas friccionadas. É feita uma reflexão sobre a ambiguidade do seu conceito, desde a concordância à discordância na unificação do mesmo.

Também se aprofunda a afinação no âmbito do ensino musical, clarificando a função do professor e das estratégias que podem ser usadas como auxílio na problemática da afinação em instrumentos de cordas friccionadas, como o violoncelo.

Como somatização dos vários assuntos abordados, no final do capítulo são nomeadas algumas estratégias de ensino específicas para a afinação, as quais serão implementadas no projeto.

2.1 Afinação em Instrumentos de Cordas Friccionadas

2.1.1 Definição do Conceito de Afinação

O termo afinação tem diversas aplicações na música. Podemos utilizar a designação de afinação como sendo:

- O grau de precisão com que uma determinada altura de som é produzida durante um desempenho musical, nomeadamente num grupo de música de câmara;
- O resultado proveniente da manipulação de intervalos provenientes de divisões matemáticas do intervalo de oitava, inseridos num determinado tipo de escalas ou sistemas de afinação;
- A nota de referência a partir da qual se afina um instrumento, como por exemplo, trompa em Fá (Grande Enciclopédia Universal, 2004; Henrique, 2002; Randel, 1986).

Apesar da quantidade de aplicações deste termo, alguns autores defendem que o conceito de afinação é bastante preciso, afirmando que um pequeno desvio de uma determinada altura de som requerida num determinado desempenho musical é o suficiente para considerar que essa nota não está afinada (Thaut, Cross, & Hallam, 2008). Porém, outros autores apresentam uma opinião divergente, afirmando mesmo que “a afinação é um termo impreciso”³ (Fyk & Morrison, 2002, p.183). Percebendo assim, a existência de uma ambiguidade na concordância do conceito de afinação, considera-se relevante explorar e aprofundar mais sobre o seu possível ponto de partida.

A característica de um som musical intimamente relacionada com a afinação é a altura ou frequência. Enquanto que a frequência é uma quantidade física, a

³ Traduzido pela autora do projeto.

altura está relacionada com a percepção auditiva (Cross & Stainsby, 2008). Acusticamente, a frequência é definida pelo número de ciclos por segundo de qualquer movimento periódico. Por outro lado, a altura de um som adquire um carácter mais psicológico, traduzindo uma sensação auditiva diretamente relacionada com a respetiva frequência do estímulo produzido (Henrique, 2002; Henrique & Bento, s.d.). De acordo com esta perspetiva adotada, a afinação pode ser definida como um fenómeno físico acústico ou como um fenómeno psicofísico.

Segundo Henrique e Bento (s.d.), podem-se considerar dois tipos de altura: a altura absoluta, quando o ouvido identifica um único som e a altura relativa, quando o ouvido relaciona um par de sons sucessivos (melodicamente) ou em simultâneo (harmonicamente). Surge, por consequência, o conceito de intervalo musical que consiste na relação entre as alturas das notas musicais que o constituem.

Considerando a altura relativa das notas, ou seja, a relação entre os sons musicais, podemos definir música como uma combinação de alturas de sons de forma organizada e de acordo com regras definidas a fim de criar um resultado harmonioso⁴. Sendo assim, o conceito de intervalo musical passa a ter uma grande utilidade na música, nomeadamente na afinação, como é explicado de seguida.

Na música existem dois tipos de intervalos de acordo com o que o ouvido identifica no momento que ouve: intervalo harmónico ou intervalo melódico. Há necessidade de que as notas que o constituem sejam ajustadas entre elas, ou seja, estejam afinadas. Assim, o conceito de afinação começou a ter um determinado relevo na música, principalmente em grupos de música de câmara, orquestra e mesmo a solo, no caso de se executar mais do que uma voz em simultâneo.

⁴ Definição inspirada e construída a partir do termo “Music is organized sound” criado pelo compositor Edgar Varèse (as cited in Kostelanetz & Darby, 1996, p.47) e das definições de música apresentadas na Grande Enciclopédia Universal (2004) e em Sobreira (2002).

2.1.2 Importância da Afinação nos Instrumentos de Cordas Friccionadas

Os instrumentos musicais também podem ser classificados quanto à sua afinação: instrumentos de afinação fixa, semi-fixa ou livre. Destes três tipos de categorias salientam-se os instrumentos de afinação livre, em que é possível o músico variar a sua afinação sem limites e onde estão inseridos os instrumentos de cordas friccionadas. Uma vez que a afinação nestes instrumentos não é pré-definida, esta depende inteiramente da decisão do próprio músico que adquire, assim, a liberdade para decidir quanto à afinação que pretende criar nas notas musicais que executa. Assim, a afinação torna-se um assunto de grande relevância entre os instrumentistas de cordas friccionadas (Henrique, 2002).

Porém, é neste ponto que surgem as divergências sobre o conceito afinação, uma vez que este é o resultado de diversas interpretações provenientes da perceção auditiva individual de cada músico. Por esta razão, surgiu a necessidade no âmbito musical de criar um padrão de afinação, a fim de uniformizar este conceito entre os músicos.

2.1.3 Concordância na Unificação do Conceito de Afinação

Segundo o autor Henrique (2002), o intervalo de oitava é o único que apresenta uma maior aceitação pela maioria das culturas, incluindo algumas extraeuropeias. É comum, por pessoas sem aprendizagem musical, confundir um intervalo de oitava, resultante de duas notas cantadas por uma voz feminina e uma voz masculina, como sendo um unísono. Através deste exemplo concreto, entende-se que o intervalo de oitava é o mais fácil de afinar, pois sensorialmente é, também, o mais semelhante ao unísono. Desta forma,

a oitava foi o intervalo-base usado para criar vários tipos de escalas e considerado um intervalo chave na construção e definição de vários sistemas de afinação (Henrique, 2002).

Foram criados e utilizados vários sistemas de afinação ao longo da história da música, de acordo com a evolução cultural e musical. Entre os sistemas de afinação com mais ênfase ao longo da história da música constam-se o sistema pitagórico, o sistema de afinação justa, o sistema de temperamento igual e alguns sistemas de temperamento desigual, nomeadamente, o mesotónico.

Sistema Pitagórico

O sistema pitagórico foi o sistema de afinação usado na época medieval. Mesmo com o surgimento do *organum* na Idade Média, a música desta época era, sobretudo, monódica. Os intervalos mais utilizados eram o intervalo de 5ª Perfeita (P), 4ª P e 8ª P. Uma vez que a harmonia era construída com base no intervalo de 5ª P considerou-se este sistema muito bem adequado à música da época. O filósofo grego e matemático Pitágoras, através de experiências com um monocórdio, definiu os intervalos de 8ª P, 5ª P e 4ª P através das relações dos comprimentos das cordas como sendo respetivamente 2/1, 2/3 e 3/4 (Henrique, 2002; Henrique & Bento, s.d.).

A vantagem deste sistema é adequar-se bem a sucessões de intervalos melódicos. Foram realizadas algumas pesquisas que concluíram que, os executantes de instrumentos musicais de afinação livre têm tendência para tocar as melodias na escala pitagórica quando tocam a solo (Henrique & Bento, s.d.). Porém, o mesmo apresenta alguns inconvenientes: o intervalo de 3ª Maior (M) e o de 6ª menor (m) são muito grandes ($= 81/64 \approx 408$ cents) e harmonicamente, soavam dissonantes e desagradáveis ao ouvido. Além deste inconveniente, este sistema limita as possibilidades de transição do mesmo a partir de outras notas de instrumentos de afinação fixa (Henrique, 2002; Henrique & Bento, s.d.). Estas limitações delinearam o ponto de partida para a criação de outros sistemas de afinação.

Sistema de Afinação Justa ou Natural

No século XVIII, o sistema de afinação justa ou natural era preferido pelos músicos de instrumentos de afinação livre, como os instrumentos de cordas friccionadas (Henrique, 2002; Randel, 1986). Este é construído a partir da série de harmónicos. O conceito de afinação natural provém da utilização de intervalos puros da escala natural que, quando afinados não originam batimentos. Entende-se por escala natural a organização de sons adjacentes dos harmónicos naturais de um determinado som. (Henrique, 2002).

O sistema de afinação justa apresenta vantagens. Neste caso, contrariamente à 3ª M pitagórica, a 3ª M justa é mais pequena ($5/4 \approx 386$ cents), tornando o resultado sonoro dos acordes expressivo e caloroso. Melodicamente, a 3ª M também soa bem, mas não tão agradável quanto à 3ª M pitagórica (Henrique, 2002; Henrique & Bento, s.d.). Apesar das suas vantagens, também apresenta alguns inconvenientes como, mais uma vez, a impossibilidade da técnica de transposição musical em instrumentos de afinação fixa (Henrique & Bento, s.d.).

Sistema de Temperamento Igual

O sistema de temperamento igual teve tendência a prevalecer devido à progressiva importância que o piano tomou a partir do século XIX. Sendo este instrumento construído de acordo com o sistema de afinação de temperamento igual, este passou a ser o mais utilizado. Neste sistema, o intervalo de oitava é dividido em doze partes equidistantes, ou seja, em doze meios tons iguais. Só o intervalo de oitava é perfeitamente afinado, enquanto que os restantes intervalos resultam ligeiramente desafinados (Henrique & Bento, s.d.; Sobreira, 2002).

Este sistema trouxe uma grande vantagem ao solucionar a impossibilidade de transposição nos instrumentos de afinação fixa, até aqui, limitado pelos sistemas anteriores. Além desta vantagem, a 3ª M temperada (400 cents) apresenta um valor entre a 3ª M pitagórica e a 3ª M natural, evitando o resultado desagradável do intervalo harmónico da 3ª M pitagórica e o resultado desinteressante do intervalo melódico da 3ª M natural (Henrique & Bento, s.d.). Porém, revela um inconveniente, sobretudo para os instrumentistas de afinação livre, pois não promove a expressividade dos intervalos de terceira ou sexta, tornando-os de certo modo, pouco interessantes. Kanno (2003) afirma que o sistema de temperamento igual veio limitar a imaginação e capacidade de expressão dos músicos. A afinação passou a ser vista como um objetivo técnico e prático, quebrando a ligação vital entre a composição e o desempenho performativo (Kanno, 2003).

Sistemas de Temperamento Desigual

Os sistemas de temperamento desigual foram muito usados nos séculos XVII/XVIII e tiveram como objetivo possibilitar a execução de determinados intervalos naturais em instrumentos de afinação fixa, a fim de obterem o efeito expressivo desejado. Nesta altura a procura de expressividade musical e exploração de coloridos distintos para cada tonalidade era uma característica muito explorada na música. Um tipo de temperamento desigual mais utilizado designa-se por sistema mesotónico. Este sistema surgiu na altura em que os

instrumentos de tecla ganharam maior ênfase e teve como objetivo encontrar um compromisso, de forma a promover uma maior flexibilidade da afinação nestes instrumentos musicais (Henrique, 2002; Sobreira, 2002).

2.1.4 *Discordância na Unificação do Conceito de Afinação*

Apesar dos vários sistemas de afinação terem como finalidade ajudar a unificar o conceito de afinação, nunca foi possível chegar a um só acordo.

Alguns investigadores concluíram, através de medições sobre a afinação realizadas durante algumas performances, que existe uma grande discrepância da afinação em diversos tipos de música. Entre essas conclusões destacam-se: a diferença significativa na afinação (de 78 cents) de um determinado intervalo; o resultado dos valores médios de afinação, que mostraram não existir qualquer tendência para usar o sistema de afinação natural nem o sistema pitagórico; e a visível influência do contexto musical no resultado da afinação (Henrique, 2002).

Garbuzov, um acústico russo, analisou várias performances de três violinistas de renome, a fim de comprovar a tendência existente para fazer uma distinção precisa da afinação de cada intervalo musical, evitando a neutralidade. Através da comparação das performances dos três músicos concluiu que era impossível incluí-las num sistema de afinação comum, uma vez que a diferença entre os três resultados de afinação eram significativamente distintos (Borup, s.d.).

Através destes exemplos verifica-se que, mesmo entre grandes músicos do século XX, não há uma concordância sobre a afinação, nomeadamente nos instrumentos de afinação livre, como os de cordas friccionadas. Galamian, um dos pedagogos de violino de renome no século XX, é da opinião de que os violinistas não devem afinar com base num princípio matemático. Ainda outros músicos e investigadores complementam a mesma ideia, defendendo que a

afinação não pode ser considerada uma ação inflexível e que a mesma deve ser ajustada de acordo com as exigências requeridas de um determinado momento musical (Borup, s.d; Flesch, 1930; Fyk & Morrison, 2002; Henrique, 2002).

2.1.5 Conceito de Afinação no Projeto

Então, que tipo de afinação se deve aplicar na música, sobretudo em instrumentos de cordas friccionadas? A resposta não é precisa, adquirindo uma significativa subjetividade. Desta forma, o conceito de afinação ganha outro contorno.

