



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Cláudio Rafael Magalhães Coelho

**Compêndio de Materiais Didáticos
Tecnológicos de Complemento ao
Currículo da Tuba no Ensino
Especializado da Música**



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Cláudio Rafael Magalhães Coelho

**Compêndio de Materiais Didáticos
Tecnológicos de Complemento ao
Currículo da Tuba no Ensino
Especializado da Música**

Relatório de Estágio
Mestrado em Ensino de Música

Trabalho efetuado sob a orientação do
Professor Doutor Nuno Mendes Aroso

Direitos de autor e condições de utilização do trabalho por terceiros

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

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

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



Atribuição-NãoComercial-SemDerivações

CC BY-NC-ND

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Agradecimentos

A realização do presente relatório de estágio contou com diversas ajudas, às quais, não poderia deixar de agradecer.

Em primeiro lugar, uma palavra de reconhecimento ao professor orientador, Professor Doutor Nuno Aroso pelas suas diretrizes e disponibilidade demonstrada ao longo de toda a investigação.

Ao professor cooperante, Professor Avelino Ramos por toda receptividade demonstrada ao longo do estágio profissional tendo contribuído para o meu crescimento enquanto professor.

Ao Exército português, por me ter proporcionado estudar de acordo com o regulamento de incentivos à prestação de serviço militar nos regimes de contrato (RC) e de voluntariado.

Por fim, e não menos importante, um agradecimento à minha mãe e esposa por serem um elo motivador neste percurso, que sem elas, nada disto seria possível. A elas dedico este trabalho!

Declaração de Integridade

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

Título: Compêndio de materiais didáticos tecnológicos de complemento ao currículo da tuba no ensino especializado da música

Resumo: O presente relatório de estágio incide na temática: materiais didáticos tecnológicos. Este trabalho surge no âmbito do Mestrado em Ensino de Música da Universidade do Minho. O projeto foi realizado durante o estágio profissional que decorreu na Escola Artística do Conservatório de Música do Porto durante o ano letivo 2020/2021 com três alunos da disciplina de tuba/eufónio (grupo de recrutamento M22). A investigação de natureza investigação-ação teve como foco investigativo aferir os benefícios dos materiais didáticos tecnológicos no ensino-aprendizagem da tuba e apresentar um compêndio de materiais didáticos de natureza tecnológica que visa complementar os currículos de tuba do ensino especializado da música. Fora do contexto de estágio foi ainda recolhida a opinião de professores de tuba/eufónio do ensino artístico nacional sobre o que consideram acerca dos materiais didáticos tecnológicos no ensino-aprendizagem da tuba. Após a recolha e análise dos dados gerados através de questionários, foi compreendido que os materiais didáticos tecnológicos contribuem para a aquisição dos conteúdos, motivam os alunos na sala de aula e na sua prática individual, ajudam a desenvolver a autonomia e auxiliam nas metodologias e estratégias pedagógicas do professor, cumprindo assim com os objetivos estipulados.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem; tecnologia; materiais didáticos tecnológicos; tuba

Title: Compendium of technological teaching materials to complement the tuba curriculum in specialized music education

Abstract: This internship report focuses on the theme: technological teaching materials. This work arises under the Master in Music Teaching at the University of Minho. The project was carried out during the internship that took place in the Artistic School of Music Conservatory of Porto during the academic year 2020/2021 with three students of tuba/euphonium discipline (recruitment group M22). The research of action-research nature had as investigative focus to assess the benefits of technological teaching materials in the teaching-learning of the tuba and present a compendium of teaching materials of technological nature that aims to complement the tuba curricula of the specialized teaching of music. Outside the internship context, we also collected the opinion of tuba/euphonium teachers from the national artistic education on what they consider about technological teaching materials in the teaching-learning of the tuba. After collecting and analyzing the data generated through questionnaires, it was understood that technological teaching aids contribute to the acquisition of content, motivate students in the classroom and in their individual practice, help develop autonomy, and assist in the teacher's pedagogical methodologies and strategies, thus fulfilling the stipulated objectives.

Keywords: Teaching-learning; technology; technological teaching materials; tuba

Índice

Direitos de autor e condições de utilização do trabalho por terceiros.....	ii
Agradecimentos.....	iii
Declaração de Integridade.....	iv
Resumo.....	v
Abstract.....	vi
Introdução.....	1
1. Enquadramento teórico.....	3
1.1. Materiais didáticos.....	3
1.1.1. Definição de materiais didáticos.....	3
1.1.2. Importância dos materiais didáticos.....	6
1.1.3. Avaliação dos materiais didáticos.....	9
1.1.4. Seleção dos materiais didáticos.....	11
1.1.5. Aplicação dos materiais didáticos.....	12
1.2. Materiais didáticos tecnológicos.....	16
1.2.1. A tecnologia no ensino.....	16
1.2.2. Definição de materiais didáticos tecnológicos.....	19
1.2.3. Benefícios dos materiais didáticos tecnológicos.....	20
1.3. Materiais didáticos tecnológicos no ensino da música.....	23
1.4. Estado da arte.....	29
1.4.1. Metodologia.....	30
1.4.2. Investigações.....	30
1.4.3. Conclusão.....	36
2. Enquadramento contextual.....	37
2.1. Projeto educativo.....	37
2.1.1. Contextualização histórica.....	37
2.1.2. Caracterização.....	38
2.1.3. Comunidade educativa.....	40
2.1.4. Recursos físicos e património.....	40
2.1.5. Missão.....	41

2.1.6. Oferta educativa.....	42
2.2. Currículo.....	43
2.3. Professor cooperante.....	43
2.4. Alunos.....	44
2.4.1. Aluno A.....	44
2.4.2. Aluno B.....	45
2.4.3. Aluno C.....	45
2.5. Horário.....	45
3. Projeto educativo.....	46
3.1. Metodologias e estratégias.....	46
3.2. Observação.....	47
3.3. Intervenção.....	48
3.3.1. Aluno A.....	49
3.3.2. Aluno B.....	50
3.3.3. Aluno C.....	51
3.4. Recolha e análise dos dados.....	52
3.4.1. Professor cooperante e alunos.....	52
3.4.2. Professores de tuba/eufónio.....	57
3.5. Conclusões.....	65
4. Compêndio de materiais didáticos tecnológicos de complemento ao currículo da tuba no ensino especializado da música.....	67
4.1. Organologia.....	67
4.2. Formação musical.....	68
4.3. Técnica.....	68
4.4. Musicalidade.....	69
5. Considerações finais.....	70
Referências bibliográficas.....	71
Anexos.....	79
Anexo I - Consentimento da escola artística.....	79
Anexo II - Consentimento do professor cooperante.....	80
Anexo III - Consentimento do Aluno A.....	81

Anexo IV - Consentimento do Aluno B.....	82
Anexo V - Consentimento do Aluno C.....	83
Anexo VI - Grelha de observação.....	84
Anexo VII - Planificações das aulas do Aluno A.....	85
Anexo VIII - Planificações das aulas do Aluno B.....	88
Anexo IX - Planificações das aulas do Aluno C.....	92
Anexo X - Questionário ao professor cooperante e alunos.....	96
Anexo XI - Questionário aos professores de tuba/eufónio.....	100

Índice de gráficos

Gráfico 1 - Dados gerados na primeira questão do questionário ao professor cooperante e alunos.....	53
Gráfico 2 - Dados gerados na segunda questão do questionário ao professor cooperante e alunos.....	53
Gráfico 3 - Dados gerados na terceira questão do questionário ao professor cooperante e alunos.....	54
Gráfico 4 - Dados gerados na quarta questão do questionário ao professor cooperante e alunos.....	54
Gráfico 5 - Dados gerados na quinta questão do questionário ao professor cooperante e alunos.....	55
Gráfico 6 - Dados gerados na sexta questão do questionário ao professor cooperante e alunos.....	55
Gráfico 7 - Dados gerados na primeira questão do questionário aos professores de tuba/eufónio.....	57
Gráfico 8 - Dados gerados na segunda questão do questionário aos professores de tuba/eufónio.....	57
Gráfico 9 - Dados gerados na quarta questão do questionário aos professores de tuba/eufónio.....	59
Gráfico 10 - Dados gerados na quarta questão do questionário aos professores de tuba/eufónio.....	59
Gráfico 11 - Dados gerados na quarta questão do questionário aos professores de tuba/eufónio.....	60

Gráfico 12 - Dados gerados na quarta questão do questionário aos professores de tuba/eufónio.....	60
---	----

Gráfico 13 - Dados gerados na quarta questão do questionário aos professores de tuba/eufónio.....	61
---	----

Índice de tabelas

Tabela 1 - Dados gerados na terceira questão do questionário aos professores de tuba/eufónio.....	58
---	----

Índice de siglas

CMV – Conservatório de Música do Porto

MD – Materiais Didáticos

MDT – Materiais Didáticos Tecnológicos

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

Introdução

Os materiais didáticos podem ser compreendidos como sendo qualquer ferramenta que possibilita auxiliar a tarefa pedagógica do professor e a aprendizagem dos alunos, e com o avanço da tecnologia digital na sociedade, é necessário integrar novos materiais no ensino-aprendizagem, materiais didáticos tecnológicos. Neste sentido, sobre o título ‘Compêndio de materiais didáticos tecnológicos de complemento ao currículo da tuba no ensino especializado da música’, o presente relatório de estágio descreve a investigação que pretendeu aferir os benefícios dos materiais didáticos tecnológicos no ensino-aprendizagem da tuba.

A investigação surge no âmbito do Mestrado em Ensino de Música da Universidade do Minho inserida no estágio profissional que decorreu na Escola Artística do Conservatório de Música do Porto no ano letivo 2020/21, em aulas de tuba/eufónio de três alunos, um do 1º ano do 1º ciclo, um do 7º ano do 3º ciclo e um do 12º ano do secundário. A investigação foi realizada através de uma investigação-ação e teve como orientação as seguintes perguntas: Qual a importância dos materiais didáticos tecnológicos para o ensino-aprendizagem de tuba? De que forma os materiais didáticos tecnológicos podem contribuir para melhorar o ensino-aprendizagem da tuba? De que forma os materiais didáticos tecnológicos podem contribuir para o incremento da motivação na aprendizagem da tuba? De que forma os materiais didáticos tecnológicos podem contribuir para a autonomia do aluno na sua prática individual? Para além da investigação em contexto de estágio, foi ainda recolhida a opinião de professores de tuba/eufónio do ensino artístico nacional através da realização de questionários.

O relatório de estágio encontra-se estruturado em cinco capítulos: enquadramento teórico, no qual é referido a revisão de literatura acerca dos materiais didáticos, materiais didáticos tecnológicos e materiais didáticos tecnológicos no ensino da música e o estado de arte dos diferentes estudos realizados a nível nacional sobre os materiais didáticos tecnológicos no ensino da música instrumental; enquadramento contextual, onde é contextualizado o

estágio profissional; projeto educativo, que diz respeito à descrição da investigação, nomeadamente as metodologias e estratégias usadas, as aulas observadas e lecionadas, a recolha e análise dos dados e as conclusões aferidas; compêndio de materiais didáticos tecnológicos de complemento ao currículo da tuba no ensino especializado da música; e por fim, as considerações finais da investigação.

1. Enquadramento teórico

O enquadramento teórico é uma parte essencial da investigação, pois através dele é possível compreender o tema ‘Compêndio de materiais didáticos tecnológicos de complemento ao currículo da tuba no ensino especializado da música’. Desta forma, na revisão da literatura existente sobre o tema, o presente capítulo pretende descreve-lo por meio dos seguintes tópicos: materiais didáticos - o que são, importância para o ensino-aprendizagem, avaliação dos materiais, seleção e aplicação nas práticas pedagógicas; materiais didáticos tecnológicos – a tecnologia no ensino, o que são os materiais didáticos tecnológicos e os seus benefícios para o ensino-aprendizagem; materiais didáticos tecnológicos no ensino da música – os seus benefícios no ensino-aprendizagem da música e que tipos de materiais podem ser aplicados; e estado de arte – a metodologia usada para a recolha da bibliografia, apresentação das investigações e conclusão das principais ideias das investigações exibidas.

1.1. Materiais didáticos

1.1.1. Definição de materiais didáticos

O professor na sua prática deve ser um moderador entre o conteúdo e os alunos, procurando de uma forma fácil e cativadora transmitir a matéria, de modo a auxiliar os alunos no contacto com as dificuldades, saberes e ensaios (Teixeira, 2016, p. 5). Nesta ação pedagógica, os materiais didáticos são uma ferramenta essencial no ensino, a sua utilização permite o desenvolvimento de uma motivação intrínseca nos alunos e o auxílio do professor, o que contribui para uma aprendizagem saudável e cativante (Teixeira, 2016, p. 6).

Vários estudos (Hole, 1977; Gimeno, 1991; Guerra, 1991; Ribeiro, 1995; Zabala, 1998; Graells, 2000; Chamarro, 2003; Fiscarelli, 2007; Fernandes & Nunes, 2014; Freire, 2015; Ribeiro; & Instituto Cervantes, n.d.) apresentam diferentes denominações para descrever todos os utensílios que permitem auxiliar o ensino-aprendizagem, entre elas: materiais didáticos; materiais curriculares; materiais estruturados; materiais não estruturados; recursos

didáticos; e recursos educativos. Porém, alguns autores apresentam diferentes definições consoante a terminologia.

Os materiais didáticos - MD são compostos por ferramentas de natureza educativa integrados na ação pedagógica, que visa intermediar o docente, alunos e matéria curricular. Conforme os autores Fernandes e Nunes (2014, p. 76) mencionam na sua investigação 'A utilização dos materiais didáticos em cursos de educação à distância', "os materiais didáticos constituem artefactos ou recursos com conotação pedagógica incorporados no contexto pedagógico de modo a colaborar na mediação entre professores, estudantes e o conhecimento. Podem ser entendidos como materiais associados às situações de ensino-aprendizagem". Numa perspetiva diferente, Fiscarelli (2007, p. 1) apresenta no seu artigo uma definição mais abrangente de MD, considerando que estes são todos os recursos que o docente pode empregar no ensino-aprendizagem, podendo terem variadas formas, desde o simples giz às novas tecnologias. Também a instituição pública espanhola 'Instituto Cervantes' considera que os MD podem ter variadas formas, entre físico, digital, audiovisual e multimídia, porém, realça que a configuração interfere no ensino-aprendizagem. O instituto ainda acrescenta que não existe nenhuma diferença entre materiais didáticos e materiais curriculares, e que estes formam mais um elemento do currículo, e neste sentido, devem cumprir com a sua descrição (Instituto Cervantes, n.d.). Miguel Guerra (1991, p. 29), define igualmente a Fiscarelli (2007) e Instituto Cervantes (n.d.) os MD, porém, diferencia que alguns materiais têm a função de orientar e outros de auxiliar.

Segundo Hole (1977), existe dois tipos de materiais, didáticos e estruturados. Os materiais didáticos descreve-os como sendo ferramentas que auxiliam a aprendizagem e o ensino, enquanto os materiais estruturados são "uma coleção de objetos, configurados de maneira a corporizarem, de uma forma apropriada, uma ou mais estruturas" (as cited in Botas & Moreira, 2013). Ribeiro (1995), analisando esta definição, complementa acrescentando que, para além da existência de materiais didáticos e materiais estruturados, existem ainda materiais não estruturados, definindo-os como sendo materiais que não foram

desenvolvidos para uma determinada unidade curricular ou para auxiliar o ensino. A sua utilização em contexto pedagógico depende da criatividade e objetivos do docente (Botas & Moreira, 2013, p. 259).

Quanto a materiais curriculares, estes são qualquer ferramenta que permita ajudar o ensino-aprendizagem, seja pela utilização dos alunos possibilitando as suas aprendizagens, ou do professor para o desenvolvimento de algum conteúdo, assemelhando-se assim, a definições expostas de MD (Guerra, 1991; Fiscarelli, 2007; & Instituto Cervantes, n.d.) (Gimeno, 1991 in Freire, 2015, p. 20). No entanto, para o pedagogo Zabala (1998), os materiais curriculares são materiais que permitem ajudar o professor na resolução de problemas que ocorram durante a preparação, realização ou verificação das aprendizagens, com o objetivo de permitir "orientar, guiar, exemplificar, ilustrar, propor e divulgar" (Botas & Moreira, 2013, pp. 255-256). Este autor descreve os materiais curriculares em quatro critérios: intervenção; intencionalidade; conteúdos; e tipo de suporte. A 'intervenção' diz respeito aos materiais curriculares inerentes ao ensino nacional, instituição escolar, unidade curricular e alunos. A 'intencionalidade' é constituída por materiais que têm o objetivo de auxiliar a componente teórica, como livros, artigos, guias didáticos, programas audiovisuais e propostas didáticas. Os 'conteúdos', são os materiais utilizados para explorar determinado conteúdo, como por exemplo o uso de um computador para cálculos de matemática. Os 'tipos de suporte' constitui os materiais que estão inerentes a outros, como o exemplo de um vídeo que necessita de um retroprojetor para ser visualizado na sala de aula (Botas & Moreira, 2013, p. 256).