Indo ao encontro do ponto de partida, a fim de entender mais sobre o conceito de afinação, referiu-se que a característica do som intimamente relacionada com a afinação é a frequência ou altura. Assim, de acordo com esta perspectiva, o resultado sonoro já apresenta, em si, uma ambiguidade, uma vez que pode ser considerado como um fenómeno físico acústico ou um fenómeno psicofísico, se tivermos este último como um resultado da percepção auditiva. De acordo com vários músicos e acústicos, como Henrique e Garbuzov, é dada maior importância ao resultado de afinação proveniente da percepção auditiva, uma vez que o músico, desempenha um papel determinante na criação do resultado sonoro num instrumento musical. A razão pela qual esta importância é depositada no músico deve-se à existência de instrumentos musicais de afinação livre, em que, uma vez que não há nenhum sistema fixo, o próprio músico toma a liberdade de escolher como cada nota deve ser afinada.

Vários sistemas de afinação foram criados para unificar o conceito de afinação. Porém concluiu-se que, vários músicos evitavam a inflexibilidade que os sistemas de afinação impunham. Constatou-se que estes preferiram usar, durante as suas performances musicais, uma maior flexibilidade e

subjetividade na aplicação do conceito de afinação. Esta abordagem foi aceite entre vários músicos que consideraram esta escolha a mais desejada, pois permitia uma maior expressão musical, além de promover uma relação entre o compositor e o intérprete, extrapolando a aplicação meramente técnica.

Para este projeto, sugere-se um conceito de afinação que combina esta última abordagem com as ideias partilhadas pelos autores Fyk e Morrison (2002). Para estes, a afinação está intimamente relacionada com a cultura envolvente e de acordo com as normas estipuladas por uma determinada tradição musical. Assim, ainda de acordo com os mesmo autores, o conceito de afinação “é mais uma negociação do que uma conformidade”, sendo designada como a capacidade de manipular a altura das notas e intervalos de acordo com um dado contexto musical (Fyk & Morrison, 2002, p.194).

Adota-se, assim, o conceito de afinação para este projeto. A afinação é a capacidade de manipular e regular a altura entre as notas dos intervalos musicais adaptando-a ao seu contexto musical e cultural, de forma precisa, consistente e consciente.

2.2 Afinação no Ensino de Instrumentos de Cordas Friccionadas

2.2.1 Função do Professor na Problemática da Afinação

Com base na experiência profissional da autora e de testemunhos de outros professores, constatou-se que são vários e distintos os problemas de afinação que os alunos enfrentam. Entre eles constam-se não terem perceção se estão afinados, não saberem analisar os problemas de afinação a fim de os corrigirem, não conhecerem um conjunto diverso de estratégias, nem como aplicá-las corretamente. Frequentemente, estes problemas de afinação estão

também relacionados com dificuldades técnicas ou com a falta de desenvolvimento das capacidades auditivas.

Portanto, “ensinar não é transmitir”, mas sim procurar incutir aos alunos o lema “aprender a aprender”⁵. No ensino de um instrumento musical, principalmente nos primeiros anos de aprendizagem, o professor tem um papel muito importante. É este, essencialmente, quem proporciona aos alunos um modelo auditivo e lhes transmite conhecimento e estratégias, para que sejam capazes de ultrapassar os obstáculos e de desenvolverem as várias capacidades musicais. Nesta fase, os alunos ainda não adquiriram experiência, autonomia e competências musicais suficientes a fim de criarem as suas próprias estratégias de afinação necessitando, assim, de um professor que desempenhe estas funções.

2.2.2 Ensino de Instrumentos de Cordas Friccionadas

A autora do projeto considera que existem três aspetos fulcrais para o ensino de um instrumento de cordas friccionadas: 1) adquirir e ensinar um vasto e diversificado leque de estratégias, 2) fornecer um feedback e um modelo auditivo e 3) promover o desenvolvimento das capacidades auditivas e sensoriais motoras. É com base nesta fundamentação que se pretende selecionar um conjunto de estratégias específicas para a afinação, apresentadas no ponto 2.2.3 deste projeto educativo.

O Ensino de Estratégias

Alguns autores salientam que os professores devem ensinar aos alunos um conjunto de estratégias específicas e ensiná-los a usá-las adequadamente

15

⁵ “*Teaching is not telling*” (Sloboda, Lehmann, & Woody, 2007, p.193); “*Learn to learn*” (Hallam, 2001, p.21). Traduzido pela autora deste projeto.

(Barry & Hallam, 2002; Jorgensen, 2004; Karpinski, 2000; Nielsen, 2001; Sloboda, Lehmann, & Woody, 2007; Williamon, 2004;).

Através da observação e análise de alguns estudos já realizados, Williamon (2004) concluiu que, apesar de os professores de instrumento serem da opinião que ensinam estratégias aos alunos, a percepção da maioria destes é contraditória. Esta discrepância enfatiza a relevância que o professor tem no ensino de estratégias, certificando-se que os alunos aprendem a usá-las, pois só assim, tornarão a aprendizagem mais eficaz (Williamon, 2004). Foram, ainda, observados alguns estudos longitudinais, com uma duração de três anos, cujo objetivo incidiu no desenvolvimento de várias capacidades musicais dos alunos, na quantidade de tempo que os alunos estudavam e nas estratégias que eles usavam durante o desempenho performativo. McPherson e Gabrielsson (2002) concluíram que o motivo que levou a alguns alunos atingirem bom desempenho e outros não, estava relacionado com o número de estratégias usadas pelos alunos durante a sua performance.

Feedback e Modelo Auditivo

O modelo auditivo e o feedback verbal são duas estratégias muito importantes no ensino musical (Guettler & Susan, 2002). De acordo com Sloboda, Lehmann e Woody (2007), os professores devem servir-se destas duas ferramentas muito úteis e necessárias para promover o desenvolvimento das capacidades musicais e performativas dos alunos.

O feedback é uma estratégia que deve, necessariamente, fazer parte de um tipo de ensino eficaz (Fyk & Morrison, 2002). Os alunos, principalmente nos seus primeiros anos do ensino de um instrumento musical, ainda estão em fase de aprendizagem e frequentemente não sabem autoavaliar-se precisando então, de um feedback. O professor tem por isso, uma grande importância para o desenvolvimento das capacidades do aluno e da qualidade da sua aprendizagem. Segundo Hender (1995, citado por Lehmann, Sloboda, & Woody, 2007), um ensino mais eficaz está relacionado com uma maior quantidade de feedback proporcionado ao aluno.

O feedback pode ser transmitido ao aluno de várias formas: pelo professor, pelo próprio aluno ou ainda através de algum aparelho eletrónico, como o caso do afinador. A gravação e posterior análise da mesma também pode ser uma forma de obter feedback. Nielsen afirma que esta é uma maneira eficaz de desenvolver estratégias para a prática de um instrumento musical (Hallam, et al., 2012; Nielsen, 2001, 1999). Graças ao desenvolvimento tecnológico atual, a possibilidade de gravar uma performance tornou-se mais fácil com uso dos telemóveis. Estas gravações podem ser usadas nas aulas, a fim de promover uma discussão sobre os aspetos a melhorar no desempenho performativo (Campbell, 1991).

O modelo auditivo promove um resultado sonoro ideal, que permite aos alunos discernirem as qualidades necessárias para um desempenho performativo desejável e aprenderem a regular questões como a afinação aproximando-se, assim, do resultado pretendido (Lehmann, Sloboda, & Woody, 2007; Low, 2003). Muitos autores defendem que o modelo auditivo dado pelo professor na aula pode ser considerado, também, um tipo de feedback muito eficaz (Barry & Hallam, 2002; Lehmann, Sloboda, & Woody, 2007). Segundo Goolsby (1997 citado por Lehmann, Sloboda, & Woody, 2007) este tipo de feedback é ainda mais eficiente, se o professor demonstrar a discrepância entre o resultado sonoro executado pelo aluno e a versão pretendida, não se limitando somente à performance da versão ideal (p.191).

Capacidade Auditiva e Capacidade Sensorial Motora

“Há dois instrumentos que os alunos devem dominar, para fazerem progressos satisfatórios na música instrumental: o seu instrumento de audição e o instrumento propriamente dito” (Gordon, 2000, p.357).

Capacidade Auditiva

A audição é a capacidade de compreendermos e darmos significado na nossa mente, a um som musical que possamos estar a ouvir em simultâneo ou

que ouvimos num determinado momento passado (Gordon, 2000). Segundo o autor, não há uma idade cronológica para aprender um instrumento. Porém, um aluno deve iniciar a sua aprendizagem de um instrumento quando tiver desenvolvido algumas competências inerentes à audição, como cantar padrões tonais, padrões de tónica e dominante em tonalidades maiores e menores, entre outros. Especialmente no ensino da música em crianças é importante enquadrar as notas em contextos musicais, ou seja, agrupá-las de forma a possuírem um sentido ou uma função musical, evitando tocá-las isoladamente. Caso contrário, os alunos perderão a perceção da música e a sua motivação, além de diminuir a sua sensibilidade auditiva, que possuem desde cedo de forma natural e intuitiva, quando ouvem música (McPherson & Gabrielsson, 2002). Em suma, nos primeiros anos, é primordial trabalhar padrões melódicos ou enquadrar as notas em contextos harmónicos, a fim de facilitar o desenvolvimento das capacidades auditivas dos alunos.

São bem visíveis as vantagens e a importância desta capacidade no desenvolvimento da afinação. Os alunos que são ensinados primeiramente a audiar, aprendem a regular a sua afinação segundo as suas capacidades de audição, não sendo necessário corrigi-los constantemente. Gordon (2000) reforça esta ideia referindo que, uma vez que o instrumento pode ser visto como um prolongamento do corpo humano, os alunos que aprenderem a audiar a afinação (cantando, tocando e observando modelos auditivos) naturalmente irão aprender e melhorar a sua afinação no instrumento.

Resumindo, a afinação é uma competência que deve ser trabalhada regularmente (Harris & Crozier, 2000, p.62) através do desenvolvimento das capacidades auditivas, pois se os alunos não aprenderem a audiar, dificilmente tocarão afinados (Gordon, 2000).

Capacidade Sensorial Motora

O desempenho musical, nomeadamente de um instrumento de cordas, exige um controlo e refinamento das capacidades motoras que são adquiridas e mantidas através do tempo e de muita prática regular (Altenmuller & Gruhn,

2002). Assim sendo, a questão técnica é indispensável na aprendizagem de um instrumento de cordas, estando intimamente relacionada com o desenvolvimento da capacidade sensorial motora. Esta capacidade ou ainda, o sentido cinestésico permite o controlo e o feedback dos músculos e tensão dos tendões, além de monitorizar o movimento dos dedos, mãos, entre outros movimentos relacionados com a performance de um instrumento de cordas (Fyk & Morrison, 2002).

Fyk e Morrison abordam a afinação como uma característica resultante da qualidade sonora. O desenvolvimento desta é uma consequência direta das capacidades sensoriais motoras relacionadas com a aprendizagem técnica do instrumento como a postura, a posição dos braços, das mãos, dos pulsos, entre outras (Fyk & Morrison, 2002). Acrescenta-se ainda que, muitas vezes os erros técnicos despoletam desafinações nos alunos ou dificultam a correção destes problemas. Sendo assim, o desenvolvimento das capacidades sensoriais motoras interligadas com a técnica instrumental é um fator relevante para o desenvolvimento e melhoria da afinação num instrumento como o violoncelo (Altenmuller & Gruhn, 2002).

Porém, o mais importante de acordo com Mainwaring (1951a, citado por McPherson & Gabrielsson, 2002) é relacionar constantemente o som com a ação, sendo este o caminho mais musical para ensinar um instrumento (p.103). Ou seja, o ideal na aprendizagem de um instrumento é combinar as capacidades auditivas com as capacidades sensoriais motoras (Hallam, 2001a).

2.2.3 Estratégias no Ensino da Afinação

Um dos objetivos deste projeto é selecionar e adotar um grupo de estratégias específicas para a afinação nos instrumentos de cordas friccionadas. Reunindo o conhecimento adquirido sobre o conceito de afinação (abordado no ponto 2.1) e o conhecimento aprofundado sobre três aspetos essenciais que o professor deve adotar no ensino da aprendizagem musical (apresentado no ponto 2.2) delineiam-se estratégias específicas para o ensino da afinação. Nesta secção são apresentadas e fundamentadas as estratégias que serão implementadas no projeto (Capítulo 3).

Modelo Auditivo

O modelo auditivo consiste em demonstrar ao aluno o resultado sonoro pretendido. São vários os autores que defendem a eficácia desta estratégia no ensino instrumental (Barry & Hallam, 2002; Lehmann, Sloboda, & Woody, 2007) e ainda que esta se pode tornar mais eficiente, se o professor demonstrar a diferença entre o resultado sonoro da obra musical executada pelo aluno e a versão pretendida (Goolsby, 1997, citado por Lehmann, Sloboda, & Woody, 2007).

Feedback Verbal

O feedback verbal consiste na transmissão oral de informação sobre a afinação da performance do aluno. Pode ser transmitido afirmativamente (“A afinação do Ré está baixa”) ou melhor ainda, promovendo um espírito crítico (“Que achaste da afinação do Ré? Está afinado, está baixo ou alto?”). Vários autores referem que o feedback verbal contribui positivamente para a afinação (Barry & Hallam, 2002; Guettler & Susan, 2002; Hallam, 2006; Karpinski, 2000; Low, 2003). Segundo os autores Fyk e Morrison (2002), esta estratégia ajuda os alunos a fazerem os ajustes necessários de forma a obterem uma afinação mais precisa.

Num estudo observacional realizado por Low (2003) que teve como objetivo demonstrar quais as estratégias que três professores usaram para desenvolver a afinação de alunos de violino do ensino básico, o feedback verbal foi uma estratégia frequentemente usada durante a correção da afinação. Ainda, outro estudo realizado pelo autor Fyk (1987, citado por Fyk & Morrison, 2002) com alunos do primeiro ano de faculdade, verificou-se um desenvolvimento das suas capacidades de precisão da afinação nos alunos, depois de terem participado num curso sobre capacidades auditivas que enfatizava o ensino através do uso do feedback verbal.

Tocar Escalas e Arpejos

Tocar escalas e arpejos, de preferência, relacionados com o repertório musical a trabalhar, pode ser considerado um exercício útil na resolução de alguns dos problemas de afinação de uma determinada obra musical (Jorgensen, 2004). É importante para o desenvolvimento e progresso da capacidade de afinação, que os alunos toquem no instrumento: melodias, intervalos, acordes arpejados, padrões de tónica e de dominante em tonalidades maiores e menores. Isto irá desenvolver as suas capacidades auditivas, a audição e conseqüentemente, a afinação (Gordon, 2000).

Cantar

"A voz é uma ferramenta útil para transportar a música para dentro do músico"⁶ (Campbell, 1991, p.300). Assim, a autora explica a importância de usar a voz como meio de transição para ajudar a promover as capacidades auditivas inerentes à aprendizagem de um instrumento.

Os autores Harris e Crozier (2000) sugerem que os alunos cantem (escalas, arpejos, melodias ou ainda obras musicais) como sendo uma estratégia útil para as aulas. Outros autores são da mesma opinião, afirmando que esta contribui positivamente para o desenvolvimento do desempenho instrumental e para a precisão da afinação, indispensável a todos os músicos (Campbell, 1991; Gordon, 2000; Hallam, 2006; Harris & Crozier, 2000).

Sugere-se combinar esta estratégia com algumas a seguir mencionadas resultando daqui, outras mais inovadoras, como por exemplo cantar sobre uma nota pedal antes de tocar no instrumento e cantar e tocar de olhos fechados.

Tocar sobre uma Nota Pedal

A estratégia de tocar sobre uma nota pedal desenvolve a audição, pois entre as notas resultantes da performance do aluno e a nota pedal são identificados, auditivamente, intervalos, funções tonais, acordes e tonalidades. Assim, os sons executados adquirem um significado musical, melhorando o processo de afinação (Gordon, 2000; Harris & Crozier, 2000).

Análise da Obra Musical

Analisar a obra musical é uma estratégia que consiste em ensinar aspetos como estrutura, harmonia, funções tonais, padrões melódicos e harmónicos, frases e temas principais (Barry & Hallam, 2002) de uma forma acessível e apelativa. O objetivo desta estratégia é promover uma maior compreensão musical da peça ao enquadrar as notas num determinado contexto musical.

Por experiência profissional da autora confirma-se que, quando um aluno procura afinar uma nota isolada de um contexto melódico ou harmónico, o aluno ganha dificuldades em afiná-la, acabando muitas vezes por se sentir desorientado e desistir da tarefa. Por este motivo, os autores Barry e Hallam (2002) relembram que os professores devem incentivar os alunos a utilizarem várias estratégias de análise antes de tocarem, especialmente na fase inicial da aprendizagem de uma nova obra musical.

Comparação com Cordas Soltas

A estratégia de comparar as notas executadas simultaneamente com uma determinada corda solta adjacente cria uma determinada relação intervalar. Esta relação entre duas notas promove uma melhor compreensão da função

⁶ Traduzido pela autora deste projeto.

musical (Gordon, 2000; McPherson & Gabrielsson, 2002), contribuindo para o desenvolvimento da audição e tornando a afinação mais precisa.

Cantar e Dedilhar

Cantar e dedilhar relaciona a capacidade auditiva e a capacidade sensorial motora sendo, a combinação destas duas, uma condição primordial no desenvolvimento da afinação num instrumento de cordas friccionadas (Altenmüller & Gruhn, 2002; McPherson & Gabrielsson, 2002).

Tocar de Olhos Fechados

A estratégia de tocar de olhos fechados é baseada a partir da importância, fundamentada no ponto 2.2.2, de relacionar as capacidades auditivas e as capacidades sensoriais motoras no ensino de um instrumento musical (Altenmüller & Gruhn, 2002; Fyk & Morrison, 2002; Hallam, 2001). Ao fechar os olhos, a capacidade visual é inibida e assim, é dada maior atenção às duas capacidades já mencionadas e que uma vez articuladas, segundo alguns autores como McPherson e Gabrielsson (2002), promovem uma melhor afinação.

Gravação

A gravação é uma estratégia em que o aluno grava o seu desempenho e posteriormente, ouve e analisa-o com a ajuda do professor. De acordo com a fundamentação bibliográfica apresentada no ponto 2.2.2, esta é uma forma de promover um feedback permitindo o aluno desenvolver a sua perceção auditiva e a capacidade de analisar e corrigir os seus problemas (Campbell, 1991). Esta estratégia foi utilizada por três professores distintos de violino, durante um estudo observacional que tinha como objetivo ajudar os alunos a melhorarem a sua afinação (Low, 2003).

3. PROJETO

De acordo com o ponto 2.1.5 do Estado da Arte, é relembrado o conceito de afinação a ser utilizado neste projeto: a afinação é a capacidade de manipular e regular a altura entre as notas dos intervalos musicais adaptando ao seu contexto musical e cultural, de forma precisa, consistente e consciente.

O objetivo principal deste projeto é criar e implementar um conjunto de estratégias específicas para a afinação e avaliar o seu impacto na evolução da afinação dos alunos de violoncelo.

Como hipótese de investigação é exposta a seguinte pergunta: implementação de um conjunto diversificado de estratégias tem maior contributo no desenvolvimento da afinação comparativamente com um leque reduzido de estratégias?

Neste capítulo apresenta-se a metodologia utilizada para o projeto, onde são detalhados os pormenores sobre o recrutamento e caracterização dos alunos e dos avaliadores, a contextualização sócio escolar, o desenho de estudo e por fim, o material para a recolha dos dados. No final, são anunciados os resultados deste projeto, iniciando-se com a identificação dos problemas de afinação, seguidamente com o impacto das estratégias implementadas nos dois grupos de alunos e finalizando com a avaliação da evolução da afinação.

3.1 Metodologia

Para desenvolver este projeto procedeu-se a um estudo longitudinal qualitativo do tipo comparativo. A construção deste projeto de investigação foi suportada por fundamentos e metodologias de autores, nomeadamente Freixo (2012) e Tuckman (2005).

Nesta secção são descritos os métodos necessários à realização do estudo, relativos ao recrutamento, à caracterização do meio e dos participantes, ao desenho de estudo e aos materiais e procedimentos para a recolha de dados.

3.1.1 Recrutamento dos Participantes

Alunos

Para o recrutamento dos alunos houve o cuidado de obedecer a algumas exigências de natureza ética, a ter em consideração num projeto de investigação, explicadas e fundamentadas pelos autores Freixo (2012) e Tuckman (2005).

A autora do projeto, enquanto professora de violoncelo do Curso de Música Silva Monteiro (CMSM) escolheu, por conveniência para este projeto, trabalhar com todos os seus alunos do quarto grau. Delineou-se, como critério primordial, que os mesmos apresentassem as capacidades auditivas mínimas para poder trabalhar a afinação no violoncelo. Este critério é corroborado pelo autor Gordon (2000) que salienta que “ensinar os alunos a tocar tecnicamente nos instrumentos, sem primeiro lhes ensinar competências de audição, é privá-los das bases necessárias para aprenderem a tocar os instrumentos com boa afinação” (p.364). Para preencher o critério acima referido, definiram-se os seguintes requisitos:

- Pertencer ao Curso de Música Silva Monteiro, no Porto;
- Frequentar o quarto grau de violoncelo, de coro e de formação musical, tendo aproveitamento positivo nos três anos anteriores a estas disciplinas. Estas disciplinas promovem atividades como a entoação de padrões melódicos, padrões tonais, tonalidades maiores e menores, padrões de tónica e dominantes. Estas permitem aos alunos, adquirirem uma base de audição suficiente para poderem desenvolver a afinação num instrumento (Gordon, 2000);
- Possuir idades semelhantes, entre 13 a 14 anos;
- Demonstrar interesse na participação do projeto com o consentimento autorizado dos encarregados de educação (Ver Anexo I).

Avaliadores

Para a obtenção dos resultados finais foram recrutados três avaliadores de acordo com os seguintes critérios de seleção e por conveniência da autora do projeto:

- Ser professor de instrumentos de cordas friccionadas;
- Apresentar grau de formação de nível superior;
- Possuir experiência em lecionar aulas;
- Demonstrar interesse, disponibilidade e profissionalismo para a avaliação dos resultados.

3.1.2 Contextualização e Caracterização

Contextualização Socio Escolar

O Curso de Música Silva Monteiro (CMSM) foi constituído em dois de março de 1928 e completou, recentemente, a dois de março de 2014, 86 anos ao serviço do prestigiado ensino da música. Desde a sua fundação até à atualidade, esta escola ofereceu à cidade do Porto, um serviço de educação

artística de elevada qualidade. Atualmente, os membros constituintes da direção apostam ativamente no desenvolvimento e divulgação social, apresentando cerca de 14 protocolos, 18 parcerias, projetos pedagógicos e artísticos, todos eles, criações ambiciosas e muito interessantes. Ainda, pela interação entre profissionais, músicos, alunos e público, a escola de música é considerada a mais conceituada na cidade do Porto.

O CMSM tem um elevado número de alunos, dentro e na periferia da cidade do Porto, dado o seu dinamismo cultural e social. Por esta razão, está desenvolvido de modo a oferecer um programa curricular muito completo, tendo como objetivo artístico, acompanhar os alunos na evolução da música, desde a sua iniciação aos quatro anos de idade até ao fim do curso deste ensino especializado, que corresponde ao 12º ano do ensino escolar. O CMSM apresenta, portanto, três ciclos distintos consoante a idade e o grau de aprendizagem:

- O 1º ciclo, que abrange crianças dos seis aos nove anos de idade;
- O curso básico, que engloba alunos do 5º ao 9º ano do ensino regular e é constituído por cinco graus, correspondendo cada um a um ano letivo. Os alunos podem frequentá-lo sob a forma de regime articulado ou regime supletivo, de acordo com as suas condições específicas;
- O curso complementar, que engloba os alunos do 10º ao 12º ano do ensino regular e é constituído por três graus, correspondendo cada um a um ano letivo;
- O curso livre, que é outra modalidade educativa da música e independente da atividade regular da escola. Este curso permite a alunos de várias faixas etárias iniciar, reciclar ou melhorar os seus estudos musicais.

Caraterização dos Alunos

A fim de preservar a identidade dos participantes, estes foram designados pelas letras A, B, C e D. Todos estes participantes estão inseridos no curso básico do CMSM. Frequentam o regime de ensino articulado, mais especificamente o quarto grau de violoncelo, de classe de conjunto e de formação musical, no presente ano letivo 2013/2014. Todos têm vindo a

apresentar um aproveitamento positivo às disciplinas referidas nos anos anteriores. De seguida, é feita uma caracterização de cada aluno:

O Aluno A tem 14 anos de idade e estuda, em média, três a quatro dias por semana. É um aluno concentrado e empenhado nas aulas, apesar de revelar alguma falta de estudo. Porém, desiste com alguma facilidade das tarefas, pois apresenta baixa autoestima e pouca resiliência face às frustrações. Apresenta pouca flexibilidade das mãos e muita tensão muscular.

O aluno B tem 13 anos de idade e estuda, em média, quatro dias por semana. Revela algumas lacunas técnicas, mas por outro lado, também apresenta agilidade dos dedos além de ser interessado e empenhado.

O aluno C tem 14 anos de idade. Estuda cinco dias por semana. Inicialmente apresentava muitas dificuldades auditivas apesar da boa agilidade motora. É um aluno muito persistente e confiante. Revela motivação e empenho constantemente.

O aluno D tem 13 anos de idade. Estuda quatro dias por semana e é um aluno interessado e empenhado. Apresenta boas capacidades auditivas e aptidão para a música, apesar de ter algumas lacunas técnicas.

Todos estes alunos são responsáveis e procuram sempre trazer para a aula o que foi proposto, de acordo com as suas capacidades e características pessoais.

Caraterização dos Avaliadores

Os três avaliadores revelaram interesse para participar no projeto, assim como disponibilidade e profissionalismo. Todos eles são professores de instrumentos de cordas friccionadas no CMSM. O avaliador 1 tem grau de licenciado e é professor de violoncelo há três anos. O avaliador 2 apresenta grau de mestre em ensino de música e é professor de violino há cerca de cinco anos. O avaliador 3 é licenciado e profissionalizado, além de ser professor de violoncelo há dez anos.