Num prisma diferente que define os meios utilizados no ensino-aprendizagem, Pere Graells (2000) considera existir dois tipos de materiais: recursos didáticos e recursos educativos. Os recursos didáticos é qualquer material que é criado para auxiliar o ensino-aprendizagem, já os recursos educativos, são materiais que podem auxiliar o ensino, mas que a sua origem não tem esse intuito, assemelhando-se à ideia de Ribeiro (1995) quanto a 'materiais não estruturados'. Graells dá como exemplo de um recurso didático um livro e como recurso educativo um documentário. Já Chamarro (2003), argumenta

apenas a denominação de recursos didáticos, definindo-os por todos os materiais que o docente desenvolva e empregue para auxiliar o ensino. O autor acrescenta que os recursos didáticos não representam conhecimento, mas sim, utensílios que permitem ajudar na aquisição de determinado conteúdo, podendo estes serem moldados e explorados (Botas & Moreira, 2013, pp. 257-258).

De acordo com as variadas denominações e as suas respectivas descrições dos autores referenciados, pode-se concluir que MD são qualquer ferramenta que possibilita auxiliar a tarefa pedagógica do professor e a aprendizagem dos alunos. Este conjunto de ferramentas podem ser desenvolvidas com intuito pedagógico ou não, assim como, podem não integrar o currículo, dependendo o seu uso da intenção didática do docente.

1.1.2. Importância dos materiais didáticos

Os MD assumem uma grande importância no ensino-aprendizagem, pois o seu uso proporciona desenvolver no aluno aspetos como cogitação, autoaprendizagem, sentido de responsabilidade e participação (Garrido, 2001, p. 223). De acordo com o autor Graells (2000), os MD contribuem para a disponibilização e fomentação dos seguintes aspetos:

Fornecer informações; orientar a aprendizagem do aluno, instruir; exercitar habilidades e treinar; motivar, despertar e manter o interesse; avaliar conhecimentos e habilidades; fornecer simulações (oferecendo ambientes para observação, exploração e experimentação); fornecer ambientes de expressão e criação.¹

Blázquez (1994) também enfatiza que os MD para além de permitirem o professor e os alunos na concretização do currículo, ajudam em “mediar as

¹ Traduzido de: Proporcionar información; Guiar los aprendizajes de los estudiantes, instruir; Ejercitar habilidades, entrenar; Motivar, despertar y mantener el interés; Evaluar los conocimientos y las habilidades; Proporcionar simulaciones (que ofrecen entornos para la observación, exploración y la experimentación); Proporcionar entornos para la expresión y creación.

experiências de aprendizagem, provocar encontros ou situações, desenvolver habilidades cognitivas, apoiar estratégias metodológicas ou facilitar ou enriquecer a avaliação²” (cited in Garrido, 2001, p. 222).

Num estudo gerado por Rosilene Fiscarelli (2007, p. 3) sobre os conhecimentos dos docentes acerca dos materiais didáticos, permitiu-lhe constatar que:

Os materiais didáticos dinamizam a aula, facilitam a aprendizagem, atraem a atenção, mantêm os alunos ocupados, motiva-os, despertando o interesse pela aula, conforme as seguintes palavras de alguns professores, essas são algumas das vantagens que o uso do material didático oferece. (Fiscarelli, 2007, p. 4)

Estes benefícios que os materiais proporcionam ao ensino torna-os numa ferramenta essencial para a prática pedagógica, pois o seu uso permite ajudar o professor a impulsionar a aula, auxiliar na compreensão dos conteúdos, cativar e atarefar os educandos e criar ligação com a unidade curricular.

A qualidade do ensino não se resume só à prática letiva, mas à necessidade de uma formação ativa, direcionada pela busca das competências dos instruendos, permitindo as vias necessárias para a composição de saberes, comportamentos e princípios e obtenção de aptidões. Seguindo esta ideia, os MD podem ser compreendidos como as ‘vias necessárias’ para proporcionar um ensino diferenciado, possibilitando a compreensão das competências referidas (Carvalho, 2009, in Teixeira, 2016, p.8). Um outro aspeto a acrescentar, é a oportunidade de uma atitude mais presente por parte dos alunos, uma vez que a prática docente não é tão oral possibilitando a materialização dos conteúdos abordados na aula (Fiscarelli, 2007, p. 4).

² Traduzido de: aproximar o facilitar los contenidos, mediar en las experiencias de aprendizaje, provocar encuentros o situaciones, desarrollar habilidades cognitivas, apoyar sus estrategias metodológicas o facilitar o enriquecer la evaluación.

Garrido (2001, p. 222), com base na legislação espanhola, refere no seu artigo ‘O papel dos materiais curriculares na intervenção educativa³’, que os materiais curriculares são um dos agentes importante para a qualidade e melhoria do ensino.

Especificamente, no nosso Desenho Curricular de Base, os materiais curriculares são considerados como uma das áreas significativas da política curricular, assumindo um corpo definitivo no LOGSE quando no artigo 55 os materiais curriculares são mencionados como um dos fatores a favor da qualidade e melhoria do ensino.⁴

Também Fiscarelli (2007, p. 2), considera que o uso dos MD permitem melhorar o ensino, nomeadamente na reforma das práticas letivas dos docentes:

Os materiais didáticos, antes simples objetos, passam a adquirir significados importantes na concretização e efetivação de novas propostas educacionais, direcionando e definindo nossas visões sobre o que é ser um “bom professor”, o que “é dar uma boa aula”, o que é ser uma “boa escola” e o que é melhor ser utilizado em sala de aula.

Em suma, os MD são uma mais-valia para o ensino, não apenas pelo apoio que oferece aos docentes, como também pelo impacto que tem nas aprendizagens dos alunos ao possibilitar uma aprendizagem mais ativa e estimulante e modernização de todo o meio escolar.

³ Traduzido de: El papel de los materiales curriculares en la intervención educative.

⁴ Traduzido de: Concretamente en nuestro Diseño Curricular Base a los materiales curriculares se les consideran como uno de los ámbitos significativos de la política curricular, tomando cuerpo definitivo en la LOGSE cuando en el artículo 55 se habla de los recursos materiales como uno de los factores favorecedores de la calidad y mejora de la enseñanza.

1.1.3. Avaliação dos materiais didáticos

A avaliação dos MD permite conhecer os materiais e perceber quais deles se ajustam ao ensino, e esta avaliação pode ser feita de diferentes formas. De acordo com Graells (2000), esta pode ser realizada pelos docentes, pessoas especialistas e diretores escolares através de dois modelos de avaliação, objetiva e contextual. A avaliação objetiva foca-se na apreciação da qualidade do MD, enquanto a avaliação contextual na apreciação da forma como os materiais são usados em determinado contexto escolar, sendo que, o uso correto só acontece se este for de qualidade.

Já para o pedagogo Martín Peris (1996), os MD não devem ser avaliados como bons ou maus, mas sim, como “materiais mais ou menos adequados à proposta de ensino que está sendo desenvolvida” (as cited in Instituto Cervantes, n.d.). Desta forma, o autor apresenta diversos critérios de avaliação:

- Ajuste da concepção do material didático com o currículo;
- Apropriação às características dos alunos e meio de ensino;
- Importância na fomentação dos saberes, curiosidades e princípios dos alunos;
- Fomentação de independência no ensino-aprendizagem;
- Flexibilidade e ajuste aos conteúdos programáticos e ensino-aprendizagem;
- Coerência na abordagem do currículo;
- Ordenação metodológica do material no decorrer da aprendizagem;
- Veracidade dos exemplos;
- Contextualização do que é comunicado através da sua fonte original;
- Clareza na abordagem dos conteúdos.

Um outro modelo de avaliação, é a apreciação do MD com base na opinião do meio escolar, ou seja, professores, alunos e encarregados de educação, o que permite perceber de que forma este pode verdadeiramente ajudar o ensino-aprendizagem. Segundo Miguel Guerra (1991, p. 30):

Observar como esses materiais orientam a prática, como ajudam o professor a questioná-la, como potencializam uma série de atividades e estratégias de pensamento e ação, como favorecem a discussão..., será um caminho que nos permite coletar dados significativos e relevantes para a questão; Perguntar aos protagonistas (principalmente professores e alunos, e também pais) que valor eles atribuem aos materiais, que facilidades ou dificuldades encontram no uso, que aspetos potencializam e quais atrofiam..., será mais um caminho que nos levará a um final bem sucedido; Contrapor o uso de alguns materiais com o de outros, sejam eles de natureza descendente ou ascendente (chamo ascendente aqueles que foram elaborados por professores e alunos, versus aqueles que têm a marca de aprovação legal) ajudará conhecer as particularidades de ambos, se suas potencialidades didáticas são submetidas à discussão e análise compartilhada.⁵ (Guerra, 1991, p. 31)

Com base nestes propósitos, as qualidades dos materiais didáticos relacionam-se com a sua concepção, meio escolar e uso, o que torna a avaliação subjetiva. Neste sentido, o mesmo material pode ser uma boa e má ferramenta de acordo com o contexto educativo que se insere. Todo o meio que envolve o ensino-aprendizagem é que vai determinar a capacidade dos MD.

Freire (2015, p. 33), também reforça uma das ideias mencionadas por Guerra (1991), referindo que a apreciação do MD também pode ser realizada

⁵ Traduzido de: Observar cómo esos materiales orientan la práctica, cómo ayudan al profesor a ponerla en cuestión, cómo potencian una serie de actividades y de estrategias de pensamiento y de acción, cómo favorecen la discusión..., será un camino que permita recoger datos significativos y relevantes para la cuestión; Preguntar a los protagonistas (profesores y alumnos sobre todo, y también padres) qué valor atribuyen a los materiales, qué facilidades o dificultades encuentran en su uso, qué aspectos potencian y cuáles atrofian..., será otro sendero que nos lleve a buen fin; Contrastar la utilización de unos materiales con la de otros, sean éstos de carácter descendente o ascendente (llamo ascendentes a los que han sido elaborados por los profesores y por los alumnos, frente a los que tienen el marchamo de la aprobación legal) ayudará a conocer las particularidades de ambos, si se somete a discusión y a un análisis compartido sus virtualidades didáticas.

com base nas opiniões dos alunos depois de posto em prática no ensino-aprendizagem.

A verificação da qualidade do MD é fundamental para compreender e perceber de que forma se adapta ao ensino-aprendizagem. Assim, este pode ser um potencializador das aprendizagens dos alunos ao auxiliar na compreensão de conhecimentos e desenvolvimento de competências, permitindo um ensino mais enriquecedor na medida em que, a aprendizagem é mais ativa, autónoma e flexível ao meio educativo.

1.1.4. Seleção dos materiais didáticos

Para o uso correto de um MD, é importante a sua verificação para melhor aferir a sua finalidade. Neste sentido, é indispensável verificar se o material condiz com a sua conceção, se a estratégia pedagógica é adequada, se a informação é válida e atual, se a linguagem é bem redigida, se os modelos usados são apropriados para a compreensão dos conteúdos e se os diferentes recursos apresentados no MD são adequados ao ciclo de ensino para o qual foi concebido (Freire, 2015, pp. 32-33).

De acordo com o artigo de Juan Garrido (2001, p. 223) acerca dos materiais curriculares na intervenção educativa, este considera que os materiais devem corresponder com os seguintes propósitos:

Faça parte do desenho curricular do centro; Incentive estratégias ativas nos alunos; Facilite a aprendizagem significativa; Desenvolva autoaprendizagem e autoavaliação; Evite a reprodução de certas ideias e valores culturais; Incentive a reflexão e o pensamento, partindo da observação, exploração e investigação; Promova a colaboração; Parta do conhecimento prévio dos alunos; Atenda à diversidade dos alunos e seus ritmos de aprendizagem; Trabalhe o conteúdo em três aspetos: conceito, procedimento e atitude; Promova avaliação formativa; Facilite a tarefa de ensino e sua capacidade criativa; Facilite a participação de toda a comunidade

educacional e social do meio ambiente; Na distorção da realidade, com informações partidárias; Gere o contraste com outras fontes de informação; Complemente com outros materiais.⁶

1.1.5. Aplicação dos materiais didáticos

A existência de um ensino de qualidade reflete-se nas práticas pedagógicas e profissionalismo do docente, atitudes dos alunos e capacidades dos MD. Porém, a postura do professor é predominante, uma vez que é a pessoa responsável em permitir o ensino, e neste sentido, é lhe incumbido por meio de diferentes medidas possibilitar a aprendizagem e a motivação dos alunos. Nestas obrigações do professor, os MD assumem ser uma ferramenta essencial pela possibilidade de oferecerem o acesso de objetivos num patamar superior de ensino (Teixeira, 2016, p.8).

Os MD quando são concebidos pretendem auxiliar o ensino-aprendizagem em determinado domínio, e neste sentido, o docente deve ter isso em consideração na sua aplicabilidade para alcançar uma maior exploração dos mesmos (Freire, 2015, pp. 22-23), assim como, delinear que aspetos a abordar de um determinado conteúdo, de modo a possibilitar os alunos a compreender os diferentes graus de dificuldade (Freire, 2015, p. 27).

Na aplicação do material, é também necessário ter em atenção a diferentes aspetos inerentes ao aluno, nomeadamente, “idade, interesses, motivações, expectativas, conhecimentos prévios, desconhecimentos, dificuldades, necessidades educativas, estilos de aprendizagem, entre outras informações

⁶ Traduzido de: Formar parte del diseño curricular del centro; Fomentar estrategias activas en los alumnos; Facilitar el aprendizaje significativo; Desarrollar el autoaprendizaje y la autoevaluación; Evitar la reproducción de ideas y valores culturales determinados; Favorecer la reflexión y el pensamiento, partiendo de la observación, la exploración y la investigación; Promover la colaboración; Partir del conocimiento previo de los alumnos; Atender la diversidad del alumnado y sus ritmos de aprendizaje; Trabajar los contenidos en sus tres vertientes; conceptual procedimental y actitudinal; Promover la evolución formativa; Facilitar la tarea docente y su capacidad creativa; Facilitar la participación de toda la comunidad educativa y social del entorno; Na distorsionar la realidad, con informaciones partidistas; Generar el contraste con otras fuentes informativas; Complementarse con otros materiales.

reunidas pelo professor” (Freire, 2015, p. 25). Porém, apenas a aplicação do MD não representa sucesso educativo, é indispensável o docente saber em que momento da aula necessita usar o material e com que finalidade. Só desta forma é que os materiais podem realmente auxiliar o ensino-aprendizagem (Serrazina, 1992, in Botas & Moreira, 2013, pp. 262-263).

Também Fiscarelli (2007, p. 4) enfatiza a ideia de que os MD apesar de ajudarem a prática docente, estes não transmitem conhecimento por si só, é necessário os docentes saberem integrá-los nas suas práticas pedagógicas atendendo ao meio escolar. A autora ainda acrescenta que para muitos professores, o uso correto do material verifica-se na sala de aula durante a sua utilização levando a um processo de aperfeiçoamento.

Para os professores, a formação sobre a utilização do material didático realiza-se na sala de aula, *in locus*, e o professor percebe o seu aprimoramento profissional em relação a esta utilização. Ao selecionar, planejar, utilizar o material didático que conhece muito bem, independente de ser um material visto como tradicional ou um material mais sofisticado e moderno, o professor sente-se realizado como profissional quando percebe que o material selecionado e utilizado por ele deu certo. (Fiscarelli, 2007, p. 8)

Assim sendo, para compreender se o uso do MD foi benéfico para o ensino-aprendizagem, é importante perceber se este permitiu simplificar e estimular as aprendizagens.

Guerra (1991, p. 30), defende que a interpretação e aplicação dos MD não é completamente clara, pois estes são sustentados em conceitos que não são evidentes.

Os materiais curriculares têm um aspeto explícito que o leitor e o usuário espiam por meio da leitura e do uso, mas tem um componente implícito que deve ser revelado. Tanto o conteúdo como a estrutura são baseados em conceções que não são expressamente

declaradas. Concepções sobre a sociedade, a escola, o professor, a aprendizagem, o aluno...⁷

Com base nesta ideia do autor, podemos apurar que para um uso correto dos materiais é fundamental ter em atenção a todo o meio escolar, pois de outra forma, estes não se adaptarão ao ensino-aprendizagem.

Seguindo este conceito, Graells (2000) apresenta cinco critérios a ter em atenção na aplicação dos materiais: objetivos; conteúdos; características dos alunos; características do contexto; e estratégias didáticas. Os ‘objetivos’ dizem respeito à forma como o material pode auxiliar na obtenção dos objetivos educacionais, os ‘conteúdos’ à adequação do material às matérias curriculares, as ‘características dos alunos’ à forma como o material se adequa aos alunos, como por exemplo, se têm conhecimento prévio acerca da utilização de determinado MD, as ‘características do contexto’ diz respeito a instituição se permite o uso de determinado material, seja nas condições físicas ou curriculares, e as ‘estratégia didáticas’ correspondem às metodologias e métodos que podem ser usados na utilização do material. Uma outra ideia menciona pelo autor no seu site, é a revisão dos materiais didáticos antes da sua aplicação, ou seja, rever se todos estes estão aptos para serem usados na aula.