3.1.3 Desenho de Estudo

Pretendeu-se realizar o estudo em condições o mais idênticas possíveis ao funcionamento típico das aulas de instrumento, inseridas nos currículos atuais em Portugal. Esta decisão procurou ir ao encontro de uma das motivações deste projeto: facilitar o papel do professor de instrumento de cordas no decorrer da aula.

O estudo decorreu no ano letivo 2013/2014 durante os meses de janeiro a abril, ou seja, no segundo período letivo. De acordo com o plano curricular estabelecido pela escola, os alunos tiveram aulas uma vez por semana e uma prova de avaliação no final do trimestre. As aulas são individuais e apresentam uma duração de 45 minutos. Foram previstas e dadas no total de 11 aulas a cada aluno.

Durante o período letivo, os alunos trabalharam nas aulas o repertório a apresentar na prova final trimestral, de acordo com o programa de violoncelo estipulado pelo CMSM. Porém, a fim de manter a validade dos resultados deste estudo e de acordo com Tuckman (2005), foi selecionada especificamente para este projeto, uma obra musical comum aos quatro alunos, fazendo parte também do programa a apresentar no final do período letivo. Para este efeito, foi escolhido o estudo nº 24 de Dotzauer (Ver Anexo V) de acordo com os seguintes critérios de seleção:

- O nível de dificuldade técnico e musical adequado ao grau e capacidades dos alunos, não apresentando um nível demasiado simples nem muito difícil, para poder otimizar os resultados do projeto;
- A apresentação de características como acordes arpejados de várias tonalidades maiores e menores, repetição e transposição de padrões harmónicos e melódicos;
- A presença de corda soltas.

No decorrer do estudo foram identificados e analisados os problemas de afinação dos quatro participantes. Estes foram divididos em dois grupos: grupo de controlo (GC) constituído pelos alunos designados por A e B e o grupo experimental (GE) constituído pelos restantes alunos, identificados por C e D. Para cada grupo de alunos implementou-se um conjunto de estratégias diferentes, apresentadas na Tabela 1. No GC foi implementado um grupo reduzido de estratégias, dando às aulas um carácter mais “tradicional”. No GE foi implementado um conjunto alargado de estratégias de afinação, proporcionando às aulas um carácter mais inovador (Ver Tabela 1). Para a variável dependente deste estudo define-se a afinação dos alunos, sendo a variável independente, as estratégias implementadas nas aulas. Estas foram aplicadas em todo o programa musical a apresentar no final do segundo período letivo, mas para o interesse deste projeto só se mencionou o trabalho realizado no estudo nº 24 de Dotzauer.

Tabela 1 - Grupo de Estratégias Implementadas por Grupos

	GRUPO DE CONTROLO	GRUPO EXPERIMENTAL
ESTRATEGIAS	1 - Modelo Auditivo 2 - Feedback Verbal 3 - Tocar Escalas e Arpejos	1 - Modelo Auditivo 2 - Feedback Verbal 3 - Tocar Escalas e Arpejos 4 - Cantar 5 - Tocar sobre nota pedal 6 - Análise da obra musical 7 - Comparação com cordas soltas 8 - Cantar e dedilhar 9 - Tocar de olhos fechados 10 - Gravação

No final do estudo foi feita, especificamente para este projeto, a avaliação da afinação da obra escolhida e trabalhada ao longo das aulas pelos quatro participantes. Para este efeito, foram selecionadas gravações de cinco momentos distintos: quatro aulas ao longo do segundo período letivo (duração do estudo deste projeto) e a prova final de trimestre (Ver Anexo VI). Como critérios de seleção, foram escolhidas quatro aulas não consecutivas, em que o conjunto destas abrangesse a duração do projeto: aula 4, aula 6, aula 8 e aula 10.

3.1.4 Recolha de Dados e Material

Para a implementação do projeto foram recolhidos os dados necessários utilizando os seguintes materiais: quatro fotocópias da partitura do estudo nº 24 de Dotzauer, relatórios das 11 aulas e câmara de vídeo.

A fim de facilitar a recolha e identificação dos problemas de afinação durante o decorrer das aulas, foram sendo assinalados os erros de afinação à medida que o aluno tocava. Utilizou-se uma cópia da partitura da obra selecionada (Ver Anexo V). Desta forma, foi possível voltar aos erros com maior precisão e por ordem de prioridade, promovendo uma melhor gestão e organização do tempo e do trabalho. Utilizaram-se duas técnicas para assinalar os erros:

- Quando a ocorrência dos erros de afinação era considerável e frequente, foram assinalados os compassos mais problemáticos com X ou XX.
- Quando a ocorrência dos erros era menos frequente, foi possível assinalar as desafinações com um método mais preciso: as notas desafinadas foram identificadas por uma seta ascendente (se a afinação foi considerada alta) ou por uma seta descendente (se a afinação foi considerada baixa).

Por vezes, houve necessidade de recorrer às duas técnicas, dependendo da performance do aluno e consoante a necessidade. A informação recolhida durante as aulas foi registada nos relatórios realizados pela autora do projeto.

As estratégias implementadas distintamente nos dois grupos de alunos foram administradas de acordo com a necessidade de cada momento e registadas nos relatórios feitos pela autora do projeto (Ver Tabela 1 e Anexo VII). Indispensavelmente, durante as aulas dos quatro alunos, procedeu-se à correção de questões técnicas para resolução de algumas dificuldades. Porém, estas não são mencionadas no conjunto de estratégias específicas para a afinação, pois concluiu-se que as mesmas devem, inevitavelmente, fazer parte das aulas de qualquer instrumento musical.

Para recolher os dados necessários à evolução da afinação e ao impacto das estratégias implementadas utilizaram-se os seguintes materiais: câmara de vídeo, relatórios das aulas e duas fichas de avaliação (uma adequada ao registo das quatro aulas gravadas e outra relativa à gravação da prova trimestral).

Para a avaliação dos cinco momentos selecionados foram somente registados os momentos relativos ao estudo nº 24 de Dotzauer. Este critério foi delineado a fim de obter um maior rigor e homogeneidade na avaliação (Tuckman, 2005). Durante este processo, só foi permitido aos avaliadores ouvirem as gravações, a fim de não reconhecerem os alunos envolvidos no projeto e não foi revelado o grupo a que pertencia cada aluno nem a ordem das gravações. Cada avaliador preencheu duas fichas, que tinham como objetivo avaliar unicamente o parâmetro da afinação. Para esta avaliação foi utilizada uma escala de 0-20, não só por ser familiar ao painel de avaliadores e no ensino musical, mas também por ser uma escala relativamente larga que permite uma maior fidelidade. Em anexo são apresentados os modelos das duas fichas de avaliação (Ver Anexos II e III). Os relatórios foram também utilizados para recolher dados relativos ao desenvolvimento da afinação, pela autora deste projeto.

3.2 Resultados

Este subcapítulo tem como objetivo apresentar e analisar os resultados obtidos durante este projeto, nomeadamente: 1) identificação dos problemas de afinação, 2) impacto das estratégias implementadas e 3) avaliação da evolução da afinação, além de outras observações pertinentes resultantes do estudo dos relatórios. Em cada uma das secções são anunciados e examinados comparativamente, os resultados dos dois grupos e dos quatro alunos neles inseridos: A e B pertencentes ao GC, C e D pertencentes ao GE.

3.2.1 Identificação dos Problemas de Afinação

Nesta secção são descritos os dados obtidos pelos relatórios das 11 aulas (Ver Anexo VII) relativamente aos problemas de afinação mais recorrentes nos dois grupos de alunos.

Grupos de Controlo

Durante as aulas, os alunos A e B apresentaram vários problemas de afinação, tanto técnicos como auditivos.

Tecnicamente, salienta-se, sobretudo, a execução incorreta das mudanças de posição, da posição de extensão e a falta de antecipação dos movimentos da mão esquerda. O aluno A ainda apresentou dificuldades em corrigir a posição do pulso e cotovelo do braço esquerdo, além da muita tensão muscular e da pouca agilidade da mão esquerda. Por outro lado, o aluno B revelou uma grande tendência em tocar com uma afinação muito alta, especificamente nas mudanças de posição descendentes e quando tocava o quarto dedo.

Auditivamente, ambos os alunos revelaram dificuldades em reter na memória, a ideia auditiva do repertório, além da incapacidade em perceber e

analisar a sua afinação. O aluno B demonstrava mais desafinações em passagens que apresentavam maior quantidade de progressões harmónicas.

O aumento da velocidade foi um fator que visivelmente piorou a afinação.

Grupo Experimental

Foi possível observar, durante as aulas dos alunos C e D, problemas relacionados com questões técnicas e auditivas.

Relativamente a questões técnicas, salientam-se desafinações sobretudo durante a execução das mudanças de posição. O aluno C, também teve dificuldades em controlar a qualidade sonora, prejudicando também a sua afinação. Já aluno D apresentou mais dificuldades relacionadas com posição do pulso esquerdo e na antecipar os movimentos. Estas questões técnicas eram a causa de algumas desafinações.

Auditivamente, o aluno C apresentou frequentemente desafinações no acorde da tónica e inicialmente, a sua afinação era muito inconstante. Por outro lado, o aluno D mostrou mais dificuldades em afinar os acordes de Ré e Mi Maior, apresentando algumas vezes tendência para tocar com afinação muito alta.

O aumento da velocidade também afetou a afinação.

Em geral, podemos concluir que os principais problemas técnicos relacionados com as desafinações são a execução de mudanças de posição e de extensão, a falta de antecipação dos movimentos e posições incorretas do pulso ou do braço esquerdo. O aumento da velocidade prejudica a afinação e é um fator comum a todos os alunos. Auditivamente, podemos concluir que cada aluno apresentava as suas dificuldades em acordes e passagens diferentes. Porém há uma incidência maior nos acordes coincidentes com as mudanças de posição ou pouco compreendidos auditivamente.

3.2.2 Impacto das Estratégias Implementadas

Esta secção tem como objetivo apresentar as informações obtidas através dos relatórios efetuados, sobre as estratégias implementadas no estudo nº 24 de Dotzauer (Ver Anexo V). Estas estratégias foram usadas, frequentemente, nas aulas dos dois grupos de alunos.

Grupo de Controlo

Durante as aulas dadas aos alunos A e B foram somente usadas três estratégias de afinação (Ver Tabela 1): o modelo auditivo, o feedback verbal e tocar regularmente a escala e arpejo da tonalidade principal do Estudo nº 24 de Dotzauer: Lá Maior.

1 - Modelo Auditivo

O modelo auditivo contribuiu na melhoria e correção da afinação durante as aulas dadas dos alunos A e B, uma vez que lhes proporcionou uma ideia do resultado sonoro pretendido.

2 - Feedback Verbal

Durante as aulas, verificou-se que o feedback verbal não tinha qualquer resultado na melhoria da afinação nos alunos A e B, se antes não fosse proporcionado um modelo auditivo enfatizando a diferença entre a afinação pretendida e a desafinação. Conclui-se que o feedback verbal torna-se mais útil, se anteriormente os alunos tiverem uma ideia da afinação pretendida, proporcionada por um modelo auditivo.

3 - Tocar Escalas e Arpejos

Aparentemente, tocar a escala e arpejo de Lá Maior não revelou algum impacto na melhoria da afinação. O facto dos alunos A e B terem trabalhado a escala de Lá Maior e respetivo arpejo frequentemente, não contribuiu para estes melhorarem progressivamente a afinação no estudo nº 24 de Dotzauer.

Grupo Experimental

Ao longo das aulas dadas aos alunos C e D pertencentes ao GE foram implementadas as dez estratégias apresentadas na Tabela 1. O impacto destas foram registadas nos relatórios das aulas.

1 - Modelo Auditivo

O modelo auditivo usado nas aulas dos alunos C e D revelou ser importante, pois permitiu-lhes perceber como aplicar as outras estratégias referidas, como por exemplo comparar com cordas soltas e tocar sobre uma nota pedal. Ao mostrar a diferença entre a afinação desejada e a desafinação, os alunos tiveram mais facilidade na correção dos erros.

2 - Feedback Verbal

O feedback verbal foi usado nas aulas com maior regularidade no início. Ao longo das mesmas, esta estratégia não foi tão necessária, pois os alunos C e D revelaram, progressivamente, maior capacidade e autonomia na correção da afinação, sem precisarem da intervenção frequente da professora.

3 - Tocar Escalas e Arpejos

Os alunos C e D trabalharam regularmente a escala de Lá Maior e respetivo arpejo. Além de tocarem, os dois alunos cantaram os mesmos nas aulas, como referido na estratégia 4 (cantar). Percebemos que os alunos C e D foram capazes de utilizar o conhecimento da escala e do arpejo e aplicá-lo em várias situações apresentadas no Estudo nº 24 de Dotzauer, contribuindo para a melhoria da afinação. O aluno C, que inicialmente demonstrava algumas dificuldades em afinar, foi revelando gradualmente maior consistência na afinação, especificamente sempre que tocava o acorde Lá Maior (acorde comum à escala, ao arpejo e ao estudo nº 24 de Dotzauer).