Suporte tecnológico. Garantiremos que tudo esteja pronto e funcionando: revisaremos o hardware, o software, todos os materiais de que precisaremos; Suporte didático. Antes da sessão, revisaremos o material e prepararemos atividades adequadas aos nossos alunos e ao currículo; Suporte organizacional. Faremos o possível para que os espaços adequados estejam disponíveis e pensaremos na forma como iremos distribuir os alunos, o tempo

⁷ Traduzido de: Los materiales curriculares tienen una vertiente explícita a la que se asoma el lector y el usuario por medio de la lectura y el uso, pero tiene un componente implícito que es necesario desvelar. Tanto el contenido como la estructura están basados en concepciones que no aparecen expresamente enunciados. Concepciones sobre la sociedad, la escuela, el profesor, el aprendizaje, el alumno...

que durará a sessão, a metodologia que iremos utilizar (diretriz, semi-diretiva, uso livre do material).⁸ (Graells, 2000)

Através destas medidas, é possível precaver possíveis falhas dos materiais, e caso necessário, a substituição dos mesmos, evitando assim, os riscos que podem pôr em causa as aprendizagens.

Posto de parte a adaptabilidade do material ao meio escolar, é também importante referir a adaptabilidade ao professor. De forma ciente e apreciativa da sua identidade e práticas pedagógicas, o professor deve compreender que materiais melhor se ajustam a si (Silva, 2013, in Teixeira, 2016, p.13). Já numa perspetiva diferente, Gellert (2004) atenta que os MD têm as suas especificidades para o auxílio da prática pedagógica, como tal, os professores não devem moldar o material às suas práticas, e sim, saírem dos seus hábitos letivos e fazerem um uso correto dos mesmos (Botas & Moreira, 2013, p. 263).

Quanto ao uso dos materiais didáticos tecnológicos - MDT, o professor deve ser conhecedor dos materiais a usar, de forma que a sua aplicação seja explorada de acordo com os objetivos pedagógicos. Segundo Almeida e Moran (2005, p. 23), no uso do computador “existem diferentes aplicações que podem ser exploradas, dependendo do que está sendo estudado ou dos objetivos que o professor pretende atingir”.

Resumindo, para a lecionação de um ensino de qualidade em que os discentes compreendem e alcançam os conteúdos curriculares, os MD assumem um papel preponderante, porém, só se estes forem bem aplicados. Para que o mesmo aconteça, é exigido ao professor que prepondere os materiais avaliando

⁸ Traduzido de: El apoyo tecnológico. Nos aseguraremos de que todo está a punto y funciona: revisaremos el hardware, el software, todos los materiales que vamos a precisar; El apoyo didáctico. Antes de la sesión, haremos una revisión del material y prepararemos actividades adecuadas a nuestros alumnos y al curriculum; El apoyo organizativo. Nos aseguraremos de la disponibilidad de los espacios adecuados y pensaremos la manera en la que distribuiremos a los alumnos, el tiempo que durará la sesión, la metodología que emplearemos (directiva, semidirectiva, uso libre del material).

as suas qualidades e refletindo sobre as suas práticas pedagógicas e meio escolar (alunos, condições escolares e currículo).

1.2. Materiais didáticos tecnológicos

1.2.1. A tecnologia no ensino

Nos dias atuais, a tecnologia digital tem cada vez mais impacto na sociedade, e o ensino não pode ficar indiferente, é necessário acompanhar esta mudança, o que permite conceber melhores condições aos docentes na busca de novas metodologias e MD mais eficientes (Camacho, 1996 in Teixeira, 2006, p. 17). Tchivangulula e Lencastre (2019, p. 149) também ostentam que o ensino deve acompanhar a sociedade, na qual as pessoas estão habituadas a fazer um uso constante das tecnologias digitais, e os docentes ao recorrerem delas na sala de aula, permite uma motivação extra nos alunos.

Definindo primeiramente o que é a tecnologia, esta é constituída por instrumentos que permitem auxiliar as pessoas na execução de determinado trabalho, sendo a sua conceção criada para este fim (Krüger, 2006, p. 76). Quanto à tecnologia educativa, Sancho (1998) interpreta como sendo “ferramentas intelectuais, organizadoras e de instrumentos à disposição de ou criados pelos diferentes envolvidos no planeamento, na prática e avaliação do ensino” (as cited in Krüger, 2006).

A escola tem de se ajustar à sociedade em que se vive, num tempo “mais exigente, mais dinâmico e mais interativo”, no qual a tecnologia é uma ferramenta essencial no ensino, não como substituto dos materiais didáticos convencionais, mas sim, como um auxiliar no ensino-aprendizagem que permite atender às individualidades dos alunos (as cited in Lima, 2014). Para o autor Rui Lima, a tecnologia:

É aquela que permite a cada aluno desenvolver os seus próprios talentos, que promova um ensino diferenciado, onde os alunos são desafiados a pensar, a explorar, a comunicar e a criar. A ‘escola do futuro’ deve derrubar as paredes da sala de aula e os muros da

escola, permitindo ao aluno a interação com o mundo e deixando que o mundo tome parte no processo educativo. (R. Lima, n.d. as cited in Lima, 2014)

Neste sentido, com o uso da tecnologia, existe um maior desenvolvimento na capacidade dos alunos, como por exemplo a autonomia. Mas para além disso, é possível assistir a uma maior envolvimento nas aprendizagens, não apenas às lecionadas na escola, mas também às da sociedade, e tudo graças à interatividade disponibilizada pela tecnologia.

O uso desta ferramenta no ensino também providencia aos discentes experiências pedagógicas, e de acordo com o neurologista José Vale (n.d.), esta ação permite “facilitar alguns processos de aprendizagem”, principalmente em alunos com maiores dificuldades ou problemas intelectuais (as cited in Lima, 2014).

A internet é uma representação de como a tecnologia é importante para o mundo em que se vive, e o seu acesso possibilita reformar o ensino a diferentes níveis. Através dela, atualmente é possível aprender em regimes de frequência que não apenas presencial, “como *e-learning*, *b-learning*, *m-learning* e sala de aula invertida” (Tchivangulula & Lencastre, 2019, p. 149). Através destes modelos de ensino-aprendizagem, a sala de aula ganha uma nova dimensão, na qual, o professor e os alunos não necessitam de partilhar o mesmo espaço físico, comunicando-se por meio de correio eletrónico, “chats, videoconferências e plataformas digitais” (Tchivangulula & Lencastre, 2019, p. 150). Frequentar um curso à distância através do uso das tecnologias digitais, representa aprender num ambiente virtual:

cuja comunicação se dá essencialmente pela leitura e interpretação de materiais didáticos textuais e hipertextuais, pela leitura da escrita do pensamento do outro, pela expressão do próprio pensamento por meio da escrita. Significa fraternizar com a diversidade e a singularidade, trocar ideias e experiências, realizar simulações, testar hipóteses, resolver problemas e criar novas situações, engajando-se na construção coletiva de uma ecologia da informação, na qual

valores, motivações, hábitos e praticas são compartilhados. (Almeida, 2003, p. 338)

Os benefícios que este regime de frequência oferece, é a oferta de um ensino mais multidireccionado, interativo, autónomo, colaborativo, proficiente, criativo e experienciado (Tchivangulula & Lencastre, 2019, pp. 150-151). Hélio Rotenberg (2020), considera que um modelo de ensino misto entre presencial e online, permite a exploração das capacidades cognitivas e socio emocionais.

Os cursos MOOC - Massive Open Online Courses são um exemplo do impacto das tecnologias digitas no ensino, o que possibilita estudar à distância, assim como, frequentar mais que um curso. Mas para além destes benefícios, com estes cursos abertos, o acesso ao ensino é menos fronteiriço. Segundo Susana Lima (2014, p. 32), “para muitas pessoas, nomeadamente dos países em desenvolvimento, é a única forma de acederem a conteúdos do ensino superior, pois são gratuitos e basta ter um computador com ligação à Internet”. O ensino à distância ainda proporciona que o ensino se torne acessível a pessoas que vivem em zonas isoladas, assim como, possibilitar a quem não têm compatibilidade de horário com o ensino regular poder estudar (Almeida, 2003, p. 329).

Em Portugal, a Universidade Aberta é um exemplo de como a tecnologia permite o acesso ao ensino à distância (Lima, 2014, pp. 32-33). Esta instituição que se assume como sendo a única em Portugal a proporcionar o ensino superior público à distância, permite a “expansão da língua e da cultura portuguesa no espaço da lusofonia (comunidades migrantes e países de língua oficial portuguesa)” (Universidade Aberta, n.d.).

Atualmente, enfrenta-se uma crise pandémica provocada pelo vírus Covid-19, o que tem levado a medidas de confinamento de forma a impossibilitar a contaminação em massa. Assim sendo, o ensino veio-se impedido de continuar em modelo presencial, passando a decorrer à distância através das novas tecnologias. Esta ação representa a relevância das tecnologias no ensino-aprendizagem, nomeadamente a viabilidade de prosseguir o ano letivo. Rotenberg (2020), considera que “as tecnologias educacionais viabilizaram o

ensino durante a pandemia de covid-19”, e que o futuro da escola passa por implementar estas ferramentas proporcionando “um sistema educacional mais inclusivo, resiliente e qualificado, dentro ou fora da sala de aula”, sendo cada vez mais capacitado para fazer evoluir habilidades, gerar riqueza e ultrapassar adversidades.

A aprendizagem é crucial para o crescimento do mundo, e uma aprendizagem que é capaz de acompanhar o século presente, é aquela que fomenta “a colaboração, a criatividade, o pensamento crítico, a comunicação, a literacia digital, o empreendedorismo ou a capacidade de trabalhar em contextos culturais diversificados” (R. Lima, n.d. as cited in Lima, 2014). Esta educação só é possível alcançar com o uso de tecnologia digital no ensino-aprendizagem.

1.2.2 Definição de materiais didáticos tecnológicos

O ensino tem vindo a ser reformado, e este acontecimento deve-se ao desenvolvimento da tecnologia digital que permite a utilização de MDT no ensino-aprendizagem (Lima & Moita, 2011, p. 131).

Os MD podem ser catalogados de acordo com o seu formato, sendo estes: materiais convencionais; materiais audiovisuais; e novas tecnologias. Neste tópico, apenas nos interessa a descrição acerca dos MDT, os quais o autor Graells (2000) descreve como:

Programas educacionais de computador (CD ou on-line): videojogos, linguagens de autoria, atividades de aprendizagem, apresentações multimídia, enciclopédias, animações e simulações interativas... Serviços de telemática: páginas web, weblogs, tours virtuais, webquest, caça ao tesouro, email, chats, fóruns, unidades didáticas e cursos online... TV e vídeo interativos.⁹

⁹ Traduzido de: Programas informáticos (CD u on-line) educativos: videojuegos, lenguajes de autor, actividades de aprendizaje, presentaciones multimedia, enciclopedias, animaciones y simulaciones interactivas... Servicios telemáticos:

Já Rosilene Fiscarelli (2007, p. 3), apresenta no seu artigo apenas dois formatos de materiais didáticos, tradicionais e modernos. Porém, a sua definição de MDT vai ao encontro de Graells, apresentando o computador como exemplo.

Estas ferramentas também podem se compreendidos por TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação, sendo estas constituídas pelas novas tecnologias digitais como computador, internet, “ambientes para vídeo ou teleconferência, ambientes de realidade virtual, recursos de robótica”, e também, “aparelhos eletrônicos em geral como televisão, vídeo, radio e aparelhos de som” (Krüger, 2006, p. 76).

Desta forma, conjugando as ideias dos diferentes autores mencionados (Graells, 2000; Fiscarelli, 2007; & Krüger, 2006), podemos aferir que os materiais didáticos tecnológicos são ferramentas com um formato digital e telemático, constituído por tecnologias recentes como softwares e tecnologias obsoletas como uma simples televisão, mas que ambas têm a mesma função, ajudar o ensino-aprendizagem.

1.2.3. Benefícios dos materiais didáticos tecnológicos

Atualmente, vive-se numa era globalizada, onde a tecnologia está inteiramente integrada na sociedade, na qual, as crianças crescem com a tecnologia, e mais facilmente sabem manusear um aparelho eletrônico que pronunciar ou escrever corretamente a sua língua materna (Mafra & Muñoz, 2019, pp. 2-3). Aproveitando esta realidade, o uso de MDT no ensino-aprendizagem possibilitam uma maior atração pelo ensino devido à familiaridade que existe entre a tecnologia e os discentes.

Garrido (2001, p. 222), considera que a sociedade está sempre em processo de desenvolvimento, e o ensino deve perpetuamente acompanhar esta evolução, e para isso, é essencial novos materiais didáticos.

A concepção de novos materiais curriculares que permitam o desenvolvimento de um processo de ensino e aprendizagem adequado aos novos tempos da sociedade atual, assume uma grande importância e que sejam instrumentos que favoreçam o pleno desenvolvimento da personalidade dos alunos, que permitam a compreensão crítica dos ambientes que os rodeia e que, em última análise, aumente sua capacidade autônoma de criar.¹⁰

As escolas que implementam um maior uso destes MD nas suas práticas letivas, permitem desenvolver competências nos alunos que os ditos materiais didáticos convencionais não conseguem. Segundo Serafim e Sousa (2011, p. 22):

No cenário escolar integrado com vivências em multimédia, estas geram: dinamização e ampliação das habilidades cognitivas, devido à riqueza de objetos e sujeitos com os quais permitem interagir; a possibilidade de extensão da memória e de atuação em rede; ocorre a democratização de espaços e ferramentas, pois estas facilitam o compartilhamento de saberes, a vivência colaborativa, a autoria, coautoria, edição e a publicação de informações, mensagens, obras e produções culturais tanto de docentes como discentes.

Estas capacidades mencionadas pelos autores são mais incrementadas nos alunos através do emprego dos MDT porque estas ferramentas proporcionam aos estudantes experiências pedagógicas diferentes das que os materiais convencionais podem oferecer.

¹⁰ Traduzido de: toma un gran relieve el diseño de nuevos materiales curriculares que permitan desarrollar un proceso de enseñanza y aprendizaje adecuado a los nuevos tiempos de la sociedad actual y que sean instrumentos que favorezcan el pleno desarrollo de la personalidad de los alumnos, que permitan la comprensión crítica del entorno que les rodea y que, en definitiva, potencien su capacidad autónoma de creación.

As novas tecnologias permitem ainda reformar as práticas pedagógicas, possibilitando um ensino mais ativo, interativo e experienciado, dando assim, um papel ao aluno de participante ativo e não de apenas observador. Maciel e Rizzatto, referem no seu artigo que os jogos digitais podem ser uma ferramenta no ensino-aprendizagem, e o seu uso exige funções cognitivas como, “atenção, seletividade de estímulos, capacidade de abstração, planejamento, flexibilidade de controle mental, autocontrole e memória operacional”. Esta ferramenta também proporciona a interação com a comunidade educativa, levando com que o aluno lide com diferentes resultados e posições, permitindo a exploração das suas capacidades efetivas e sociais (Maciel & Rizzatto, 2019, pp. 20-21). As autoras Lima e Moita (2011, pp. 121-132) também reforçam a importância dos jogos, e acrescentam que estes são um “recurso tecnológico lúdico, que agrega fatores como: diversão, prazer, habilidades e conhecimentos”. Práticas pedagógicas que recorram desta ferramenta, “despertam o aluno para a aprendizagem dos conteúdos escolares, tendo por via um recurso tecnológico atrativo e prazeroso para o desenvolvimento de habilidades cognitivas”. Nesta perspetiva, com apoio nos autores (Maciel & Rizzatto, 2019; Lima & Moita, 2011) podemos aferir que, o jogo enquanto MDT contribui para diferentes ações do ensino-aprendizagem que não apenas auxiliar a ação do professor e alunos, também contribui para o desenvolvimento cognitivo, social e efetivo do aluno.

Reforçando algumas ideias já mencionadas sobre os benefícios da tecnologia no ensino-aprendizagem, estes possibilitam:

novas formas de pensar, novas práticas pedagógicas, portanto dando lugar à multimídia na educação baseada em produção e desenvolvimento, autoria e potencialidade e ao uso do vídeo digital na educação nesta contextualização de aprendizagem multimídia, gerando projetos e investigações, exploração de aplicativos disponíveis na rede virtual. (Serafim & Sousa, 2011, p. 21)

Também Mafra e Muñoz (2019, p. 4) no seu artigo ‘Uso da tecnologia digital para a formação cultural, cultura local para o mundo globalizado’, reforçam que o uso de MDT permitem gerar pesquisas, registos e interpretações.

O uso de site de busca como “dicionário” durante a aula para pesquisa de expressões apresentadas nos trabalhos acadêmicos, as fotos tiradas pelos celulares, seja dos slides apresentados por nós, professoras, ou nas exposições dos trabalhos realizados pelos alunos – uma prática comum nas nossas aulas são esses registros nossas postagens e comentários nas redes sociais sobre aulas transformadoras, a informação em tempo real, os livros on-line, o conteúdo das aulas digitados em tablets ou computadores e socializado no email da turma, enfim vimos o quanto a tecnologia digital nos auxilia. (Mafra & Muñoz, 2019, p. 4)

Assim, com base na descrição dos autores (Serafim & Sousa, 2011; Mafra & Muñoz, 2019), o ensino com o uso da tecnologia ganha um novo conceito, capaz de promover a colaboração, a criatividade e a interação, assim como, possibilitar uma aprendizagem contínua.

Refletindo sobre este tópico dos benefícios do uso de MDT, podemos concluir que estes materiais desempenham um papel para além de auxiliares do ensino-aprendizagem. Estes são também colaboradores para o crescimento da educação, acompanhando assim os novos tempos em que a tecnologia digital desempenha um papel importante na sociedade. Assim sendo, é possível reformar o ensino, atribuindo um papel diferente ao aluno para além de observador, mas de pesquisador e gerador de novos conhecimentos.

1.3. Materiais didáticos tecnológicos no ensino da música

A tecnologia na música pode ser compreendida de diferentes formas, nomeadamente no uso de ferramentas ligadas à “engenharia do som, acústica, música eletrónica e ao mundo digital¹¹” como no uso de materiais no ensino-aprendizagem, seja em contexto escolar ou prática individual (Himonides, 2010,

¹¹ Traduzido de: Music Technology can be seen as something that is strongly connected to sound engineering, acoustics, electronic music and the digital world

p. 1). No trabalho em questão, apenas nos interessa a tecnologia no âmbito pedagógico, as quais são descritos por materiais didáticos tecnológicos.

De acordo com Sastre et al. (2013, p. 149), foi com o Grupo de Música Experimental de Bourges¹² no ano de 1972 que surgiu um dos primeiros projetos de inserção de tecnologia na educação musical ao criarem um sintetizador portátil apelidado de 'Gmebogosse'. Este foi usado pela primeira vez no ano de 1973 e destinava-se a grupos de crianças com idade a partir dos cinco anos (Davis, 2013).

O uso das TIC têm de estar presente no ensino-aprendizagem da música, pois este ensino não pode ficar indiferente a noções como informação e comunicação (Himonides, 2010, p. 1). Mas para além deste conceito, é de mencionar um conjunto de considerações positivas quanto ao uso destas ferramentas no ensino da música:

tornar-se melhores músicos; compreender a música e/ou o impacto mais amplo que a música tem nas nossas vidas e no desenvolvimento contínuo; gravar, captar, experimentar, estudar, criar, compor, documentar, analisar e arquivar som e música; melhorar a experiência do ensino-aprendizagem da música na sala de aula; melhorar as nossas vidas através da experiência musical de novas formas; facilitar a comunicação das nossas músicas (performances ou composições); proporcionar um acesso mais amplo às músicas de outras pessoas (tanto de indivíduos como de outras culturas em geral); proporcionar o acesso à música a pessoas com necessidades e exigências especiais; monitorizar e avaliar as nossas práticas do ensino da música na sala de aula; monitorizar e avaliar o desenvolvimento e as experiências de aprendizagem dos nossos alunos; investigar, examinar, avaliar e apreciar as atuais teorias educacionais (e a sua aplicação à prática) e permitir o

¹² Traduzido de: Groupe de Musique Expérimentale de Bourges

desenvolvimento de novas teorias, práticas e políticas para a educação musical.¹³ (Himonides, 2010, p. 1)

Também Núñez e Ponce (2011, p. 25) enfatizam que o uso de MDT facilita o processo de aprendizagem, o que estimula a criatividade possibilitando a realização de atividades como composição e partilha de culturas. Igualmente, Sastre et al. (2013, p. 149) consideram que a aplicação da tecnologia no ensino da música permite reforçar os processos existentes do ensino-aprendizagem e a realização de “atividades mais específicas no que respeita à investigação, criação, transformação e classificação do som”¹⁴.

Na época atual, o computador assume um papel importantíssimo no ensino, pois o seu uso permite auxiliar o ensino-aprendizagem nas mais diversificadas ações. A versatilidade deste MD resume-se às suas capacidades em permitir a realização de diversas atividades tais como: escrever, ler, pesquisar, escutar, visualizar, interagir e jogar. Estas ações acontecem por meio de softwares, programas que permitem ajudar o ensino-aprendizagem na construção de saberes em determinado domínio podendo não necessitar da interferência do docente (Gouveia, 2015, p. 41). Definindo de uma forma mais técnica o que é o software, este é um “suporte lógico que permite o processamento da informação e a gestão ou controlo dos distintos elementos do hardware para que funcionem

¹³ Traduzido de: become better musicians; understand music and/or the wider impact that music has on our lives and ongoing development; record, capture, experience, study, create, compose, document, analyse and archive sound and music; enhance the teaching and learning experience in the music classroom; enhance our lives through experiencing music in new ways; facilitate the communication of our music's (performances or compositions); provide wider access to other people's music's (individuals' as well as other cultures' in general); provide access to music for people with special needs and requirements; monitor and assess our teaching practices in the music classroom; monitor and assess our students' development and learning experiences; and finally, research, scrutinise, assess and evaluate current educational theories (and their application to practice) and allow the development of new theories, practice and policy for music education.

¹⁴ Traduzido de: The use of new technologies in music education opens a broad set of possibilities, both reinforcing existing methodologies and allowing more specific activities with respect to research, creation, transformation and classification of sound

de determinada maneira.” (Cabero, 2000, as cited in Teixeira, 2006). De acordo com Ana Gouveia (2015, p. 43), no ensino da música pode-se considerar três tipos de software:

O uso de software musical em geral, através de editores de partituras, sequenciadores, etc., como ferramenta educativa, embora não tenha sido criado especificamente para esse objetivo; O uso de software especificamente educativo musical, através do treino auditivo, tutores teórico-musicais etc., criado especificamente para a Educação Musical; A programação sónica, que permite aos músicos a criação do seu próprio software adaptado a uma estratégia de ensino particular ou para situações de ensino específicas que envolvam programação de computadores.

Neste sentido, a autora apresenta-nos um conjunto de softwares que permitem auxiliar o ensino da música (Gouveia, 2015, pp. 41-54):

- Tutoriais: tutoriais em literacia musical e manipulação de software musical;
- Programas de exercícios e práticas: My Note Games, NoteWorks e Earmaster6;
- Jogos Educativos: melodias musicais para crianças, Flute Master, Rhythmic Village e jogos online;
- Simulação: 20 Manual, Cubase, Escola Virtual, Finale, GarageBand e Sibelius.

Para além destes softwares, existe ainda, STR (Sistema de Treinamento Rítmico), Portal EduMusical, Editor Musical (Krüger, 2006, pp. 78-79), Music Blox, Sheep Beats, Drumtrack, Audacity, Piano Virtual, Chambre Musi Piano e Sintetizador MK-1 (Trindade, Silva & Carvalho, 2019, pp. 1175-1176). É ainda de destacar os softwares que permitem auxiliar o ensino da música a pessoas com deficiências visuais como Audacity e Soundplant e também hardwares como Makey Makey, “Scanners, Teclados em “Braille”, Leitores de tela hardware, Linha Braille e Lupas” (Trindade, Silva & Carvalho, 2019, p. 1176). No caso do hardware Makey Makey, este possibilita às pessoas invisuais manusear diferentes softwares.

Retomando à importância do computador no ensino-aprendizagem, Hewitt (2009, p. 20) com base na sua investigação, considera que o seu uso na composição das crianças permite-lhes serem mais criativas, uma vez que não se prendem aos materiais didáticos convencionais que exigem determinados conhecimentos. Outro fator positivo, é a possibilidade de obter um feedback imediato das suas composições através do áudio. Rudolph (2004), também considera que o uso de software de composição torna o acesso à produção musical mais fácil aos alunos (Núñez & Ponce, 2011, p. 26). Esta ação é importante para a aprendizagem musical porque permite fazer uso dos vários elementos musicais e compreender as suas relações.

Para além do computador, existe outros MDT, e de acordo com a recolha de dados da pesquisa realizada pelos professores britânicos George Waddell e Aaron Williamon sobre o uso da tecnologia e atitudes na aprendizagem musical, é possível verificar que também é usado o smartphone, tablet, gravador de som, reproduzidor de som, gravador de vídeo, televisão, smartwatch e captura de movimento (Waddell & Williamon, 2019, p. 5). Num questionário desenvolvido nesta investigação, é possível compreender que o smartphone é usado frequentemente para multifunções, nomeadamente para a funcionalidade de metrónomo, sintonizador, gravador de áudio e gravador de vídeo (Waddell & Williamon, 2019, p. 5). Num outro questionário, foi ainda recolhido a opinião de músicos sobre a forma como usam a tecnologia no desenvolvimento da aprendizagem de instrumentos musicais, tendo sido apresentado sete categorias de opções de uso: técnica, musicalidade, música de conjunto, prática, apresentação em público, carreira e vida. Na recolha dos dados, Waddell e Williamon (2019, p. 6) verificaram que todas as categorias são usadas. Neste sentido, com base nos dados apresentados, pode-se verificar que a tecnologia assume grande importância no ensino-aprendizagem da música dentro e fora da sala de aula pela forma como auxilia em diferentes ações no desenvolvimento de diversos domínios. Uma das conclusões apresentadas pelos autores, é que a tecnologia permite aos professores fazerem uso dela para estabelecer contacto e planear-se com os seus alunos (Waddell & Williamon, 2019, p. 11). Também

Green e Walmsley (2006) reforçam a ideia de que as utilizações de MDT contribuem para a aprendizagem informal, ou seja, a aprendizagem que ocorre fora da sala de aula (Himonides, 2010, p. 18).

Coen e Zulauf (2015, p. 191) através da Universidade de Formação de Professores de Friburgo, Suíça, procuraram compreender o impacto do uso do smartphone ou assistente pessoal digital (PDA) nas aulas de instrumento com objetivo de orientar a prática individual do aluno. Nas entrevistas realizadas antes da aplicabilidade do projeto, os investigadores questionaram os professores e os alunos de que forma o material podia ser usado no ensino-aprendizagem. Na opinião dos docentes, o smartphone iria permitir gravar momentos da aula para serem apreciados em sala e gravar toda a aula de forma a ser visualizada em casa pelo aluno (2015, p. 190). Quanto à opinião dos alunos, estes consideraram que o PDA possibilitaria gravar atuações em casa para apresentar ao professor na aula, gravar e analisar no estudo as suas interpretações e guardar registos para futuramente comparar de forma a compreender as suas evoluções (2015, p. 191). Apesar de todas as ideias mencionadas não terem sido realizadas na investigação, pode-se interpretar que o smartphone ou PDA possibilita auxiliar o ensino-aprendizagem na coavaliação e autoavaliação. Segundo os autores, esta ferramenta permite orientar os alunos nas suas práticas individuais uma vez que dispõem de gravações dos seus professores podendo-as reproduzir para orientar nos seus estudos (Coen & Zulauf, 2015, p. 193).

Plataformas de partilha de vídeo como o YouTube, também permitem às pessoas conduzirem a sua própria aprendizagem (Cayari, 2011, in Coen & Zulauf, 2015). Estas ferramentas podem ser acedidas através do computador, tablet ou smartphone. Vilela (2019, p. 62) acrescenta que, o uso de ferramentas como a Web 2.0 ou plataformas como YouTube, Facebook e blogs no ensino da música, permitem explorar as capacidades técnicas e musicais dos alunos e incentivá-los. Um outro aspeto importante destes MDT, é a oferta de um ensino colaborativo, onde a partilha de informação possibilita os alunos de exibir “as suas opiniões, dúvidas e formas de superação das dificuldades” e apresentar e trocar trabalhos e apresentações musicais (Vilela, 2019, p. 62). Himonides

(2010, p. 9), igualmente descreve que o manuseamento de software e interface no ensino-aprendizagem das crianças proporciona um ensino musical colaborativo através da partilha de exemplos musicais entre alunos. Estas materiais ainda contribuem para um ensino experienciado com a realização de atividades como escutar, escrever, inventar e cantar.

Após a revisão da literatura a cerca da tecnologia no ensino da música, foi possível compreender que materiais são usados no ensino-aprendizagem e concluir que estes possibilitam aos alunos desenvolver capacidades que são menos propícias ao crescimento com o uso dos materiais didáticos tradicionais. Sem desvalorizar a importância destas ferramentas, pois são e serão sempre úteis para o ensino-aprendizagem, os materiais que fazem uso destas novas tecnologias, permitem criar mais a proximidade com alunos, uma vez em que se vive numa sociedade onde a tecnologia está completamente enraizada. Os novos materiais consentem com mais facilidade expandir capacidades como a autonomia, autoavaliação, autoaprendizagem e criatividade, e esta evolução deve-se à acessibilidade, experimentação e exploração que estes oferecem aos alunos.

1.4. Estado da arte

No presente tópico designado por ‘estado da arte’, pretendeu-se recolher os diferentes trabalhos existentes sobre os materiais didáticos tecnológicos no ensino da música. Assim sendo, foram efetuadas as seguintes questões de pesquisa:

- Sobre que se trata as investigações?
- Em que questões de investigação se prendem os estudos realizados?
- Quais são as conclusões aferidas pelos autores?

Este tópico encontra-se estruturado em três partes: metodologia, investigações e conclusão. A metodologia prende-se na descrição do processo realizado na pesquisa dos trabalhos existentes acerca da tecnologia no ensino da música. Quanto às investigações, este diz respeito às apresentações e descrições dos trabalhos existentes sobre o tema em questão. Na conclusão, são

apresentadas as ideias centrais aferidas pelos autores dos respectivos trabalhos descritos.

1.4.1. Metodologia

Para a pesquisa da bibliografia existente sobre os MDT no ensino da música, foi usada a palavra-chave ‘tecnologia no ensino da música’, e esta foi realizada através dos seguintes repositórios: RepositóriUM; Repositório Científico do Instituto Politécnico de Castelo Branco; Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa; Repositório Científico do Instituto Politécnico do Porto; Repositório Comum; e RIA. Foi ainda usado o motor de busca Google.

Devido aos vastos trabalhos que existem a nível mundial e às dificuldades que se prendem na recolha dos mesmos, os dados apresentados é apenas da bibliografia existente em Portugal e focada no ensino da música instrumental, uma vez que a presente investigação do âmbito do estágio profissional se prende nos MDT do ensino-aprendizagem da tuba. É também de referir que não foi possível incluir alguns trabalhos devido ao seu acesso ser restrito.

O objetivo foi proceder a uma síntese dos estudos, tendo sido recolhido nove trabalhos todos realizados no âmbito do mestrado em ensino da música.

1.4.2 Investigações

O autor Torres (2015, pp. 1-2) na sua pesquisa intitulada por ‘O uso dos meios tecnológicos no ensino da trompa’, teve como objetivo promover o uso de MDT no ensino-aprendizagem e prática individual da trompa e perceber de que forma estes materiais podem aperfeiçoar a prestação dos alunos e do docente. Na conclusão da pesquisa, Torres (2015, p. 64) considerou que a tecnologia não é usada na música essencialmente por três razões: a necessidade de atualizar o material e o conhecimento do docente, o que por vezes está associado a custos; a competência dos alunos em manusear as novas tecnologias que pode levar ao conhecimento e domínio das tarefas propostas pelos professores; e a oferta generalizada do MDT, não sendo este focado em determinada área ou

instrumento. Relativamente ao projeto, o autor não conseguiu atingir os resultados por si delineados uma vez que, os intervenientes (alunos) não cooperaram, mas que ainda assim, permitiu verificar que tipos de MDT podem ser aplicados no ensino-aprendizagem sendo estes: play along; gravação; acompanhamento com o áudio (parte do piano); jogos; YouTube; e imagens (Torres, 2015, pp. 37- 52). O autor ainda refere que, não é possível atingir sucesso escolar se o aluno não tiver vontade própria e se não existir apoio familiar (Torres, 2015, p. 66).

Já Monteiro (2016, p. 55) na sua investigação ‘A importância dos meios digitais no desenvolvimento do estudo individual do Clarinete: o contributo dos mesmos como fator potenciador da motivação e elemento de autoavaliação dos discentes’, permitiu verificar que a tecnologia contribui positivamente para o ensino-aprendizagem e prática individual do clarinete, podendo esta análise ser válida a todo o ensino instrumental. O autor concluiu que os MDT ajudaram os alunos na autoavaliação e motivação, dando destaque à ferramenta de gravação.

Marques (2017, pp. 88-89), também aferiu no seu trabalho que a gravação audiovisual no caso do ensino do piano auxilia na autoavaliação e motivação, acrescentando ainda que, ajuda na exploração das capacidades técnicas e musicais e concentração dos alunos. A investigação da autora prendeu-se em incorporar a gravação audiovisual na sala de aula no ensino do piano e música de câmara a quatro mãos com o intuito de explorar as capacidades técnicas e musicais dos alunos, tendo esta decorrido no Conservatório de Música Calouste Gulbenkian de Braga (Marques, 2017, p. 1). Marques também concluiu que o material didático tecnológico permite ao professor uma “obtenção rápida de informação sobre recursos instrucionais, maior interação com os alunos e facilidade na deteção de pontos fortes e dificuldades específicas dos mesmos” (Marques, 2017, p. 87). Desta forma, a gravação audiovisual contribui positivamente para o aproveitamento da aula, prática individual e compreensão das matérias. As conclusões da investigação da autora são válidas ao ensino do piano em todo o ensino básico e ensino secundário e no ensino da música de câmara a quatro mãos no ensino secundário (Marques, 2017, p. 89).

Quanto ao impacto da gravação no ensino-aprendizagem, Silva (2018, p. 40) também procurou estudar as ‘vantagens da utilização de recursos audiovisuais na aprendizagem’, porém, na disciplina de flauta transversal, tendo esta incidindo sobre gravações modelo e play along. O estudo foi realizado com base na opinião recolhida em questionário de 48 professores de idades compreendidas entre os 19 e 60 anos (Silva, 2018, pp. 59-60) e de 37 alunos com idades compreendidas entre os 10 e 48 anos, sendo ambos os inqueridos das várias regiões de Portugal Continental (Silva, 2018, p. 90). Nas conclusões da pesquisa, Silva (2018, p. 114) com base nas opiniões dos inqueridos, sendo que 90 % deles (alunos e professores) já tiveram contacto com tecnologia no ensino da música, considerou que:

a utilização dos recursos traz benefícios ao nível do aumento dos níveis de concentração; procura de um melhor som; conhecimento das músicas trabalhadas como um todo (melodia e harmonia): aquisição de pulsação regular; ajuste da afinação; realização de dinâmicas; e promoção da autorregulação e de um estudo eficaz.