4 – Cantar

Utilizaram-se duas variantes desta estratégia, consoante a necessidade: cantar antes de tocar e cantar e tocar simultaneamente. Durante as aulas os dois alunos cantaram acordes arpejados, a escala e o arpejo de Lá Maior, melodias ou padrões melódicos presentes no repertório, assim como notas pedais. O uso desta estratégia nas aulas dos alunos C e D revelou grande contribuição na melhoria da afinação. Curiosamente, quando o aluno C tocava desafinado e lhe era pedido para cantar, o mesmo cantava igualmente desafinado. Consequentemente à correção da afinação durante a entoação, o aluno C foi capaz de tocar mais afinado. Foi bem visível a evolução e autonomia na afinação dos dois alunos, sempre que a estratégia era usada. Já o aluno D apesar de estar numa fase de mudança de voz (o que muitas vezes não o permitiu cantar afinado devido a sentir dificuldades na atividade), apresentou um nível bom de audição. Porém, algumas vezes foi necessário utilizar esta estratégia a fim de facilitar e tornar a afinação mais precisa.

5 - Tocar sobre nota pedal

Tocar sobre uma nota pedal revelou ser uma estratégia muito útil na evolução e melhoria da afinação dos dois alunos pertencentes ao GE. Esta estratégia permitiu-lhes compreender auditivamente o que tocavam, promovendo uma maior autonomia e confiança na correção da afinação. A dada altura, com o uso recorrente desta estratégia, os alunos foram capazes de corrigir a afinação sem que a professora chamasse a sua atenção.

6 - Análise da obra musical

A análise do estudo nº 24 de Dotzauer permitiu aos alunos C e D compreenderem auditivamente a estrutura da obra, que consequentemente induziu ao desenvolvimento da audição e da autonomia na correção da afinação. Como exemplo concreto desta contribuição, salienta-se a aula três e a aula quatro do aluno C (Ver Anexo VII-B). Nestas aulas o aluno evoluiu significativamente em relação às anteriores, depois de ter sido analisada a primeira metade do estudo. Na aula quatro, o aluno foi capaz de tocar a

segunda metade do estudo (que tinha sido pedida pela primeira vez para ser estudada) mais afinada comparando com a primeira vez que tocou a primeira metade. Ainda é importante salientar que o aluno D demonstrou muita motivação sempre que era utilizada esta estratégia nas aulas. Ele afirmou que a mesma ajudou-o a entender melhor o significado musical do repertório.

7 - Comparação com cordas soltas

A estratégia comparar com cordas soltas foi também utilizada nas aulas sempre que possível. Foi necessário demonstrar esta estratégia através do modelo auditivo para que os alunos, de seguida, percebessem o resultado sonoro da afinação pretendida. Verificou-se uma melhoria com a utilização desta estratégia em ambos os alunos. Percebe-se que, alguns intervalos criados entre as duas notas são mais fáceis de corrigir do que outros, sendo necessário por vezes, facilitar o processo ao demonstrar a ideia sonora da afinação pretendida. O aluno D demonstrou rapidez e facilidade na correção da afinação quando se usava esta estratégia, uma vez que tinha uma boa capacidade de audição.

8 - Cantar e dedilhar

Durante as aulas foi pedido aos alunos C e D para cantar e dedilhar. Curiosamente, esta estratégia resolveu, diversas vezes, problemas de afinação em ambos os alunos. Sempre que esta estratégia foi usada, os alunos eram capazes de tocar a mesma secção mais afinados. Foi possível, também, averiguar que esta estratégia foi mais eficaz na correção da afinação relacionada com os problemas técnicos. Por exemplo, ao aluno D (que apresentou mais desafinações relacionadas com problemas técnicos e não tanto com questões auditivas) permitiu-lhe focar a sua atenção nas movimentos técnicos enquanto cantava, corrigindo as desafinações.

9 - *Tocar de olhos fechados*

Durante as aulas dadas recorreu-se à estratégia de tocar de olhos fechados. Curiosamente, esta estratégia contribuiu várias vezes para o alunos C e D corrigirem e melhorarem a sua afinação, sobretudo na resolução de problemas de carácter auditivo. Ao longo das aulas, foi possível averiguar que ambos os alunos tinham tendência para focar a sua atenção nos movimentos da mão esquerda, ou seja, na sua capacidade visual. Consequentemente, a atenção na capacidade auditiva era menor, conduzindo a várias desafinações. Numa das aulas dadas ao aluno D, depois de ter sido aplicada esta estratégia, ele continuou a recorrer à mesma constantemente durante a aula, por iniciativa própria e sem qualquer indicação da professora. O mesmo aluno, ainda confessou que focava muito a sua atenção na visualização dos movimentos da mão esquerda e que sentia que este excesso de atenção visual prejudicava e bloqueava os seus movimentos e a afinação. Quando o aluno fechava os olhos enquanto tocava e, uma vez que este possui boas capacidades auditivas, os movimentos tornavam-se mais fluentes contribuindo para resolver certos problemas de afinação.

10 – *Gravação*

Utilizou-se, em algumas aulas, a gravação de determinadas passagens tocadas pelos alunos C e D . Esta estratégia contribuiu para um melhoramento da perceção da afinação. O aluno C afirmou ter usado a estratégia da gravação em casa, pois sentiu que a ajudou muito a obter uma melhor perceção dos seus erros de afinação. Porém, durante as aulas do aluno D, a gravação demonstrou ser um processo lento e sem significativa contribuição na melhoria e correção da afinação.

Outras observações dos relatórios sobre as estratégias

40

Ainda foi possível observar situações curiosas durante as aulas dos quatro alunos, relativamente às estratégias.

Grupo de Controlo

Numa determinada aula, por sentir dificuldade em corrigir determinadas passagens, o aluno A intuitivamente começou a cantar, sem qualquer indicação da professora numa tentativa de facilitar o processo de afinação. Ainda, em duas aulas do aluno B foi possível verificar que este aluno recorreu, por iniciativa própria, a duas estratégias diferentes das que tinham sido implementadas nas suas aulas. Estas estratégias coincidiam com algumas implementadas nas aulas do GE: comparar com cordas soltas e cantar.

Grupo Experimental

Em relação ao aluno C, foi possível observar que, nas duas primeiras aulas, o aluno tocou com afinação alta tal e qual como cantou. Durante o estudo individual, o aluno C afirmou usar as estratégias ensinadas nas aulas com regularidade, enquanto que o aluno D ainda recorreu ao piano para comparar a afinação, por iniciativa própria.

3.2.3 Evolução da Afinação

Comparação da Afinação por Alunos

Neste ponto são apresentados os resultados das avaliações da afinação dos cinco momentos de avaliação (aula 4, aula 6, aula 8, aula 10 e prova) relativamente ao estudo nº 24 de Dotzauer. Estes resultados foram obtidos através das fichas de avaliação (Ver Anexos II e III) realizadas pelos três avaliadores e através dos relatórios realizados pela autora do projeto durante as 11 aulas (Ver Anexo VII). Os gráficos deste capítulo pretendem demonstrar e comparar os resultados inerentes à evolução da afinação, entre os alunos e entre os dois grupos (GC e GE).

Os gráficos 1, 2 e 3 apresentam os resultados das avaliações da afinação e da sua evolução ao longo de cinco momentos (aula 4, aula 6, aula 8, aula 10 e prova). Cada gráfico é relativo a cada um dos avaliadores onde demonstram a sua opinião relativamente à afinação do Estudo nº 24 de Dotzauer de cada aluno.



Gráfico 1 - Avaliação da Afinação - Avaliador 1.

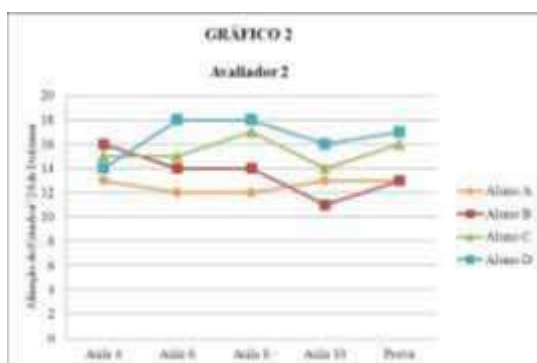


Gráfico 2 - Avaliação da Afinação - Avaliador 2

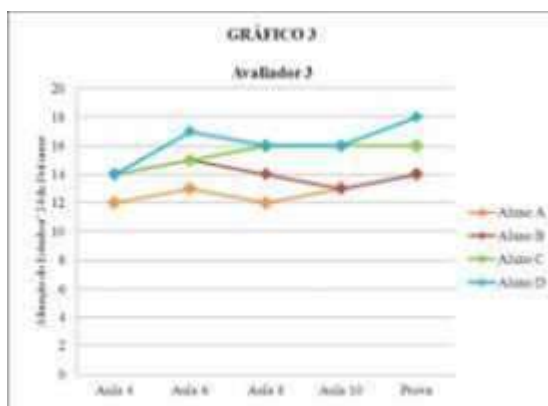


Gráfico 3 - Avaliação da Afinação - Avaliador 3

Quanto ao primeiro momento de avaliação da afinação (aula 4), todos os avaliadores são da opinião que aluno A foi o que revelou pior afinação. Os avaliadores 1 e 3 concordam que o aluno D foi o mais afinado e que os alunos B e C apresentaram um nível de afinação idêntico.

Relativamente ao nível e evolução da afinação durante os cinco momentos avaliados, os três avaliadores consideram que o aluno A apresentou prestações inferiores comparativamente aos restantes alunos além de, em geral, manter o mesmo nível de afinação (exceto entre a aula 8 até à prova, que segundo avaliador 3, o aluno demonstrou uma evolução razoável).

Em geral, os três avaliadores são da opinião que o aluno B regrediu na afinação ao longo dos cinco momentos de avaliação (excetuando ligeiras melhorias entre a aula 4 e a aula 6 observadas pelos avaliadores 1 e 3, e entre a aula 10 e a prova, segundo os avaliadores 2 e 3). Em relação ao nível de afinação, todos os avaliadores são da opinião que, na aula 4 e na aula 6, o aluno B apresentava um nível semelhante ou superior relativamente aos alunos A e C e que, na aula 8, na aula 10 e na prova apresentou um nível de afinação inferior ao do aluno C e igual ou superior ao aluno A.

Os três avaliadores partilham da opinião que o aluno C, em geral, evoluiu na afinação durante os cinco momentos de avaliação (excetuando ligeiras regressões da aula 8 à aula 10, segundo os avaliadores 1 e 2, e segundo o avaliador 3, este aluno manteve o mesmo nível entre a aula 8 e a prova). Quanto ao nível de afinação, segundo os três avaliadores, apresentou um nível semelhante ou inferior aos alunos B e D na aula 4 e 6, mas nas restantes prestações (aula 8, aula 10 e prova) revelou um nível superior ao aluno B e semelhante ou inferior ao aluno D.

Em relação ao aluno D, todos os avaliadores consideram que este aluno evoluiu da aula 4 para a aula 6 e da aula 10 para a prova. Porém, há divergências entre os três avaliadores em relação à evolução do aluno entre a aula 6 e a aula 10: o avaliador 1 é da opinião que o aluno D regrediu, porém os

avaliadores 2 e 3 consideram que o aluno manteve ou regrediu ligeiramente na afinação.

Em relação à prestação do momento final (prova), os avaliadores 2 e 3 corroboram que o aluno A e B têm um nível de afinação idêntico, mas o avaliador 1 defende que B foi mais afinado que A. Os três avaliadores partilham da mesma opinião que o aluno D foi o mais afinado e C o segundo aluno com melhor afinação.

O gráfico 4 apresenta os resultados referentes à média dos avaliadores, sobre a avaliação da afinação e da sua evolução ao longo dos cinco momentos avaliados. Os resultados são relativos à afinação do Estudo nº 24 de Dotzauer dos quatro alunos e com valores aproximados às unidades.