De acordo com os alunos, os materiais permitem ainda auxiliar na leitura rítmica, e segundo os professores, é lhes úteis a verificar as competências dos alunos e assim adequar o currículo. Porém, apesar dos benefícios que os MDT têm no ensino-aprendizagem, ambos os intervenientes consideraram que estes devem ser utilizados de forma regulada e após a primeira leitura do repertório (Silva, 2018, p. 115).

Um outro estudo que também procurou apurar a utilidade da gravação foi da autora Varino, que pretendeu perceber através da investigação por ela desenvolvida, de que forma as ‘gravações áudio como ferramenta de apoio ao estudo individual do clarinete’ podem ser benéficas na prática individual (Varino, 2019, p. 41). A autora com base no ensino e na opinião de diferentes professores, identificou que os alunos têm dificuldades nas suas práticas individuais, apresentando falta de autonomia e dificuldade em planear o estudo, o que a levou à necessidade de colmatar esta problemática através do uso de gravações no ensino-aprendizagem (Varino, 2019, p. 41). Cada gravação é constituída por três

momentos, escutar, tocar em conjunto e tocar a solo. O primeiro consiste em ouvir a interpretação do professor da obra em questão, o segundo, na execução do aluno juntamente com o professor, e por último, a execução individual do aluno apenas com a marcação da pulsação, sendo que a pulsação rítmica do metrônomo está sempre presente em toda a gravação (Varino, 2019, pp. 63-64). O uso deste MDT permitiu uma maior envolvimento dos encarregados de educação no estudo individual dos alunos, ainda que esta não tenha sido muito significativa (Varino, 2019, p. 91). No entanto, quando à compreensão do estudo por parte dos encarregados de educação, os resultados demonstraram que as gravações ajudaram de forma bastante significativa (Varino, 2019, pp. 91-92). Quanto ao impacto das gravações áudio no estudo dos alunos, esta revelou ser bastante útil, tendo contribuído para o desenvolvimento de diferentes aspetos técnicos e musicais, nomeadamente na leitura melódica e rítmica, regularidade da pulsação, realização de dinâmicas, reconhecimento de falhas, percepção de fraseado e articulação (Varino, 2019, pp. 92-94). Por fim, este material também se demonstrou útil na motivação do aluno (Varino, 2019, p. 96).

Quanto a outros MDT, o trabalho de Oliveira (2015, p. 1) prendeu-se em perceber a utilidade dos recursos áudios no ensino-aprendizagem do trompete com vista ao desenvolvimento das capacidades técnicas e musicais e incrementação de motivação na prática individual do aluno. Os MDT que o autor aplicou na lecionação do projeto foram: áudios dos acompanhamentos do repertório que visa completar o acompanhamento dos(as) pianistas, devido às implicações que estes têm, sejam por razões financeiras, compatibilidade ou espaço; auscultação de interpretações de profissionais; auscultação de indicações do professor; e suporte áudio para o estudo individual (Oliveira, 2015, p. 1). Apesar das dificuldades que o autor encontrou na aplicabilidade da investigação no estágio profissional devido ao curto espaço de tempo, foi-lhe possível concluir que, os MDT utilizados auxiliam a aprendizagem do aluno na autonomia, no crescimento da confiança nas atuações, no aumento das capacidades de execução de repertório com acompanhamento e de música de câmara e criação de motivação extra. Oliveira, ainda considerou que, o uso da

tecnologia ajuda nas metodologias e estratégias de ensino do professor, tornando a aprendizagem “mais rica, diversificada e complexa” (Oliveira, 2015, p. 57). No entanto, o autor salvaguarda que o alcance do sucesso recorrendo da tecnologia varia conforme o perfil do aluno. Oliveira (2015, p. 58) deixou espaço na sua investigação para num futuro estudarem o quanto os recursos áudio influenciam a motivação e a execução e até que ponto este recurso pode ser explorado no ensino-aprendizagem.

Um outro estudo foi de Arade (2019, p. 1), realizado em contexto do Mestrado em Ensino da Música da Universidade do Minho, procurou estudar o impacto da tecnologia no processo da leitura e assimilação de uma partitura no ensino do piano. A investigação foi realizada em alunos que ostentavam dificuldades no estudo do repertório, apresentando o mesmo com notas e ritmos errados e dedilhações diferentes das sugeridas (Arade, 2019, pp. 21-22). Neste sentido, o autor estudou de que forma a tecnologia podia auxiliar o ensino-aprendizagem tendo recorrido da aplicação PhonicScore (Arade, 2019, p. 33). Esta pesquisa permitiu a Arade concluir que a tecnologia no ensino do piano permite auxiliar na motivação, empenho e autonomia do aluno, podendo estes aspetos serem mais evidentes em alunos desconcentrados e pouco empenhados. Desta forma, o autor considera a integração de MDT no currículo das disciplinas uma mais-valia. No entanto, realça o papel do professor, que é sempre um mediador indispensável das aprendizagens dos alunos (Arade, 2019, pp. 48-29).

Vilela (2019, pp. 1-2), também na sua investigação enquadrada com o mestrado em ensino da música estudou a importância das novas tecnologias no ensino-aprendizagem do clarinete. Os MDT que o autor usou na sua investigação foram o SmartMusic Classic, Jaune Badrenas: Tacant Clarinet, Keynote e leitor de ficheiros MIDI, tendo sido aplicados em três alunas do 1º, 3º e 5º grau (Vilela, 2019, pp. 29-34). O autor menciona que os MDT possibilitam ao ensino-aprendizagem o auxílio de diferentes ações pedagógicas e o desenvolvimento de diversos domínios, porém, considera que concretizar todos estes aspetos em qualquer unidade curricular ou conteúdo é irrealizável, pois estás são mais úteis no seu objetivo para a qual foram produzidas. Um exemplo que Vilela (2019, p.

94) apresenta é o uso de uma aprendizagem colaborativo num modelo de ensino individual, que apesar de poder apresentar resultados positivos, esta não é de toda explorada neste modelo de ensino. Outra conclusão apresentada reforçando a ideia de outro autor já mencionado, é que o docente é um interveniente do ensino insubstituível, é quem conduz todo o processo da aprendizagem sendo o responsável por planificar, expor, demonstrar, conduzir e adaptar (Vilela, 2019, pp. 94-95). O autor também mencionado que, o uso de tecnologias no ensino-aprendizagem que recorrem de imagem e som alcançam uma maior atenção dos alunos permitindo uma melhor compreensão e aquisição dos conteúdos curriculares, e a auscultação de repertório por meio da tecnologia contribui para o cultivo do gosto musical e crescimento da maturidade musical do aluno (Vilela, 2019, pp. 95-96). Por fim, Vilela (2019, p. 96) considera que o estudo da utilização de MDT deve acontecer na instrução inicial e contínua dos docentes.

Cardoso, (2020, pp. 24-25) igualmente na sua investigação do mestrado em ensino da música, teve como objetivo estudar a importância do uso de uma plataforma digital no ensino-aprendizagem da guitarra, tendo como instrumento de acesso à plataforma o smartphone. O propósito da plataforma digital é possibilitar um estudo mais completo nas práticas individuais dos alunos. O uso deste material consistiu na realização de jogos uma vez que permitem aos alunos uma melhor compreensão e aquisição dos conteúdos (Cardoso, 2020, p. 44). O autor concluiu que o uso da plataforma digital permite aos docentes perceber quais são as dificuldades dos alunos, diversificar as suas metodologias de ensino e motivar o aluno na sala de aula (Cardoso, 2020, pp. 44-45). Cardoso (2020, p. 45) ainda menciona que, a investigação por ele desenvolvida encontra-se incompleta, uma vez que ficou por apurar a utilidade da plataforma digital não apenas para a realização de jogos, mas também para a visualização de vídeos entre outras configurações de ensino que demonstram ser relevantes para o ensino-aprendizagem da guitarra.

1.4.3. Conclusão

Neste tópico foi exibido diferentes trabalhos que se debruçaram de formas distintas em apurar a utilidade dos MDT no ensino-aprendizagem da música instrumental.

De uma forma unânime, através dos autores referenciados, é possível aferir que os MDT contribuem de forma positiva para o ensino-aprendizagem e prática individual, sendo de destacar o estímulo da autoavaliação e motivação e desenvolvimento das capacidades técnicas e musicais. Este impacto pode ser mais notório em alunos com mais dificuldade de concentração e menos dedicados. Porém, não importa o quanto pode ser benéfico os MDT no ensino-aprendizagem da música se, o aluno não tiver vontade própria em aprender e se não existir apoio familiar. É de realçar esta ideia uma vez que, no ensino da música instrumental só é possível alcançar os conteúdos curriculares se acontecer uma prática individual com regularidade, o que para tal, é determinante o apoio familiar. Um outro fator a sublinhar na aplicabilidade dos MDT é o perfil do aluno.

Quanto ao papel do professor, o usos destas ferramentas não permitem substituir as suas funções, mas sim, contribuir para a diversificação das suas metodologias.

Uma outra ideia a retirar da revisão da literatura é a utilidade dos materiais play along, gravação e áudio, os quais contribuem positivamente em diferentes ações do ensino-aprendizagem. No caso em particular das gravações áudio que pretendem servir de acompanhamento do repertório, permitem disponibilizar acompanhamentos nas aulas e práticas individuais, possibilitando trabalhar as obras na integra. É também de referir que as tecnologias que recorrem de imagem e som alcançam uma maior atenção dos alunos permitindo uma maior perceção e aquisição das matérias.

2. Enquadramento contextual

Neste capítulo do relatório de estágio intitulado por ‘Enquadramento contextual’ é exposto a descrição da Escola Artística do Conservatório de Música do Porto, local aonde ocorreu o projeto educativo integrado no estágio profissional durante o ano letivo 2020/2021. Este capítulo encontra-se estruturado em cinco tópicos: projeto educativo, que diz respeito à descrição do projeto educativo da escola artística; currículo, no qual é descrito o currículo da disciplina de Tuba/Eufónio; professor cooperante, onde é exibido os dados biográficos relativos à experiência profissional do professor do conservatório responsável pela leção da disciplina de Tuba/Eufónio; alunos, a caracterização dos alunos de tuba e eufónio envolvidos no projeto de educativo; e horário, descrição da carga letiva das aulas observação e lecionadas.

2.1. Projeto educativo

2.1.1. Contextualização histórica

O Conservatório de Música do Porto (CMP), após diversas tentativas de fundação a partir da segunda metade do séc. XIX, foi só a 1 de junho de 1917 é que viu a sua aprovação pelo Senado da Câmara Municipal do Porto, tendo sido inaugurado a 9 de dezembro de 1917 (CMP, 2020, p. 2). No seu primeiro ano de leção, ano letivo 1917/18, teve a frequência de 339 alunos “distribuídos pelos cursos de Piano, Canto, Violino e Viola, Violoncelo, Instrumentos de Sopro e Composição” (CMP, 2020, p. 2).

Ao longo da sua existência, o conservatório localizou-se em diferentes locais da cidade do Porto, tendo sido a sua primeira instalação na rua Travessa do Carregal nº87, por onde se permaneceu até ao ano de 1975. Assim, a 13 de março de 1975, mudou-se para a Rua da Maternidade nº13. Atualmente, encontra-se localizado na Praça Pedro Nunes, local que ocupa desde 15 de setembro de 2008 (CMP, 2020, pp. 2-3).

No seio do ensino artístico, o CMP é reconhecido com uma das escolas mais engrandecidas, e ao longo da sua existência, tem vindo a contribuir significativamente para o panorama musical português, com a formação de alunos que exercem diversas áreas artísticas como, “interpretes, compositores, diretores de orquestra, professores, investigadores ou em outras funções relevantes da área da música” (CMP, 2020, p. 3). A atual orquestra ‘Orquestra Sinfónica do Porto Casa da Música’ tem a sua origem no CMP (2020, p. 3).

2.1.2. Caracterização

O CMP é uma escola pública que integra o conjunto de escolas nacionais de ensino artístico especializado. Este guia-se pela legislação que rege as escolas do ensino regular, sendo que, como instituição de ensino artístico especializado, partilha normas específicas deste ensino com outras escolas desta área. “Alguns desses elementos são comuns a todas as escolas do ensino artístico especializado, mas a maioria diz respeito às escolas do ensino da música” (CMP, 2020, p. 4).

De acordo com os dados apresentados no Projeto Educativo do CMP (p. 5), este regula-se pelos seguintes decretos de leis e portarias:

- O Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho, que entre diversas medidas, permite uma maior autonomia e flexibilidade dos currículos do ensino básico e secundário;
- O Decreto-Lei nº 54/2018, de 6 de julho, que assegurar que todos os alunos tenham acesso ao currículo e às aprendizagens;
- A Portaria nº 223-A/2018, de 3 de agosto, que dentro de um conjunto de medidas, destaca-se a inserção dos cursos de dança, música e canto gregoriano no ensino básico;
- A Portaria nº 229-A/2018, de 14 de agosto, que vem a regulamentar os cursos de dança, música e canto gregoriano do ensino artístico.

As lecionações das aulas funcionam em três regimes de frequência, integrado, articula e supletivo (CMP, 2020, p. 6). Apesar do regime que podem

frequentar, é requerido ao aluno um empenho individual contínuo a todas as unidades curriculares artísticas.

A apresentação em público é uma atividade presente na formação dos alunos, e esta leva à realização de “concertos, audições, concursos e provas” (CMP, 2020, p. 6). Estas atividades podem ser realizadas no espaço escolar e fora dele, e exige:

acompanhamento dos alunos por parte dos professores, como na compreensão e envolvimento dos encarregados de educação, sendo, por isso, muito importante a disponibilidade das famílias para o acompanhamento necessário dos alunos no seu trabalho de casa e até no acompanhamento dos mesmos nas deslocações ao CMP ou fora dele em determinadas atividades. (CMP, 2020, p. 6)

O funcionamento escolar decorre de 2ª feira a sábado, sendo que de 2ª a 6ª feira é destinado ao regime integrado com horário das 08:20 h às 22:20 h, e aos sábados para os regimes articulado e supletivo com horário das 08:20 h às 13:20 h (CMP, 2020, p. 6).

O ingresso no CMP é destinado a qualquer cidadão, sendo necessário realizar provas de acesso específicas para cada faixa etária e nível de ensino. Os candidatos são avaliados pelas suas capacidades e saberes musicais (CMP, 2020, p. 6).

De acordo com o anexo 4 do Regulamento Interno do conservatório, é disponibilizado o empréstimo de instrumentos, sendo que os alunos que são apoiados pela Ação Social Escolar têm prioridade (CMP, 2020, pp. 61-66). Quanto às ajudas socioeducativas, estas só são facultadas aos alunos que integram o regime integrado, sendo os alunos dos outros regimes apoiados pelas escolas onde realizam o ensino regular (CMP, 2020, pp. 7-8).

O CMP sendo uma escola não inserida num agrupamento de escolas, dispões de todos os ciclos de ensino, ou seja, todo o ensino básico e secundário.

Desta forma, é possível ingressar no conservatório no 1º ano e realizar todos os ciclos de ensino até concluir o 12º ano (CMP, 2020, p. 10).

2.1.3. Comunidade educativa

A comunidade educativa do conservatório é constituída por alunos, pessoal docente, pessoal não docente e Associação de Pais e Encarregados de Educação e Associação de Estudantes (CMP, 2020, pp. 6-9). A Associação de Pais e Encarregados de Educação representa os encarregados de educação “nos órgãos do conservatório e colaboram na vida do mesmo e na proposta e concretização de diversas atividades” (CMP, 2020, p. 9). Quanto à Associação de Estudantes, esta é formada “por alunos do 9º ano e do Curso Secundário, que promove a comunicação entre os alunos e desenvolve atividades próprias, tais como estágios de orquestra, jam-sessions e outras” (CMP, 2020, p. 9).

2.1.4. Recursos físicos e património

O conservatório dispõe de um vasto espólio constituído por partituras, livros, instrumentos musicais, pinturas, fotografias, registos sonoros, “documentação vária e objetos pessoais ou institucionais com interesse museológico” (CMP, 2020, p. 9). Dentro dos diversos bens, realça-se:

o espólio da violoncelista Guilhermina Suggia, o espólio musical do compositor e violinista Nicolau Ribas, documentação diversa sobre Moreira de Sá, Cláudio Carneyro, Óscar da Silva, Berta Alves de Sousa, ou ainda do tenor italiano Roncalli, que viveu na cidade do Porto. Das doações bibliográficas refiram-se as de Margarida Brochado, do Prof. José Delerue, do Padre Ângelo Pinto e de Fernando Correia de Oliveira.

Quanto ao espaço físico do CMP, este é constituído por salas com isolamento acústico, pequenos auditórios, grande auditório, biblioteca, estúdio de gravação, cantina, bar, pavilhão gimnodesportivo, ginásios, balneários e “espaços próprios e condignos para a Direção, os Serviços Administrativos, as salas de

professores, os gabinetes dos Departamentos, do pessoal não docente, os espaços de convívio, e outros” (CMP, 2020, p. 10).