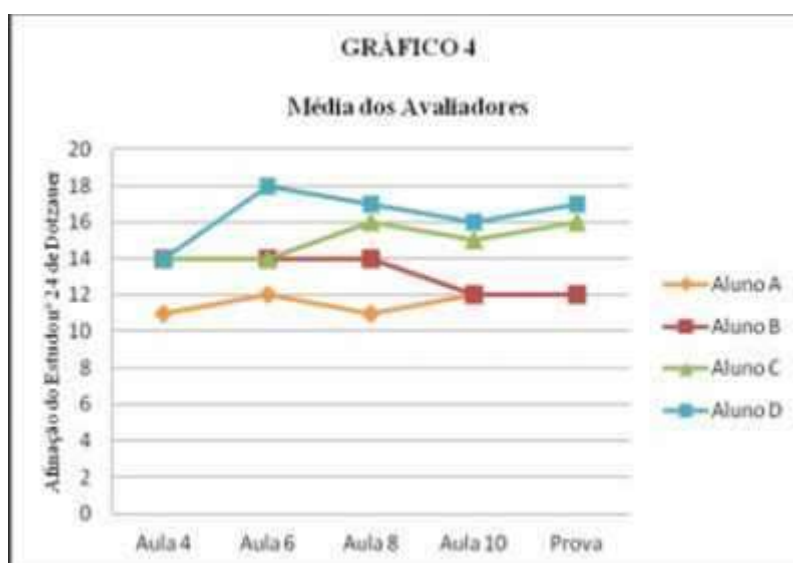


Gráfico 4 - Avaliação da Afinação - Média dos Avaliadores

Em média, os três avaliadores são da opinião que, na aula 4, o aluno A foi o menos afinado (11 valores) e que os alunos B, C e D apresentaram um nível de afinação idêntica de 14 valores. Nas prestações da aula 6, 8, 10 e prova, os alunos C e D apresentam ser mais afinados que os alunos A e B (excetuando a aula 6 em que os alunos B e C apresentam um nível de afinação idêntica e

inferior ao aluno D). Na prestação final, ou seja, na prova, o nível de afinação dos alunos A e B foi idêntico (12 valores), seguindo-se o aluno C com prestação superior (16 valores) e o aluno D revelou ser o mais afinado (17 valores).

Em média e relativamente à evolução da afinação, os avaliadores consideram que o aluno A praticamente manteve o seu nível de afinação (entre 11 e 12 valores) e ainda que o aluno B regrediu ou manteve a sua afinação. Relativamente à evolução do aluno C, a média dos avaliadores indica que este manteve entre a aula 4 e a aula 6, mas que, em geral, evoluiu na sua afinação desde a aula 6 até à prova. Já o aluno D revelou uma evolução significativa da aula 4 para a aula 6 (de 14 valores para 18 valores) e da aula 10 até à prova. Porém da aula 6 até à aula 10 revelou uma regressão, embora os valores tenham sido superiores ao da aula 4. Este resultado deve ter em conta que, na aula 6 o aluno teve um nível de afinação bastante alto, difícil de se manter ou de aumentar.

Comparação da Afinação por Grupos

Esta secção pretende comparar os resultados da afinação e da sua evolução entre o Grupo Controlo (GC) e Grupo Experimental (GE) em relação ao estudo nº 24 de Dotzauer. Para este efeito foram calculadas as médias dos alunos de cada grupo e arredondados os valores às unidades.

Os gráficos 5, 6 e 7 apresentam os resultados da afinação e da sua evolução por grupos, durante os cinco momentos de avaliação, por cada um dos avaliadores.

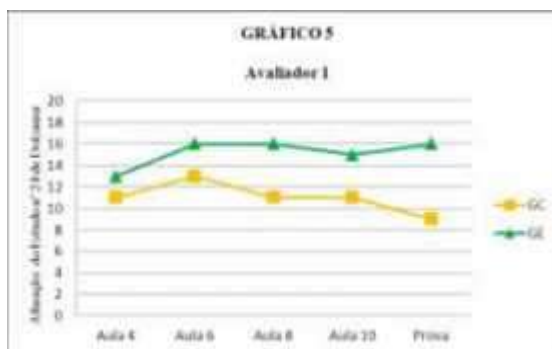


Gráfico 5 - Avaliação da Afinação por Grupos - Avaliador 1

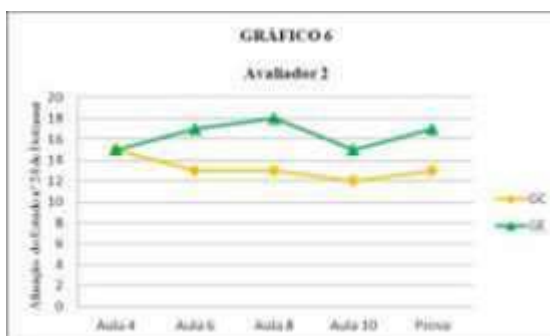


Gráfico 6 - Avaliação da Afinação por Grupos - Avaliador 2

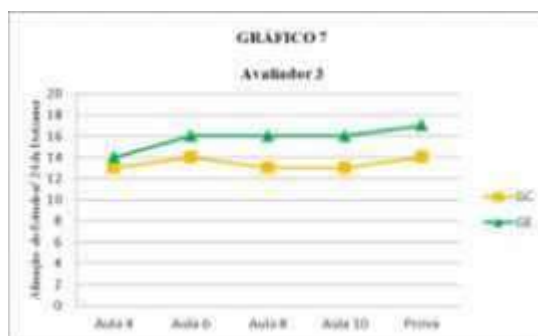


Gráfico 7 - Avaliação da Afinação por Grupos - Avaliador 3

Comparando o nível de afinação entre o GC e o GE na aula 4, os três avaliadores partilham da opinião que os GC e GE apresentaram um nível de afinação muito idêntico. Em relação ao nível de afinação na aula 6, 8, 10 e na prova, os três avaliadores concordam que o GE obteve, de forma consistente, resultados razoavelmente superiores comparativamente com o GC.

Comparando a evolução da afinação entre os dois grupos, os três avaliadores observam mais momentos de evolução no GE e mais momentos de regressão no GC. Dos restantes momentos, o GE apresenta somente dois momentos de regressão (registados pelos avaliadores 1 e 2 entre a aula 8 e a aula 10) e um momento de estagnação (segundo o avaliador 3, entre a aula 6 e aula 10). No entanto, em relação ao GC registaram-se apenas dois momentos de evolução (registados pelos avaliadores 1 e 3) e dois momentos de estagnação (entre a aula 6 a 8, segundo o avaliador 2 e entre a aula 8 a 10, segundo os avaliadores 1 e 3).

O gráfico 8 foi calculado a partir da média dos três avaliadores a fim de comparar os resultados da evolução da afinação, entre os dois grupos de uma forma mais geral.

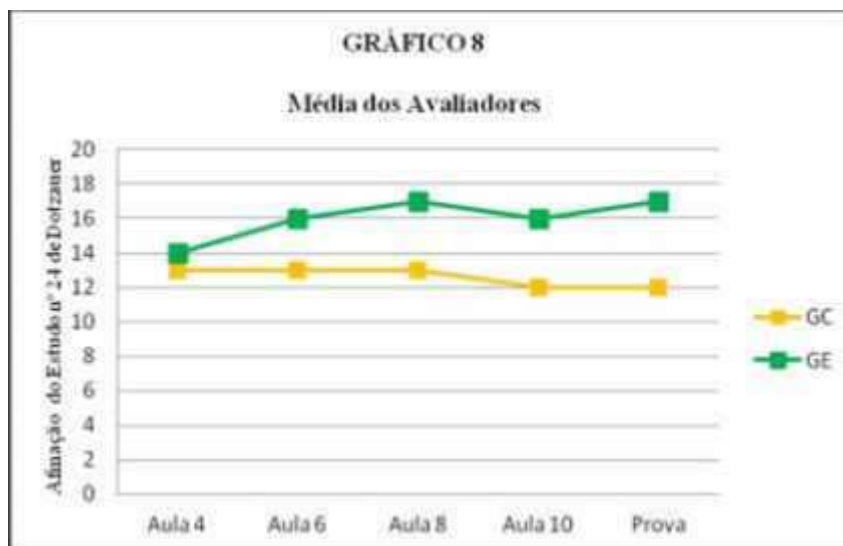


Gráfico 8 - Avaliação da Afinação por Grupos - Média dos Avaliadores

Em média, os avaliadores são da opinião que o GE foi mais afinado em todos os momentos de avaliação, comparando com o GC. Na aula 4, o nível de afinação do GE e do GC são muito próximos, mas a partir deste momento até à prova, a diferença do nível de afinação entre os dois grupos vai-se acentuando significativamente (diferença de três valores na aula 6, quatro valores na aula 8 e 10, e uma diferença de cinco valores na prova).

Comparando a evolução entre os dois grupos verifica-se que, entre a aula 4 e a aula 6, o GE evolui razoavelmente, enquanto o GC apresenta uma estagnação. Já entre a aula 6 e a aula 8, em média, os avaliadores registam uma ligeira regressão em ambos os grupos. Da aula 10 até à prova, o GE volta a evoluir, enquanto que o GC volta a estagnar. Em geral, pode-se verificar que o nível de afinação nas prestações do GE é sempre superior em relação ao primeiro momento (aula 4), enquanto que o nível de afinação do GC é igual ou inferior em relação ao momento inicial.

As tabelas 2, 3 e 4 comparam a evolução da afinação entre os dois grupos, calculado pela diferença entre o primeiro momento de avaliação (aula 4) e o último (prova).

Tabela 2 - Comparação da Evolução da Afinação - Avaliador 1

Avaliador 1					
	Aula 4	Prova	Evolução	Grupos	
Aluno A	9	8	-1	-2	GC
Aluno B	12	10	-2		
Aluno C	12	15	3	3	GE
Aluno D	14	17	3		

Tabela 3 - Comparação da Evolução da Afinação - Avaliador 2

Avaliador 2					
	Aula 4	Prova	Evolução	Grupos	
Aluno A	13	13	0	-2	GC
Aluno B	16	13	-3		
Aluno C	15	16	1	2	GE
Aluno D	14	17	3		

Tabela 4 - Comparação da Evolução da Afinação - Avaliador 3

Avaliador 3					
	Aula 4	Prova	Evolução	Grupos	
Aluno A	12	14	2	1	GC
Aluno B	14	14	0		
Aluno C	14	16	2	3	GE
Aluno D	14	18	4		

Comparando a evolução dos dois grupos através da diferença de resultados da afinação entre o primeiro e o último momento de avaliação, os avaliadores 1 e 2 consideram que o GC regrediu dois valores, enquanto que o

GE evoluiu dois a três valores. Já o avaliador 3, apesar de concordar com os restantes avaliadores sobre a visível evolução do GE, defende que o GC também revelou uma evolução, mas mais ténue.

Em relação à evolução do aluno A (comparando o momento da prova e o momento da aula 4), os avaliadores têm opiniões divergentes: o avaliador 1 afirma que o aluno regrediu um valor, mas o avaliador 2 é da opinião que ele se manteve e ainda, o avaliador 3 defende que evoluiu dois valores. Já relativamente ao aluno B, os avaliadores 1 e 2 concordam que o aluno regrediu entre dois a três valores, mas o avaliador 3 considera que o aluno não sofreu qualquer alteração no seu nível de afinação. Quanto ao aluno C, há maior concordância entre os três avaliadores afirmando que este aluno evoluiu. Sendo esta evolução mais significativa para o avaliador 1 (três valores) e mais ténue para o avaliador 2 (um valor). Finalmente, sobre a evolução do aluno B, é unânime por parte dos três avaliadores, a significativa evolução do aluno de três a quatro valores, entre o primeiro momento e o último momento de avaliação.

Na tabela 5 é comparada a evolução da afinação entre o GC e GE, calculada pela diferença entre o primeiro (aula 4) e o último (prova) momento, mas relativa à média dos três avaliadores, de forma a obter uma visão mais geral da evolução.

Tabela 5 - Comparação da Evolução da Afinação - Média dos Avaliadores

Média dos Avaliadores					
	Aula 4	Prova	Evolução	Grupos	
Aluno A	13	13	0	-2	GC
Aluno B	16	13	-3		
Aluno C	15	16	1	2	GE
Aluno D	14	17	3		

Em média, os avaliadores são da opinião que o GC regrediu no nível de afinação (diferença de dois valores) comparando o momento final (prova) com

o momento inicial (aula 4), enquanto que os alunos do GE revelaram uma evolução (diferença de dois valores). O aluno B foi o que demonstrou uma regressão mais acentuada, de três valores, enquanto que o aluno D demonstrou a maior evolução (três valores). O aluno C teve uma ligeira evolução de um valor e o aluno A manteve-se estagnado.

Outras observações dos relatórios sobre o desenvolvimento da afinação

Esta secção refere-se às informações obtidas através dos relatórios realizados ao longo das 11 aulas, pela professora e autora do projeto (Ver Anexo VII). Estas informações são relativas à evolução da afinação dos dois grupos (GC e GE) e dos alunos neles inseridos (A, B, C e D).

Grupo de Controlo

Em relação à evolução da afinação durante as aulas do projeto, os alunos A e B revelaram sempre inconsistência e falta de autonomia na afinação. O aluno A revelou muitas dificuldades ao nível da afinação e não apresentou melhorias, exceto na última aula. Foi ainda visível, particularmente neste aluno, a falta de audição, dificuldade em memorizar auditivamente o repertório e incapacidade em avaliar e analisar a sua afinação, não sabendo se estava alta ou baixa e como corrigi-la. O aluno B foi demonstrando melhorias na afinação, mas estas eram inconstantes, ou seja, o aluno corrigia, mas sempre que tocava a mesma passagem apresentava resultados de afinação diferentes. Com o decorrer das aulas e o aumento da velocidade, a inconsistência na afinação foi-se agravando.