2.1.5. Missão

O CMP (2020, pp. 11-12) como escola de ensino artístico especializado, pretende desenvolver competência gerais e específicas, e assim, guia-se pelos seguintes princípios e valores:

- Promove a aquisição de competências nos domínios da execução e criação musical;
- Desenvolve a capacidade de cooperação e de trabalho em grupo, nomeadamente pela prática regular de música de conjunto;
- Educa para a participação na construção da sociedade, sublinhando o valor da sensibilidade artística nas relações interpessoais;
- Apela à inovação, ao sentido de pesquisa e à investigação, estimulando uma atitude de procura e desenvolvendo da criatividade;
- Contribui para uma formação mais global, desenvolvendo a capacidade crítica, a sensibilidade e o sentido estético;
- Sensibiliza para o respeito e defesa do património cultural e artístico;
- Incentiva à superação das limitações e à busca da perfeição, que se atingem pela perseverança, pela disciplina e pelo rigor;
- Desenvolve o sentido da responsabilidade e a capacidade de autodeterminação;
- Educa para a autonomia e para a ação, gerando autoconfiança e favorecendo a iniciativa individual.

Tendo em conta os princípios e valores mencionados, o conservatório regue-se pelas seguintes linhas orientadoras que visão: formar os educandos de forma a possibilitar o acesso ao ensino superior, inclusão no mercado de trabalho e crescimento pessoal ao nível da cultura; e instruir os alunos na sua área do ensino artístico um conjunto de conhecimentos e domínios ao nível de todas as unidades curriculares (CMP, 2020, p. 12).

Quanto ao plano de ação educativa, este tem os seguintes objetivos: promover o sucesso escolar; promover o desenvolvimento musical e cultural; formar a cidadania e inclusão; e envolver a comunidade educativa (CMP, 2020, pp. 12-15).

2.1.6. Oferta educativa

O CMP fornece um vasto conjunto de cursos sendo estes: curso secundário de canto; curso secundário de música; curso básico de canto gregoriano; curso secundário de música/canto – variante jazz; 1º ciclo/iniciação em regime integrado ou supletivo; cursos livres; e curso básico de música (CMP, 2020, pp. 16 - 17). A oferta educativa é em conformidade com a seguinte legislação:

- Portaria nº 225/2012, de 30 de julho para os alunos cuja primeira matrícula num dos ciclos do ensino básico seja anterior a 2018/19;
- Portaria nº 223-A/2018, de 3 de agosto para os alunos cuja primeira matrícula num dos ciclos do ensino básico seja a partir de 2018/19;
- Portaria nº 243-B/2012, de 13 de agosto para os alunos cuja primeira matrícula no ensino secundário seja anterior a 2018/19;
- Portaria nº 229-A/2018, de 14 de agosto para os alunos cuja primeira matrícula no ensino secundário seja a partir de 2018/19.

Quanto aos instrumentos ministrados estes são: acordeão; bandolim; canto; clarinete; contrabaixo; cravo; fagote; flauta de bisel; flauta; guitarra clássica; guitarra portuguesa; harpa; oboé; órgão; percussão; piano; saxofone; trombone; trompa; trompete; tuba; violeta; violino; e violoncelo (CMP, 2020, p. 17).

À semelhança de todas as escolas do concelho do Porto, também o CMP (2020, p. 18) disponibiliza aos alunos do 1º ciclo com o apoio da Câmara Municipal do Porto oferta educativa, sendo esta a dança, o teatro/expressão dramática e a atividade física e desportiva. Estas atividades de complemento curricular são disponibilizadas para o 1º e 2º anos em oito tempos semanais e sete tempos para o restante ciclo.

2.2. Currículo

Com base nos dados recolhidos no conservatório e junto do professor cooperante, a disciplina de Tuba/Eufónio de momento não possui um currículo, encontrando-se a ser desenvolvido. Porém, existe documentos de critérios de avaliação para o todo o ensino dos instrumentos de sopros de metais.

O primeiro documento é constituído por parâmetros que visam avaliar:

- Provas finais do 3º ao 11º ano e do 1º ao 7º grau;
- Provas globais do 12º ano e 8º grau, sendo uma prova técnica e recital;
- Prova de aptidão artística do 12º ano e 8º grau.

Um segundo documento é constituído por parâmetros de avaliação de provas de admissão/aferição do 6º ao 12º ano e do 2º ao 8º grau, o terceiro por critérios de avaliação de provas de transição do 6º ao 12º ano e do 2º ao 8º grau e o quarto por critérios de avaliação sobre as informações das provas de prática instrumental do 5º ao 9º ano e do 1º ao 5º grau.

De acordo com o professor cooperante, os docentes dispõem de bastante autonomia e flexibilidade curricular, o que lhes permitem escolher o repertório que melhor se adequa ao aluno e ao seu nível.

2.3. Professor cooperante

O professor Avelino Ramos é natural de Trofa e ingressou os seus estudos musicais na Escola Profissional Artística do Vale do Ave no ano de 1993. Após a conclusão do curso profissional, prosseguiu os estudos na Academia Nacional Superior de Orquestra onde concluiu o grau académico Bacharelato. É também licenciado em tuba pela Escola Superior de Música do Porto e professor profissionalizado pela Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto. Quanto à sua formação no ramo da direção, possui o curso ‘Advanced Course in Band Conducting’ realizado no Istituto Superiore Europeo Bandistico em Trento, Itália, sob a orientação dos professores Carlo Pirola, Douglas Bostock, Félix Hauswirth, Gianni Caracristi e Jan Cober. Participou no ano de 2010 no

Canford Wind Band Conductors em Conford, Inglaterra no qual teve oportunidade de trabalhar com Mark Heron, Russell Cowieson e Tim Reynish e no ano 2011 no Conducting Weekend na Royal Northern College of Music em Manchester, Inglaterra, onde trabalhou com Mark Heron, Paul McGrath e Timothy Reynish.

Ao longo da sua carreira orientou cursos de aperfeiçoamento em diversos conservatórios e academias, nomeadamente em Paredes, Coimbra, Vizela, Ponte de Lima, Ferreirim e Sabrosa. Apresenta-se regularmente como tubista da Banda Sinfónica Portuguesa, na qual já teve oportunidade de ser dirigido por Alex Schillings, Dario Soutelo, Douglas Bostock, Eugene Corporon, Francisco Ferreira, Jan Cober e José Rafael Pascual Vilaplana tendo-se apresentado em Portugal, Espanha, Holanda e China. No âmbito da direção, é de salientar a sua apresentação à frente da Banda Sinfónica Portuguesa, Orquestra Filarmonia de Vermoim, Ensemble Português de Tubas, Ensemble de Trompas integrado no 1º Encontro de Trompas Lusas, Brass Ensemble da BSP e Orquestra de Sopros da Academia de Vale de Cambra. Foi ainda maestro da Banda Marcial de Ancede e Banda de Arcos de Valdevez.

Avelino Ramos foi professor na Academia de Música de Costa Cabral e Instituto Piaget (Viseu) e atualmente leciona as disciplinas de Tuba/Eufónio e Classe de Conjunto no CMP, atividade que desenvolve desde 1999.

2.4. Alunos

O projeto educativo foi implementado em três alunos, um do 1º ciclo, um do 3º ciclo e um do secundário. Devido os discentes serem menores de idade, optou-se por ocultar os seus dados e denominá-los por letras, sendo ordenados de acordo com o ciclo de aprendizagem.

2.4.1. Aluno A

O Aluno A é estudante de eufónio e frequenta o 1º ano em regime de frequência supletivo. O aluno apresenta uma personalidade ansiosa e agitada e aparenta gostar de aprender através da ação. Quanto às suas aptidões, este

demonstra dificuldade na realização de tarefas que carecem de reflexão e facilidade na embocadura. O discente só iniciou o instrumento no 3º período do ano letivo.

2.4.2. Aluno B

Frequente do 7º ano do regime integrado em tuba, o Aluno B expõe um carácter tenso e agitado e dificuldades de concentração, exigindo uma aprendizagem focada em si com a introdução de poucos conteúdos a cada aula. As suas dificuldades são a articulação e a postura, nomeadamente a exerceção excessiva de tensão, e as suas facilidades o registo grave e agudo, leitura musical e entoação.

2.4.3. Aluno C

O Aluno C é aluno de eufónio do 12º ano em regime integrado. O discente apresenta uma personalidade indecisa e inseguro, o que requer uma aprendizagem num ambiente motivador e confortável. As suas dificuldades são a autonomia na prática individual e embocadura na execução entre o registo medio e o registo grave. O aluno pretende prosseguir os seus estudos ao nível superior em produção e tecnologias da música.

2.5. Horário

A investigação pedagógica sucedeu-se na disciplina de Tuba/Eufónio, e esta ocorria às segundas-feiras nas aulas do Aluno C entre as 14:35 h e as 16:14 h com um intervalo das 15:20 h e as 15:30 h e às sextas-feiras nas aulas do Aluno B entre as 13:50 h e as 15:20 h e do Aluno A entre as 17:10 h e 17:55 h.

3. Projeto educativo

O presente projeto educativo teve como objetivo apurar a utilidade dos MDT no ensino-aprendizagem da tuba, e este centrou-se essencialmente no estágio profissional que teve como base a observação das práticas letivas do professor cooperante e a intervenção do estagiário.

Segundo o autor Mansutti (1993), os MD são objetos que têm a finalidade de ajudar o professor na sua ação pedagógica (Botas e Moreira, 2013, pp. 6-7), assim sendo, pretendeu-se com esta investigação compreender a importância dos MDT através das seguintes questões:

- Qual a importância dos materiais didáticos tecnológicos para o ensino-aprendizagem de tuba?
 - De que forma os materiais didáticos tecnológicos podem contribuir para melhorar o ensino-aprendizagem da tuba?
 - De que forma os materiais didáticos tecnológicos podem contribuir para o incremento da motivação na aprendizagem da tuba?
 - De que forma os materiais didáticos tecnológicos podem contribuir para a autonomia do aluno na sua prática individual?

3.1. Metodologias e estratégias

A metodologia de investigação utilizada foi a investigação-ação, que de acordo com as palavras do autor Lomax (1990), esta caracteriza-se como sendo “uma intervenção na prática profissional com a intenção de proporcionar uma melhoria” (as cited in Coutinho et al., 2009). Assim sendo, a investigação teve como propósito apreender, apurar e renovar conhecimentos, e esta foi implementada na unidade curricular de Tuba/Eufónio (grupo de recrutamento M22).

Na observação da lecionação do professor cooperante, pretendeu-se compreender as suas práticas pedagógicas enquadrando-as no tema ‘materiais

didáticos' e perceber que materiais usa e com que intenção pedagógica. No que respeita à ação da investigação, na lecionação do estágio profissional foi aplicado diversos MDT, tendo esta ocorrida em três aulas do 1º ciclo do Aluno A, três aulas do 3º ciclo do Aluno B e três aulas do secundário do Aluno C. A escolha em lecionar a três níveis de ensino diferentes deveu-se à intenção de compreender a utilidade dos MDT em diferentes contextos.

Fora do âmbito do estágio profissional, foi ainda investigado por meio de um questionário, o que professores de tuba/eufónio do ensino artístico em Portugal consideram da utilidade dos MDT no ensino-aprendizagem de tuba/eufónio.

3.2. Observação

Ao longo do estágio profissional que decorreu durante o ano letivo 2020/21, foi acompanhado a lecionação do professor cooperante a diferentes alunos da sua carga letiva, tendo-se registado que tipos de MD recorreu. Neste sentido, no presente tópico designado por 'observação', pretende-se descrever os MD usados pelo docente nas aulas de tuba/eufónio e referir com que objetivos pedagógicos.

Os MD que o professor usou são de diversos formatos, como materiais de uma configuração mais 'tradicional' - caderno e fichas formativas, materiais específicos do ensino da música - partituras (obras e métodos), piano, metrónomo e afinador, e MDT - plataformas de partilha de áudio e vídeo, play alongs, PowerPoint, coluna de amplificação de áudio, computador, gravador, 'tablet' e 'smartphone'. Algumas das partituras usadas pelo professor foram redigidas por ele em softwares de escrita musical.

Quanto ao objetivo pedagógico da aplicação destas ferramentas didáticas, o docente recorreu delas para auxiliar o ensino-aprendizagem em diversos propósitos como, introduzir, transmitir e desenvolver conteúdos. Como exemplo da utilidade dos MD temos:

- Fichas formativas – que contribuíram para o desenvolver da leitura musical;
- Caderno – que permitiu aos alunos registar as tarefas a cumprirem em casa e a apresentar na próxima aula;
- Plataformas de partilha de áudio e vídeo – que possibilitaram reproduzir interpretações musicais com o objetivo de demonstrarem exemplos musicais e educar o gosto musical dos alunos pela música erudita;
- Computador, ‘tablet’ e ‘smartphone’ – que serviram como ferramentas de acesso a outros MD como metrónomo, visualizador de partituras e reprodutor de áudios;
- Gravador – que permitiu registar as interpretações dos alunos para que os mesmos escutassem e avaliassem as suas prestações;
- Play alongs – que possibilitaram executar o repertório com acompanhamento sem depender do(a) pianista acompanhador(a).

Fora do contexto de sala de aula foi ainda usado o correio eletrónico para estabelecer contacto com alunos e disponibilizar partituras.

3.3. Intervenção

Como já referido anteriormente, a presente investigação integrada no Mestrado em Ensino da Música teve como objetivo aferir a importância dos MDT no ensino-aprendizagem da tuba. Desta forma, parte da investigação centrou-se em aplicar MDT em aulas de tuba/eufónio lecionadas pelo estagiário, e esta fase é considerada como a mais importante de todo o estágio profissional. As aulas lecionadas foram nove, três a cada aluno envolvido na investigação.

Neste tópico será descrito os objetivos delineados para cada aula, os MDT usados e a reflexão do professor estagiário.

3.3.1. Aluno A

A primeira aula do Aluno A teve como objetivo desenvolver o controlo da emissão do ar, introduzir a família dos metais e desenvolver a embocadura. O MDT usado nesta aula foi o vídeo, tendo sido visualizado dois vídeos com o intuito de apresentar ao aluno dois instrumentos da família dos metais, o trompete e a trompa. Através deste material o aluno visualizou os instrumentos, escutou as suas sonoridades e aprendeu as suas constituições. A aplicação deste MDT ajudou a transmitir os conteúdos de uma forma menos expositiva e apresentar a sonoridade de cada instrumento. Na escolha deste material na planificação da aula foi tendo em conta a idade do aluno, o que na sua aplicação comprovou que ajuda a cativar a sua atenção. Devido às regras de confinamento em combate à pandemia Covid-19 a aula decorreu em modelo de ensino e-learning através da plataforma digital 'Teams'.

Na segunda lecionação houve o propósito de fortalecer a embocadura, introduzir os restantes instrumentos da família dos metais e desenvolver a leitura musical. Para a introdução dos instrumentos trombone, eufónio e tuba foi usado o MDT vídeo e para o desenvolvimento da leitura musical um 'quiz'. Com a visualização dos vídeos foi permitido ao aluno observar os instrumentos, escutar as suas sonoridades e compreender as suas constituições. Quanto ao 'quiz', este permitiu desenvolver a leitura musical, nomeadamente a identificação da pauta, clave de fá e as notas fá, sol e ré. Para o acesso a estas ferramentas foi usado o computador. Ao refletir sobre os materiais aplicados no ensino-aprendizagem permite-me compreender que o vídeo e o 'quiz' ajudaram a capturar a atenção do aluno, motivá-lo e desenvolver os conteúdos curriculares. Destaco a ferramenta 'quiz' que devido à sua natureza possibilitou uma maior interação com o aluno.

Quanto à última intervenção, esta prendeu-se em desenvolver a leitura musical, fortalecer a embocadura e introduzir a formação de classe de conjunto 'Brass Band'. Para o desenvolvimento da leitura musical foi usado o MDT PowerPoint e na introdução da formação Brass Band o vídeo. Os materiais

referidos foram acedidos através do computador. Ao observar os MDT empregados realço o PowerPoint. Este consistiu na introdução das figuras rítmicas semibreve, mínima e semínima através de figuras da Disney, o que revelou ser vantajoso a cativar a atenção do aluno e a criar empatia com o conteúdo.

3.3.2. Aluno B

Os objetivos delineados para a primeira aula do Aluno B foram a correção da postura e o desenvolvimento da articulação. Neste âmbito, para trabalhar a postura foi usado o MDT vídeo e para desenvolver a articulação um método com play along. Uma das dificuldades do discente é articular as notas mantendo o som contínuo, e a execução de buzzing com o auxílio do play along permitiu melhorar este obstáculo. Quanto ao vídeo, apesar de o aluno ter realizado os exercícios apresentados de forma correta, estes não foram eficazes para que o mesmo tivesse adotado uma postura menos tensa ao longo da aula.

Na segunda intervenção pretendeu-se dar continuidade ao desenvolvimento dos domínios que o aluno sente mais dificuldades, postura e articulação. O MDT usado foi um método com play along e teve o objetivo de melhorar a articulação. Igualmente à aula anterior, este material revelou-se útil no aperfeiçoamento da dificuldade do aluno. As duas primeiras aulas ocorreram por meio da plataforma digital ‘Teams’ devido ao modelo de ensino adotado em combate ao Covid-19.

Na terceira leção foi também trabalhado a postura e a articulação. O MDT usado foi o vídeo, tendo sido visualizado através do computador em três momentos distintos da aula com o intuito de melhorar a postura do aluno. A aplicação do material didático tecnológico proporcionou uma aprendizagem fluida e uma abordagem pedagógica mais experienciada, porém, o aluno não apresentou uma postura menos tensa ao longo da aula, ainda que tivesse realizado os exercícios corretamente.

3.3.3. Aluno C

Na primeira aula do Aluno C foi aperfeiçoada a embocadura no registo grave, desenvolvida a autonomia e aperfeiçoado o excerto de orquestra ‘Os Quadros de Uma Exposição’. Para o aperfeiçoamento da embocadura foi usado um método com play along, sendo que a sua utilidade não é demonstrada de imediato, mas sim, ao fim de executar com regularidade na sua prática individual, algo pedido ao aluno. Para o aperfeiçoamento do excerto foi escutado dois áudios que se demonstraram úteis de acordo com o feedback do aluno em compreender a obra e melhorar a sua interpretação. Foi ainda disponibilizado uma ficha formativa digital com o intuito de gerar pesquisa, o que se demonstrou eficaz uma vez que o aluno a realizou com sucesso.

Dando continuidade ao desenvolvimento dos aspetos que o aluno sente mais dificuldade, foi igualmente trabalhado a embocadura e a autonomia na segunda leção. No desenvolvimento da embocadura foi aplicado os MDT play along e uma partitura em Pdf, tendo esta sido redigida por mim no software MuseScore 2. Os materiais demonstram-se úteis no desenvolvimento do domínio e permitiram ter uma estratégia de ensino variada.

Na última aula da investigação foi também desenvolvido a embocadura e a autonomia. Os MDT usados no ensino-aprendizagem foram o vídeo para a embocadura e a aplicação de gravar através do ‘smartphone’ para a autonomia. O vídeo consistiu na apresentação e demonstração de um exercício, tendo permitido uma abordagem pedagógica menos interventiva por parte do docente. Quanto ao gravador, este serviu para gravar uma secção de uma obra para o aluno escutar e detetar os seus erros, tendo uma vez mais um papel menos interventivo por parte do docente e mais ativo por parte do aluno.

Todas as aulas lecionadas ao Aluno C aconteceram através da plataforma digital ‘Teams’.

3.4. Recolha e análise dos dados

Para a recolha de dados foi usado uma pesquisa quantitativa através da realização de questionários constituídos por respostas fechadas e abertas. A escolha por questões combinadas deveu-se à possibilidade de as questões fechadas permitirem gerar uma estatística, enquanto as questões abertas recolher as opiniões dos inqueridos.

Com a elaboração dos questionários pretendeu-se aferir de que forma os materiais didáticos tecnológicos podem ser benéficos para o ensino-aprendizagem da tuba, tendo como orientação as seguintes perguntas:

- De que forma podem contribuir na transmissão de conhecimentos;
- De que forma podem auxiliar na compreensão dos conhecimentos;
- De que forma podem contribuir para a motivação na aula e na prática individual;
- De que forma podem auxiliar na autonomia do aluno na sua prática individual.

Os questionários redigidos foram dois, um dirigido ao professor cooperante e alunos envolvidos no estágio profissional e o outro a cinco professores de tuba/eufónio do ensino artístico em Portugal.

Os questionários foram disponibilizados em formato digital através do site 'Survio'.

3.4.1. Professor cooperante e alunos

Na recolha dos dados fornecidos pelo professor cooperante e alunos, pretendeu-se compreender o que estes consideram dos MDT usados na ação da investigação e de que forma foram úteis em auxiliar o ensino-aprendizagem. O questionário foi estruturado em dois grupos, o primeiro constituído por seis questões fechadas e o segundo por uma questão aberta.

Grupo 1

1 - Considera que os materiais didáticos tecnológicos usados nas aulas foram úteis para o ensino-aprendizagem? Exemplo: vídeos, áudios, play-alongs, jogos, etc.

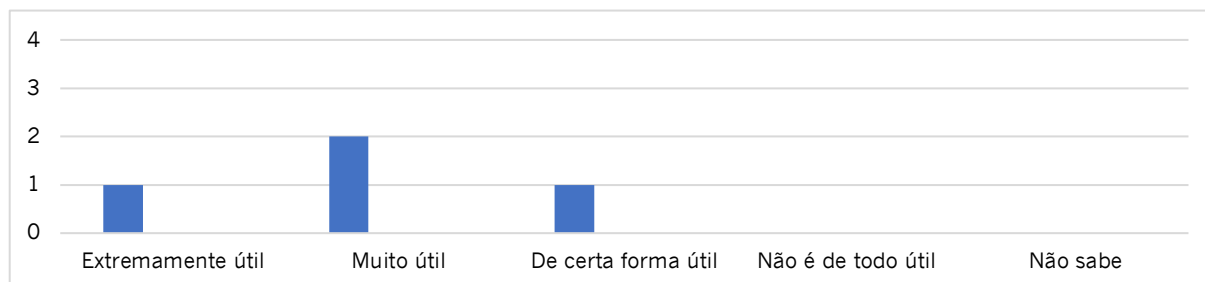


Gráfico 1 - Dados gerados na primeira questão do questionário ao professor cooperante e alunos

Com base nos dados produzidos nesta questão, permite perceber que 25% dos intervenientes consideram que os MDT são úteis de forma significativa, 25% extremamente útil e 50% bastante útil. Desta forma, pode-se aferir que todos os inqueridos consideraram os MDT úteis no auxílio do ensino-aprendizagem.

2 - Os materiais didáticos tecnológicos foram úteis na transmissão dos conteúdos?

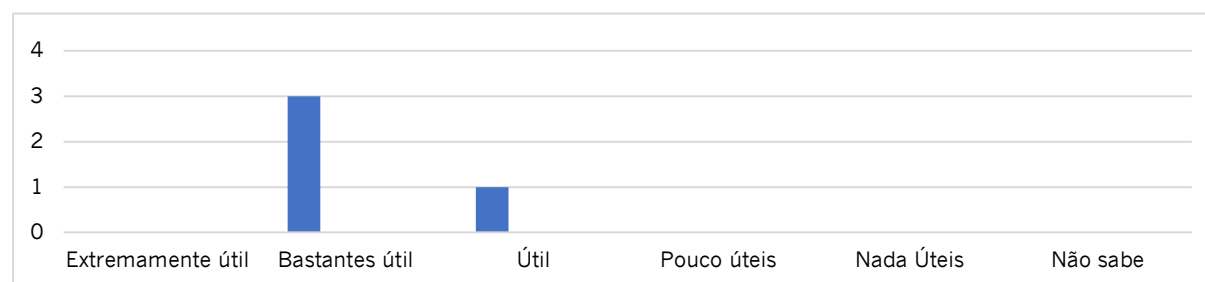


Gráfico 2 - Dados gerados na segunda questão do questionário ao professor cooperante e alunos

Na análise desta questão, percebe-se que 75% das pessoas envolvidas na investigação referem que os MDT assumem um papel bastante útil na transmissão dos conteúdos, já 25% consideram apenas útil, mas que ainda assim, todos atentam que estas ferramentas são vantajosas quanto à questão.

3- Os materiais didáticos tecnológicos foram úteis na compreensão dos conteúdos?

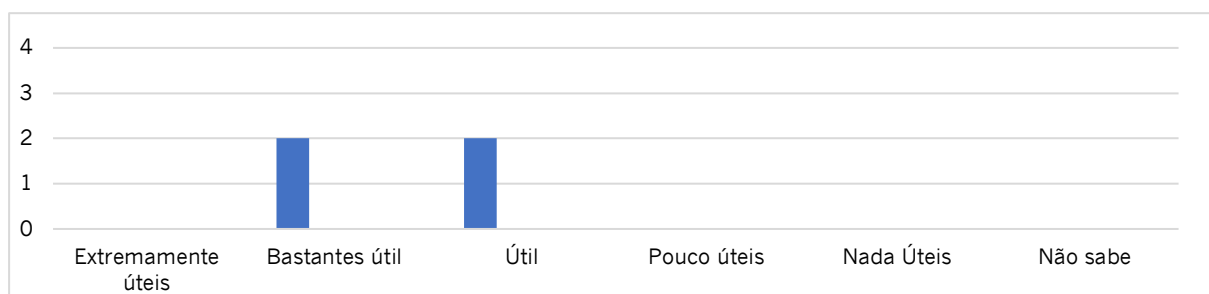


Gráfico 3 - Dados gerados na terceira questão do questionário ao professor cooperante e alunos

Nos dados gerados nesta questão, 50% das pessoas envolvidas na investigação consideram que os MDT assumem um papel bastante útil em ajudar na compreensão das matérias, e outro 50% consideram apenas útil, concluindo que de um modo geral, todos consideram que estas ferramentas são benéficas quanto à pergunta.

4 - Os materiais didáticos tecnológicos foram importantes para a motivação da aula?

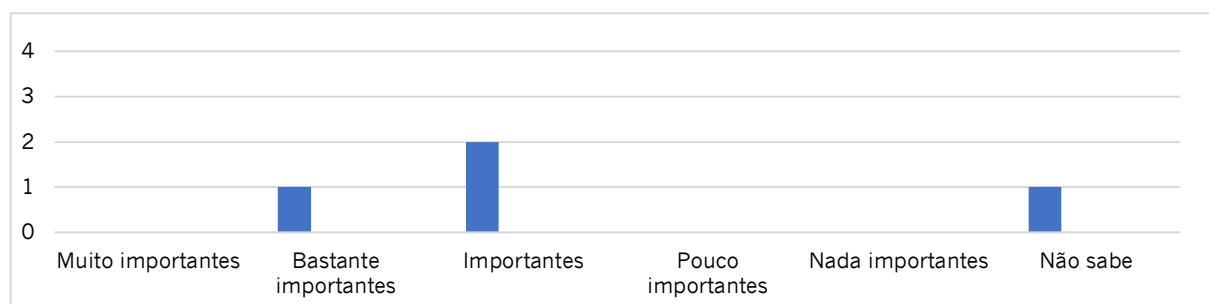


Gráfico 4 - Dados gerados na quarta questão do questionário ao professor cooperante e alunos

Nos dados produzidos pelos inqueridos nesta questão, 25% consideram ser bastante importante os MDT na incrementação da motivação em contexto de aula, 50% importante e 25% não sabe. Apesar de 25% não terem opinião quanto à utilidade do material na pergunta colocada, 75% consideram ser influente.

5 - Considera que os materiais didáticos tecnológicos foram úteis para a motivação da prática individual?

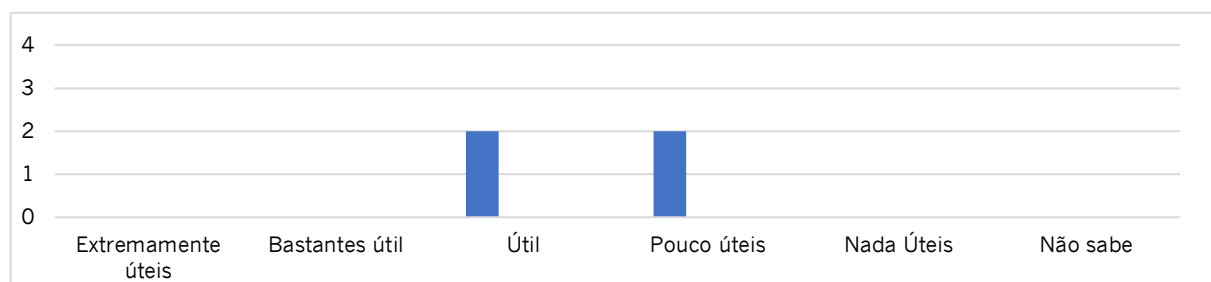


Gráfico 5 - Dados gerados na quinta questão do questionário ao professor cooperante e alunos

Quanto à aferição da importância dos MDT em motivar os alunos nas suas práticas individuais, 50% consideraram serem úteis e 50 % pouco úteis. Apesar dos questionários terem sido respondidos de forma anónima, parte dos 50% que consideraram que os materiais usados nas aulas são pouco úteis na pergunta em questão, pode estar relaciona com o facto de que um dos alunos necessitar de acompanhamento familiar na utilização destas ferramentas no seu estudo individual devido à sua idade.

6 - Considera que os materiais didáticos tecnológicos tenham sido úteis para o desenvolvimento da autonomia na sua prática individual?

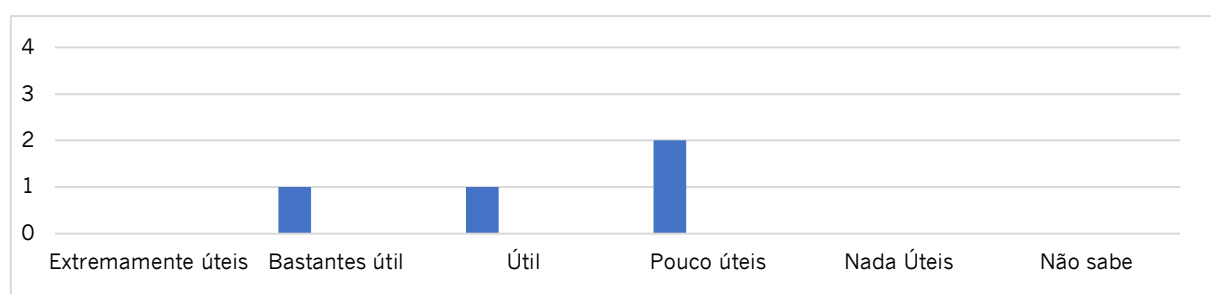


Gráfico 6 - Dados gerados na sexta questão do questionário ao professor cooperante e alunos

Nesta pergunta do questionário, 25% consideram ser bastantes úteis os MDT, 25% úteis e 50% pouco úteis. Neste sentido, existe opiniões repartidas quanto à utilidade destas ferramentas no desenvolvimento da autonomia na prática individual.

Grupo 2

Diga pelas suas palavras de que forma considera que os materiais didáticos tecnológicos foram úteis para a aprendizagem?

Resposta 1 – “Permitiram um melhor entendimento da matéria a lecionar. A prática instrumental requer diversas formas de abordagem e estes materiais didáticos tornam-se numa excelente ferramenta de trabalho com vista à motivação dos alunos”. Na análise da opinião, pode-se compreender que os MDT são ferramentas com um impacto positivo no ensino-aprendizagem na compreensão dos conteúdos e incrementação de motivação no estudo individual do aluno.

Resposta 2 – “O aluno demonstrou-se interessado nas atividades que envolveram os materiais didáticos tecnológicos. O jogo foi o material que mais motivou e ajudou na compreensão dos conteúdos”. Nesta resposta, a pessoa envolvida no projeto educativo considera que os MDT despertam interesse nas atividades que envolvem os mesmos, e que em particular o material ‘quiz’ que contribuiu para a motivação e compreensão dos conteúdos curriculares.

Resposta 3 – “Informação bem clara, direto, acessível, bem variado no número de exercícios e no tipo de exercícios também. Deixo o destaque para os exercícios de autonomia e de planificação de rotina de estudos, que além de me terem dado motivação na prática do instrumento, consegui aplicar alguns conselhos no meu estudo em geral”. Na interpretação desta resposta, entende-se que os MDT aplicados na leção do projeto educativo transmitiram os conteúdos de forma adequada ao nível de ensino do aluno e que auxiliaram na organização, motivação e desenvolvimento de domínios no estudo individual.

Resposta 4 – “...eu...não sei...” O questionado não apresenta opinião quanto à utilidade dos MDT aplicados nas aulas da investigação.

3.4.2. Professores de tuba/eufónio

Para a recolha de dados sobre o que os professores de tuba/eufónio do ensino especializado da música em Portugal consideram da utilidade dos MDT no ensino-aprendizagem da tuba, foi distribuído o questionário a cinco professores. Este é estruturado por três grupos, o primeiro é constituído por quatro questões fechadas, o segundo por três questões abertas, e o terceiro por cinco questões que se destinam à recolha de dados bibliográficos dos inqueridos.

Grupo 1

1 - Considera que os materiais didáticos tecnológicos são úteis para o ensino-aprendizagem?

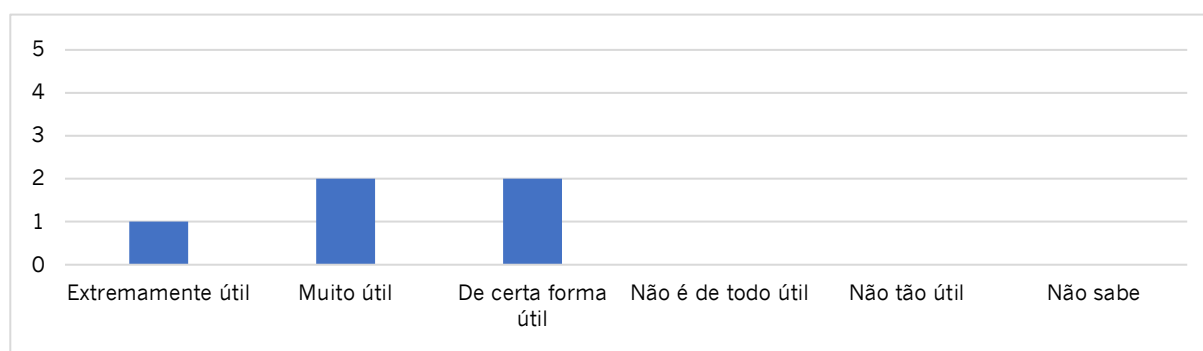


Gráfico 7 - Dados gerados na primeira questão do questionário aos professores de tuba/eufónio

Quanto à pergunta em questão, todos os professores de tuba/eufónio envolvidos na investigação consideram os MDT úteis, sendo que 40% consideram de certa forma útil, 40% muito útil e 20% extremamente útil.