Grupo Experimental

Ambos os alunos C e D apresentaram uma boa evolução na afinação durante as aulas. Foi possível, ainda, verificar um progresso gradual na

autonomia e confiança na capacidade de corrigir a afinação. Relativamente ao aluno C, que inicialmente apresentava uma capacidade de audição e afinação muito reduzidas, observou-se uma evolução progressiva. Em relação ao aluno D, de uma maneira geral, mostrou uma boa evolução da afinação ao longo das aulas. Porém, registaram-se três aulas não consecutivas, em que o aluno regrediu na afinação. Estas coincidem com as aulas onde o aluno pareceu estar cansado, desconcentrado ou ter estudado pouco. Não obstante, apresentou ser sempre o aluno mais afinado.

Segundo os resultados dos relatórios das aulas e de uma forma geral, os dois alunos C e D, pertencentes ao GE, evoluíram na afinação e autonomia na correção da mesma, apesar de alguns reveses. Quanto aos alunos pertencentes ao GC, não apresentaram autonomia na capacidade de afinar. O aluno B, apesar de apresentar algumas melhorias na correção da afinação, esta não era consistente. Já o aluno A não revelou melhorias, apresentando muitas dificuldades na afinação e na capacidade de corrigir.

4. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A motivação para a criação deste projeto surgiu da dificuldade dos alunos de cordas friccionadas afinarem, assim como da carência de um leque alargado de estratégias que facilitem o trabalho do professor neste âmbito.

Problemas de Afinação

Em relação à questão e objetivo colocado inicialmente, sobre os problemas de afinação mais recorrentes nos alunos de cordas friccionadas, é possível delinear dois grandes grupos: a nível da capacidade auditiva e a nível da capacidade sensorial motora. A nível da capacidade auditiva constatou-se os seguintes problemas: cantar desafinado; pouca perceção da afinação; dificuldades em analisar os problemas de afinação (se a afinação está alta ou baixa relativamente à afinação pretendida) e dificuldade em ajustar a afinação corretamente; pouca memória auditiva sobre a ideia do resultado da afinação pretendido; pouco desenvolvimento da capacidade de audição, nomeadamente saber se estão a tocar notas da tónica ou da dominante e relacionar as obras musicais com escalas e arpejos aprendidos. A nível da capacidade sensorial motora enumeram-se os seguintes problemas: dificuldades em executar mudanças de posição e posição de extensão; antecipação dos movimentos; altura e posições inadequadas do pulso, cotovelo e braço esquerdo. Ainda foi possível verificar outros aspetos que influenciaram negativamente a afinação como a velocidade, a tensão muscular (ou por pouca flexibilidade de dedos ou pela demasiada atenção visual dada aos movimentos da mão esquerda), cansaço e ansiedade. Estes dois grupos de problemas relacionados com a afinação enfatizam a importância de combinar as capacidades auditivas com as capacidades sensoriais no desenvolvimento da afinação durante a aprendizagem de um instrumento (Hallam, 2001; McPherson & Gabrielsson, 2002).

Impacto das Estratégias Implementadas

Relativamente às estratégias selecionadas e implementadas podemos concluir que ainda existe muito pouca informação fundamentada acerca deste assunto no ensino e no desenvolvimento da afinação. No entanto, com base na ideia realçada por vários autores sobre a utilização de um vasto e variado conjunto de estratégias de ensino nas aulas (Barry & Hallam, 2002; Jorgensen, 2004; Karpinski, 2000; Nielsen, 2001; Sloboda, Lehmann, & Woody, 2007; Williamon, 2004) foi possível reunir dez estratégias para a afinação. Com base nestas, ainda se pode criar várias combinações entre elas, alargando assim as possibilidades. Como exemplo de uma possível combinação nomeia-se tocar sobre uma nota pedal e de olhos fechados ou ainda cantar e dedilhar sobre uma nota pedal. Será interessante fazer uma breve reflexão sobre algumas estratégias implementadas ao longo deste projeto. Este balanço é realizado a fim de servir de suporte para os professores e alunos no ensino e aprendizagem de instrumentos musicais.

A importância de **cantar** é abordada por vários autores, como sendo uma estratégia fundamental no ensino de um instrumento musical (Gordon, 2000; Hallam, 2006; Harris & Crozier, 2000). Cantar arpejos, escalas, melodias das obras musicais a serem trabalhadas nas aulas demonstrou ser uma estratégia útil para o desenvolvimento da afinação dos alunos de violoncelo (Gordon, 2000, p.360).

Quanto ao **feedback verbal** observou-se que este é mais útil quando suportado pelo modelo auditivo (Barry & Hallam, 2002; Lehmann, Sloboda, & Woody, 2007). Mesmo tendo sido proporcionado o feedback verbal pelo professor, a afinação só será alcançada com sucesso se o aluno tiver a ideia pré-concebida da afinação ideal, dada pelo modelo auditivo.

54 Já o **modelo auditivo** demonstrou ser uma estratégia muito útil em ambos os grupos de alunos. A mesma possibilitou uma melhor compreensão sobre o

modo como executar as outras estratégias, como comparar com cordas soltas ou tocar e cantar sobre uma nota pedal.

O uso da **gravação** como forma de feedback, absorveu grande parte do tempo das aulas, sendo mais aconselhável ensinar a usar esta estratégia a fim de ser mais utilizada no estudo individual.

A **análise da obra musical** e o **tocar sobre uma nota pedal** foram estratégias fundamentais na evolução da afinação dos alunos do GE. Ambas promoveram o desenvolvimento da audição, sendo esta, uma capacidade fundamental a adquirir (Barry & Hallam, 2002; Gordon, 2000). O GE expressou grande motivação quando estas eram aplicadas e maior evolução da afinação de uma aula para a outra, após terem sido implementadas e ensinadas estas estratégias nas aulas.

Curiosamente, percebeu-se que **tocar de olhos fechados** ajudou os alunos a ouvirem com mais atenção o resultado da afinação, melhorando-a. Esta estratégia também apresentou bons resultados a nível das capacidades sensoriais e motoras, pois os alunos foram capazes de sentir melhor as mudanças de posição e de diminuir a tensão muscular, obtendo melhores resultados na afinação. Esta afirmação pode ser explicada uma vez que, sobretudo nestas idades, a sensação visual ocupa grande parte da atenção dos alunos, especialmente em relação aos movimentos que têm de realizar, descuidando a capacidade auditiva e até diminuindo a capacidade sensorial e motora.

Segundo Susan Hallam (2001a), tocar afinado num instrumento de cordas é coordenar a capacidade auditiva com a capacidade sensorial motora. **Cantar e dedilhar**, estratégia sugerida por alguns autores, obteve um impacto significativo na resolução da afinação relacionada com problemas sensoriais e motores. Com esta estratégia os alunos tiveram a possibilidade de aperfeiçoar os seus movimentos técnicos de acordo com o resultado sonoro pretendido

enquanto cantavam (Altenmüller & Gruhn, 2002; McPherson & Gabrielsson, 2002).

São ressaltados alguns aspetos interessantes observados durante o estudo, nomeadamente, a necessidade que os alunos do GC (implementação de um leque reduzido de estratégias) demonstraram em ter acesso a mais estratégias. O aluno B recorreu, no seu estudo individual, a outras estratégias sem qualquer indicação da professora neste sentido. Este aluno teve, por iniciativa própria, a necessidade de comparar com cordas soltas, tocar no piano antes de tocar no seu instrumento e cantar. O aluno A, do mesmo grupo de controlo, intuitivamente, começou a cantar numa tentativa de equacionar os problemas de afinação, mais uma vez, sem qualquer sugestão da professora. É visível a necessidade que os alunos têm de aprender uma variedade cada vez maior de estratégias, especificamente para a afinação, problemática muito recorrente entre os alunos. Assim, vários autores (McPherson & Gabrielsson, 2002) enfatizam que o professor tem uma função importante no que respeita ao ensino de um leque alargado de estratégias a fim de que os alunos atinjam melhores resultados.

Evolução da Afinação

Comparando a evolução da afinação entre os dois grupos, verificou-se que o GE, que recebeu um maior leque de estratégias durante as aulas, obteve maior evolução na afinação. Em contrapartida, o GC, que recebeu somente três estratégias para a afinação, manteve ou regrediu o seu nível de afinação. A partir deste estudo, conclui-se que a implementação do conjunto vasto e variado de estratégias permite um maior desenvolvimento e melhoria da afinação que um grupo reduzido e tradicional de estratégias.

Esta discrepância da evolução da afinação entre os dois grupos (GE *versus* GC) foi visível, especialmente quando se comparou os resultados da afinação da primeira e da última avaliação. Sabe-se que estes dois momentos têm origem em procedimentos de avaliação relativamente diferentes, uma vez que

são distintos. Não obstante, arriscou-se a compará-los pelas seguintes razões: curiosidade e interesse em fazer o balanço entre o primeiro e o último momento de avaliação deste estudo; o significado da prova final não é um dado conclusivo para a evolução da afinação dos alunos, mas sim, um indicador possível de avaliação, visto que a evolução desta capacidade é contínua e duradoura; quer nas aulas quer nas provas, existem fatores comuns externos que afetam a prestação dos alunos na afinação como o stress, o cansaço, a falta de estudo e a desconcentração.

Limitações do Projeto

É importante referir que estas conclusões obtidas durante o projeto não são passíveis de serem generalizadas, mas devem ser entendidas como possíveis indicadores. Para tal, seria necessário realizar um estudo com uma amostra mais significativa e com uma maior duração. A seleção de uma amostra reduzida deve-se à impossibilidade de reunir um maior número de alunos nas condições e critérios necessários à realização do projeto. A curta duração do projeto também é uma limitação, pois a afinação é uma capacidade que demora anos a ser desenvolvida e que depende da experiência (Fyk & Morrison, 2002). Porém, tendo em consideração os alunos do GC, para evitar que estes enfrentassem uma situação crítica em relação aos resultados e evolução da sua aprendizagem, houve o cuidado de não prolongar por muito tempo o estudo. Mesmo assim, com o pouco tempo da implementação do projeto, foi possível ver uma razoável discrepância nos resultados relativos à evolução da afinação entre os dois grupos.

A avaliação da afinação realizada pelos três avaliadores apresenta alguns fatores que podem afetar os resultados. Estes podem alterar a validação das avaliações, considerando-se uma limitação do estudo. O sentido de alerta, o cansaço, a ansiedade e a desconcentração também são fatores possíveis que podem alterar os resultados da avaliação, mesmo tendo sido selecionados avaliadores graduados e com experiência profissional. Não obstante, houve o

cuidado de esclarecer e uniformizar o conceito de afinação nas fichas de avaliação, uma vez que este apresenta alguma subjetividade.

O facto de haver poucos momentos de avaliação, também não permitiu tirar conclusões significativas relativamente à evolução da afinação. Porém, este número reduzido de momentos de gravação deve-se, não só à curta duração do projeto, mas sobretudo à quantidade de tempo que as avaliações das gravações despenderam, comprometendo a disponibilidade e aceitação do convite, por parte dos avaliadores.

Contribuição e Futuras Investigações

Apesar das limitações referidas e refletidas crê-se que este projeto é uma mais valia para o ensino e aprendizagem musical. Tendo em conta que a afinação é uma problemática muito recorrente nas aulas de instrumentos de cordas friccionadas e o escasso conhecimento existente sobre estratégias específicas para a afinação, considera-se este projeto como ponto de partida para novas futuras investigações.

“Sabemos muito pouco sobre os mecanismos que suportam o desenvolvimento de uma boa afinação (...) esta é uma área para mais investigação”⁷ (Hallam, 2001a, p.21). Será útil aprofundar este âmbito explorando quais os fatores que influenciam a afinação. Outra hipótese a ser testada a partir deste projeto é se a implementação de várias estratégias, durante mais tempo de estudo, promove a autonomia dos alunos na afinação. Será interessante ainda, combinar e criar mais estratégias para promover a afinação nos alunos de instrumentos de cordas friccionadas. Percebeu-se neste estudo, que existem algumas estratégias que são mais úteis na resolução de determinados problemas do que outras. Sugere-se, como futura investigação, explorar e relacionar determinadas estratégias com as capacidades auditivas e com as capacidades sensoriais motoras indispensáveis, ambas indispensáveis na aprendizagem de um instrumento de cordas friccionadas.

⁷ Citação traduzida pela autora deste projeto.

5. BIBLIOGRAFIA

Altenmüller, E., & Gruhn, W. (2002). Brain Mechanisms. In G. McPherson, & R. Parncutt, *The Science and Psychology of Music Performance* (pp.63-81). New York: Oxford University Press.

Araújo, A. (2011). *Otimização do estudo individual na aprendizagem de viola d'arco*. Dissertação de Mestrado em Ensino de Música. Universidade de Aveiro.

Barry, N., & Hallam, S. (2002). Practice. In G. McPherson, & R. Parncutt, *The Science and Psychology of Music Performance: Creative strategies for Teaching and Learning*. New York: Oxford University Press.

Borup, H. (n.d.). A History of String Intonation.

Campbell, P. (1991). *Lessons from the world: a cross-cultural guide to music teaching and learning*. New York: Schirmer Books.

Cross, I., & Stainsby, T. (2008). The perception of pitch. In M. Thaut, I. Cross, & S. Hallam, *Oxford Handbook of Music Psychology*. Oxford: Oxford University Press.

Flesch, C. (1930). *The Art of Violin Playing*. New York: Carl Fischer, Inc.

Freixo, M. (2012). *Metodologia Científica*. Lisboa: Instituto Piaget.

Fyk, J., & Morrison, S. (2002). Intonation. In G. McPherson, & R. Parncutt, *The Science and Psychology of Music Performance: Creative Strategies for Teaching and Learning* (pp. 183-195). New York: Oxford University Press.

Galamian, I. (s.d.). *Scale System for Violoncello*. Schirmer Edition.

Gordon, E. (2000). Iniciação ao estudo do Instrumento. In E. Gordon, *Teoria de Aprendizagem Musical - Competências, conteúdos e padrões* (pp.357-371). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Grande Enciclopédia Universal (1ªed., Vol.1). (2004). Lisboa: Durclub, SA.

Guettler, K., & Susan, H. (2002). String Instruments. In R. Parncutt, & G. McPherson, *The Science & Psychology of Music Performance: Creative Strategies for Teaching and Learning* (p.316). New York: Oxford University Press.

Hallam, S. (2006). Learning through practice. In S. Hallam, *Music Psychology in Education* (pp.118-141). London: Institute of Education, University of London.

Hallam, S. (2001a). The Development of Expertise in Young Musicians: Strategy Use, Knowledge Acquisition and Individual Diversity. *Music Education Research*, 3(1), 7-23.

Hallam, S. (2001b). The Development of Metacognition in Musicians: Implications for Education. *British Journal of Music Education*, pp.21-22.

Hallam, S., Rinta, T., Varvarigou, M., Creech, A., Papageorgi, I., Gomes, T., et al. (2012). The development of practicing strategies in young people. *Psychology of Music*, 40 (5).

Harris, P., & Crozier, R. (2000). Teaching Aural Skills. In P. Harris, & R. Crozier, *The Music Teacher's Companion: A Practical Guide. Supplement* (pp.59-66). London, UK: ABRSM.

Henrique, L. (2002). *Acústica Musical*. Porto: Fundação Calouste Gulbenkian.

Henrique, L., & Bento, P. (s.d.). *Acústica Musical: 1ª Parte - O Som*. Porto: Associação de Estudantes do Conservatório de Musica do Porto.

- Jorgensen, H. (2004). Strategies for Individual Practice. In A. Williamon, *Musical Excellence: Strategies and Techniques to Enhance Performance* (pp. 85-104). London: Oxford University Press.
- Kanno, M. (2003). Thoughts on how to play in tune: pitch and intonation. *Contemporary Music Review* , pp.35-52.
- Karpinski, G. (2000). *Aural Skills Aquisition: The Development of Listening, Reading and Performing Skills in College-level Musicians*. New York: Oxford University Press.
- Lehmann, A., Sloboda, J., & Woody, R. (2007). *Psychology for Musicians: Understanding and Acquiring the Skills*. New York: Oxford University Press.
- Low, S. (2003). The Teaching of Intonation Accuracy for Students above the Elementary Level: An Area of Emphasis in Applied Violin Instruction. In N. Jeanneret (Ed.), *Australian Association for Research in Music Education: Proceedings of the XXIII Annual Conference* (pp. 73-79). Melbourne: Australian Association for Research in Music Education.
- Makos, K. (2011). *An investigation into beginning string players' instrumental intonation accuracy in relationship to stabilized tonal music aptitude and vocal intonation accuracy*. Thesis of Master of Music . University of Delaware, Department of Music.
- McPherson, G., & Gabrielsson, A. (2002). From Sound Before Sign. In G. McPherson, & R. Parncutt, *The Science & Psychology of Music Performance: Creative Strategies for teaching and learning* (pp.99-115). New York: Oxford University Press.
- Nielsen, S. (1999). Learning strategies in instrumental practice. *British Journal of Music Education*, 16, pp.275-291.
- Nielsen, S. (2001). Self-regulating Learning Strategies in Instrumental Music Practice. *Music Education Research*, pp.155-167.

Pavão, E. (2011). *Self-regulated practices: impacts on motivation and learning outcomes*. Dissertação de Mestrado em Música . Universidade de Aveiro.

Randel, D. (1986). *The New Harvard Dictionary of Music*. London: The Belknap Press of Harvard University Press.

Sloboda, J., Lehmann, W., & Woody, R. (2007). The Teacher. In *Psychology for Musicians: Understanding and Acquiring the Skills: Understanding and Acquiring the Skills*. New York: Oxford University Press.

Sobreira, S. (2002). Afinação e Desafinação: Parâmetros Para a Avaliação Vocal. *Augustus, Vol.7*.

Thaut, M., Cross, I., & Hallam, S. (2008). *Oxford Handbook of Music Psychology*. Oxford: Oxford University Press.

Tuckman, B. (2005). *Manual de Investigação em Educação.cómo conceber e realizar o processo de investigação em educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Williamon, A. (2004). *Musical excellence: strategies and techniques to enhance performance*. New York: Oxford University Press.

6. ANEXOS

ANEXO I – Autorização de Participação no Projeto

Autorização de Participação no Projeto

No âmbito do Mestrado em Ensino de Música Da Universidade de Aveiro, venho por este meio pedir autorização para que o seu educando participe no Projeto Educativo "Estratégias de Ensino para o Desenvolvimento da Afinação no Violoncelo".

O tema do Projeto Educativo está relacionado com estratégias que promovam o desenvolvimento da afinação dos alunos de violoncelo. Este trabalho tem como objetivo criar um vasto e diversificado leque de estratégias que permitam o aluno melhorar e desenvolver a sua afinação ao tocar violoncelo e que assim, também aprenda a usar estas ferramentas para resolver os seus problemas durante o estudo individual. Este assunto é muito relevante sendo, em parte, inovador pelo facto de ainda não haver ou ser muito reduzido o número de artigos e teses que aprofundem este assunto de grande importância no Ensino da Música. Além do mais trará muitas contribuições, pois não só promoverá o desenvolvimento da capacidade de afinação do aluno, como facilitará o papel do professor no Ensino da Música dando-lhe acesso a um grupo de diversas estratégias que os ajude a ensinar a resolver os problemas de afinação dos alunos que é tão recorrente nas aulas.

Sendo assim, será necessária a gravação de uma aula com o seu educando, semanalmente, o que não contará para a avaliação do aluno, mas somente servirá para analisar e observar os resultados inerentes a este estudo. Para salvaguardar, de alguma forma, o educando, todas as normas de confidencialidade inerentes a este projeto educativo serão respeitadas, nomeadamente a identificação dos alunos.

Neste contexto rogo encarecidamente a sua compreensão e autorização para que o seu educando faça parte deste projeto, pois este irá contribuir para um aperfeiçoamento a nível profissional, como terá um impacto positivo no Ensino da Música em geral, além de trazer vários benefícios aos alunos na melhoria da afinação.

Os meus melhores cumprimentos,

Ana Filomena Silva

Autorizo o meu educando _____ a participar neste Projeto Educativo.

O Encarregado do Educação _____

Janeiro 2014

ANEXO II – Teste de Avaliação da Afinação nas Aulas

Teste I - Avaliação da Afinação nas Aulas

Este teste tem como objetivo avaliar a afinação das gravações relativas a momentos de aulas dadas ao longo deste projeto, a alunos do 4º grau de violoncelo.

1. Afinação - Este parâmetro pretende avaliar somente e exclusivamente a afinação dos alunos, de acordo com o seu grau musical. Enfatizamos que o termo afinação é muito subjetivo além de que facilmente se confunde com qualidade sonora entre outros aspetos performativos. Como referido anteriormente, uma vez que esta avaliação é relativa a momentos de aulas naturalmente apresentam momentos de correção inexistentes nos momentos de provas. Assim, explicamos de seguida, alguns parâmetros a ter em atenção no momento de avaliar a afinação, para a coerência dos resultados:

1.1 A fim de uniformizar este conceito, sugerimos o uso da seguinte definição: A afinação é a capacidade de manipular e regular a altura entre as notas dos intervalos musicais adaptando ao seu contexto musical e cultural, de forma precisa, consistente e consciente (independentemente do sistema de afinação escolhido).

1.2 Não influenciar ou afetar os resultados da avaliação da afinação com outros parâmetros como interrupções ou paragens, erros de notas, instabilidade rítmica, hesitações, tempo e fluência, qualidade sonora ou outros aspetos alheios ao conceito de afinação.

1.3 Avaliar também a afinação em momentos de correção como os seguintes, tendo sempre como critério base a definição descrita acima:

- Se o aluno corrige corretamente ou não, quando o professor chama a atenção sobre a afinação;
- Se o aluno mantém ou não a desafinação (alta ou baixa) por muito tempo sem a corrigir;
- Se o aluno corrige ou não a afinação, após ter repetido ou realizado uma ou mais tentativas da mesma passagem musical;
- Ou ainda, outros momentos que proporcionem a possibilidade de avaliar a capacidade de o aluno ajustar ou corrigir a afinação.

Escute atentamente e avalie de forma o mais precisa possível, tendo em conta a explicação dada em cima. Estas gravações estão dispostas aleatoriamente, sem obedecerem a uma ordem quer seja por alunos, por aulas ou por evolução, evitando que fatores externos influenciem os resultados da avaliação.

Para uma maior fidelidade na avaliação da afinação e por ser muito utilizada no ensino musical será usada a **escala de 0-20**. (0 = O aluno não demonstra qualquer controlo da afinação e 20 = o aluno demonstra controlo total da afinação).

Avaliação da Afinação nas aulas	
Gravação	Afinação
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	

Muito obrigada pela importante colaboração.

Ana Filomena Silva

Porto, abril de 2014

ANEXO III - Teste de Avaliação da Afinação na Prova Final

Teste II - Avaliação da Afinação na Prova Trimestral

Este teste tem como objetivo avaliar a afinação das gravações relativas a momentos de provas trimestrais de alunos do 4º grau de violoncelo.

1 – Afinação: este parâmetro tem como objetivo avaliar somente e exclusivamente a afinação da performance, tendo em conta o grau musical dos alunos. Enfatizamos que o termo “afinação” é muito subjetivo além de que facilmente se confunde com outros aspetos performativos. Por este motivo, explicamos de seguida alguns pontos a ter em atenção a fim de que os resultados finais apresentem coerência.

1.1 Para uniformizar este conceito sugerimos o uso da seguinte definição: combinação de notas e intervalos musicais e sua adaptação no dado contexto musical e cultural, de forma consciente, coerente e precisa (independentemente do sistema de afinação escolhido).

1.2 Não influenciar ou afetar os resultados da avaliação da afinação com outros parâmetros como interrupções ou paragens, erros de notas, instabilidade rítmica, hesitações, tempo e fluência, qualidade sonora ou outros aspetos alheios ao conceito de afinação.

Escute atentamente, e avalie de forma o mais precisa possível tendo em conta os critérios explicados em cima. Estas gravações estão dispostas aleatoriamente evitando que fatores externos influenciem os resultados da avaliação.

Para uma maior fidelidade na avaliação da afinação e por ser muito utilizada no ensino musical será usada a escala de 0-20. (0 = O aluno não demonstra qualquer controlo da afinação e 20 = o aluno demonstra controlo total da afinação).

Avaliação da Afinação na Prova Trimestral	
Gravação	Afinação
1	
2	
3	
4	

Muito obrigada pela importante colaboração,

Ana Filomena Silva

Forno, Abril de 2014

ANEXO IV – Lista de Estratégias de Afinação

LISTA DE ESTRATÉGIAS DE AFINAÇÃO
INSTRUMENTOS DE CORDAS FRICCIONADAS
TOCAR ESCALAS E ARPEJOS
FEEDBACK VERBAL MODELO
AUDITIVO GRAVAÇÃO
TOCAR SOBRE NOTA PEDAL
ANÁLISE DA OBRA MUSICAL
COMPARAÇÃO COM CORDAS SOLTAS
TOCAR DE OLHOS FECHADOS
CANTAR E DEDILHAR
CANTAR

ANEXO V – Partitura do Estudo nº 24, Dotzauer

80

24. **Allegro**
p grazioso

pp

cresc.

mf *dim.* *p*

cresc. *mf* *dim.*

p *dim. e morendo* *pp*

Allegro ma non troppo

25. *mf* *dim.*

p *simile*

Collection Litolf 90004

ANEXO VI – Gravações dos Momentos de Avaliação

(em formato digital)

ANEXO VII – Relatórios das Aulas

A – Modelo de Relatório

Aluno:	Sessão:
Data:	Hora:
Sumário:	
Observação e análise sobre os problemas de afinação:	
Observação e análise das estratégias implementadas:	
Observação e análise do desenvolvimento da afinação do aluno:	
Outras observações:	

B – Relatórios das Aulas (em formato digital)

Estes anexos só estão disponíveis para consulta através do CD-ROM.
Queira por favor dirigir-se ao balcão de atendimento da Biblioteca.

Serviços de Biblioteca, Informação Documental e Museologia
Universidade de Aveiro