2 - Com que frequência usa materiais didáticos tecnológicos?

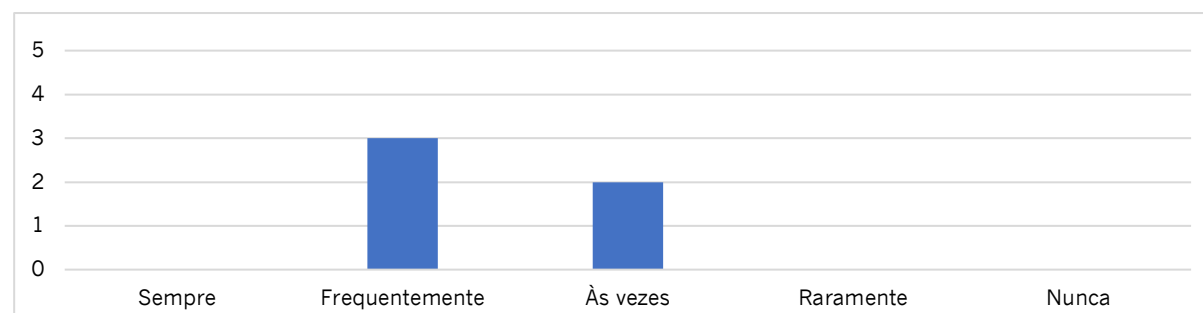


Gráfico 8 - Dados gerados na segunda questão do questionário aos professores de tuba/eufónio

Na presente pergunta, pretendeu-se compreender com que frequência os professores de tuba/eufónio recorrem de MDT nas suas práticas pedagógicas de forma a relacionar com as suas respostas. 60% dos professores usam frequentemente e 40% às vezes. Neste sentido, todos os professores recorrem destas ferramentas.

3 - Com que frequência usa os seguintes materiais didáticos tecnológicos?

	Computador	'Tablet'	'Smartphone'	Outra...
Nunca	0	1	1	1
Raramente	0	1	2	1
Às vezes	3	1	1	1
Frequentemente	2	1	1	2
Sempre	0	1	0	0

Tabela 1 - Dados gerados na terceira questão do questionário aos professores de tuba/eufónio

Quanto aos MDT de que os professores questionados fazem uso, foram apresentados o computador, 'tablet', 'smartphone' e a opção de outros materiais, sendo estes a referir na pergunta 3.1. Analisando os dados gerados, o computador 60% usa com alguma regularidade e 40% com bastante regularidade, o 'tablet' 20% nunca usaram, 20% raramente, 20% às vezes, 20% frequentemente e 20% sempre e o 'smartphone' 20% nunca usou, 40% usam com pouca frequência, 20% às vezes e 20% frequentemente. Quanto ao uso de outros materiais, 20% nunca usa outras ferramentas, 20% raramente, 20% às vezes e 40% frequentemente.

3.1 - No caso ter selecionado a opção "outra", descreva a mesma.

Apesar de apenas 20% dos inqueridos terem referido que não usam outros MDT para além das opções exibidas, apenas 60% responderam a esta questão. No entanto, nenhum dos professores mencionaram material diferente dos apresentados na questão anterior.

4 - Na sua opinião qual é o grau de importância que atribuí aos materiais didáticos tecnológicos nas seguintes frases:

-Auxiliar o docente na transmissão dos conteúdos;

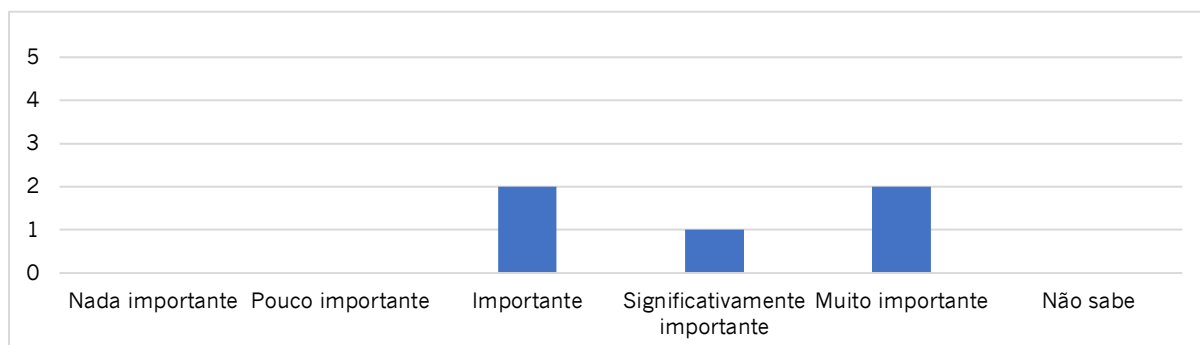


Gráfico 9 - Dados gerados na quarta questão do questionário aos professores de tuba/eufónio

Nos dados gerados acerca da importância dos MDT no auxílio do docente na transmissão dos conteúdos, todos os professores consideram serem importantes, sendo que 40% consideram apenas importante, 20% significativamente importante e 40% muito importante.

-Auxiliar o aluno na compreensão dos conteúdos;

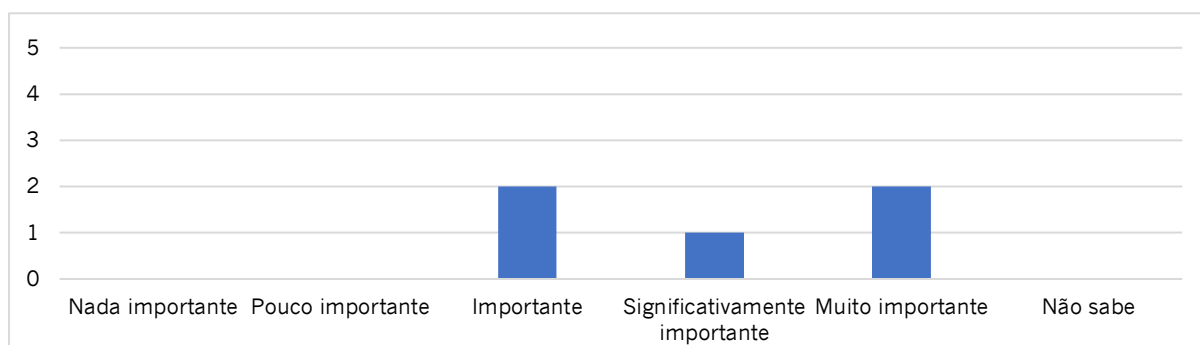


Gráfico 10 - Dados gerados na quarta questão do questionário aos professores de tuba/eufónio

No auxílio ao aluno na compreensão dos conteúdos, também 40% consideram apenas importante, 20% significativamente importante e 40% muito importante.

-Contribuir para a motivação na aula;

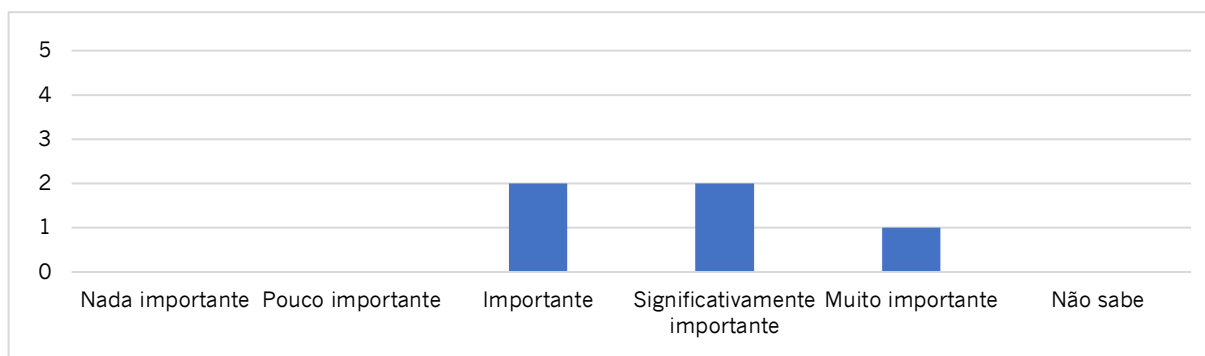


Gráfico 11 - Dados gerados na quarta questão do questionário aos professores de tuba/eufónio

Quanto ao contributo que os MDT dão para a motivação do aluno na sala de aula, todos os inqueridos atentam ser positivo. 40% consideram dar um contributo importante, 40% significativamente importante e 20% muito importante.

-Contribuir para a motivação da prática individual do aluno;

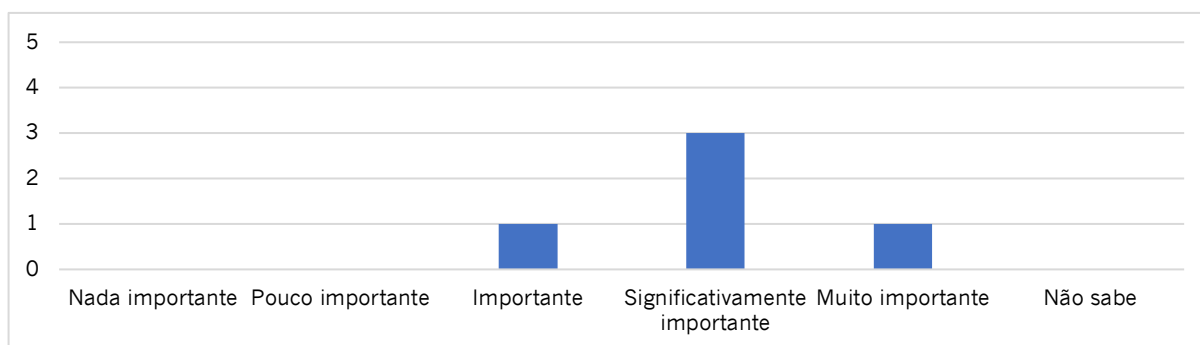


Gráfico 12 - Dados gerados na quarta questão do questionário aos professores de tuba/eufónio

Também no contributo que os materiais em questão dão na motivação da prática individual do aluno, todos os professores consideram serem importantes. 20% atentam serem apenas importantes, 60% significativamente importante e 20% muito importante.

-Contribuir para a autonomia do aluno.

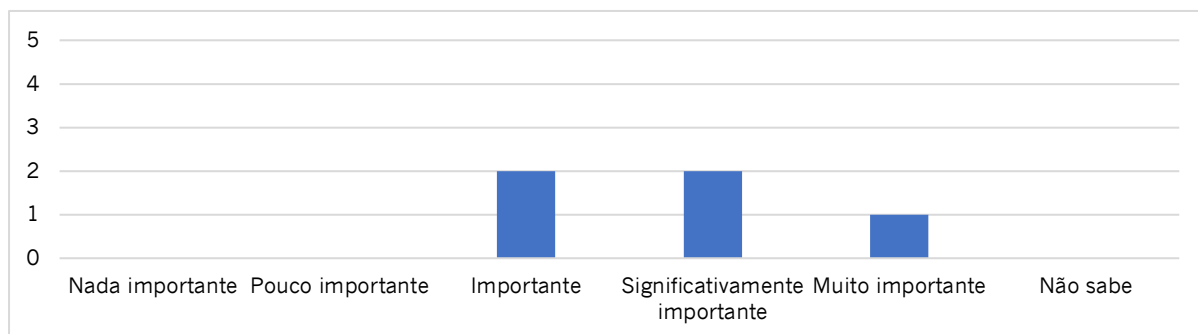


Gráfico 13 - Dados gerados na quarta questão do questionário aos professores de tuba/eufónio

Quanto ao contributo que os MDT oferecem no desenvolvimento da autonomia do aluno, 40% dos inqueridos atentam serem importante, 40% significativamente importante e 20% muito importante.

Grupo 2

1 - De que forma considera útil o uso dos materiais didáticos tecnológicos para o ensino-aprendizagem da tuba/eufónio?

Resposta 1 – “Muito importante para a metodologia de ensino”. De acordo com a seguinte resposta, pode-se interpretar que os MDT são muito importantes para auxiliar o professor nas suas práticas pedagógicas.

Resposta 2 – “Motivação e conhecimentos de certos conceitos musicais (pulsção e melódicos)”. Analisando a presente resposta do professor questionado, os MDT incentivam os alunos e disponibiliza conhecimentos de conceitos musicais como o sentido de pulsção e melodia.

Resposta 3 – “É bastante importante porque permite adequar os conteúdos rapidamente nas sessões de aula, mostrar, exemplificação, maior abrangência de Materiais”. Na opinião do docente que redigiu a atual resposta, os MDT ajudam em adequar, compreender e exemplificar os conteúdos nas aulas, fornecer uma aprendizagem mais completa e auxiliar o professor nas suas estratégias pedagógicas.

Resposta 4 – “Considero útil pois utilizo tanto o tablet como outros dispositivos tecnológicos para lecionar, desta forma consigo condensar muito material de ensino em suporte digital que de outra forma teria de ser em suporte físico (métodos, peças, etc.)”. Segundo a opinião deste professor, os MDT permitem-lhe ter acesso a outras ferramentas de ensino como métodos e peças de forma mais fácil e conveniente.

Resposta 5 – “Acesso a conteúdos digitais e a informação global”. Nesta objecção, pode-se entender que os materiais em questão ajudam a ter acesso a outras ferramentas didáticas de formato digital e a gerar pesquisas.

2 - Os materiais didáticos tecnológicos podem contribuir para o incremento da motivação na aprendizagem da tuba?

Resposta 1 – “Sim e de uma forma bastante clara. Os alunos ficam mais motivados e entusiasmados”. Com base na informação disponibilizada na presente frase, entende-se que o simples facto de usar os MDT despertam nos alunos interesse.

Resposta 2 – “Sim”. Na seguinte resposta, o professor de tuba/eufónio questionado, apenas afirma que os MDT podem contribuir para o incremento da motivação na aprendizagem da tuba.

Resposta 3 – “Sim”. Na seguinte resposta, o professor de tuba/eufónio questionado, apenas afirma que os MDT podem contribuir para o incremento da motivação na aprendizagem da tuba.

Resposta 4 – “Penso que sim, importante apoio ao estudo”. Na opinião deste questionado, os MDT ajudam o aluno a orientar a sua prática individual.

Resposta 5 – “Nos dias de hoje o recurso à tecnologia é uma mais-valia no ensino, consegue-se recorrer a várias plataformas e aplicações (vídeos, pdf's, aplicações de música) para interagir com o aluno”. Nesta resposta, entende-se que a interação que os MDT disponibilizam aos alunos através de diversos softwares, permite gerar motivação e interação no ensino-aprendizagem da tuba.

3 - O que pensa da utilidade dos materiais didáticos tecnológicos para o desenvolvimento da autonomia do aluno na sua prática individual?

Resposta 1 – “São úteis se forem bem utilizados pelo aluno”. Na opinião deste professor, os MDT são apenas úteis na prática individual se estes forem bem empregues.

Resposta 2 – “Penso que são extremamente úteis. Ajudam a melhorar a autonomia e eficácia do estudo individual”. De acordo com a presente frase, os MDT permitem auxiliar o aluno no desenvolvimento da sua autonomia e eficácia do estudo individual.

Resposta 3 – “Inicialmente acho importante a sua utilização, para criar rotinas e gosto pelo estudo do instrumento”. Analisando a opinião presente na resposta, o uso dos MDT são benéficos no planeamento da prática individual e cultivo do gosto em estudar. Porém, o professor menciona que estas ferramentas só são úteis na aprendizagem inicial do aluno.

Resposta 4 – “É uma ferramenta importante”. Nesta afirmação, é apenas referido que os MDT contribuem para o incremento da motivação na aprendizagem da tuba.

Resposta 5 – “É para mim uma boa ferramenta dada que existem diversos materiais que proporcionam ao aluno um estudo com acompanhamento e variedade”. Na análise da opinião do professor de tuba/eufónio presente na seguinte frase, compreende-se que os MDT assumem um papel positivo no desenvolvimento da autonomia do aluno na sua prática individual. Este impacto deve-se à oferta de executar de forma diversificada e com acompanhamento.

Grupo 3

Os professores de tuba/eufónio questionados são todos do sexo masculino e têm uma idade compreendida entre os 34 e 44 anos. Dos cinco professores, quatro têm mestrado e um apenas licenciatura. Quanto à experiência pedagógica, cinco lecionam ao 2º ciclo, quatro ao secundário e 3º ciclo, três ao

1º ciclo e um ao ensino superior. Quatro professores já lecionam entre 10 a 20 anos e um à menos de 10 anos.

3.5. Conclusões

O projeto educativo de investigação-ação prendeu-se em compreender de que forma os MDT podem ser benéficos para o ensino-aprendizagem da tuba, e os dados apurados permitiram aferir a sua utilidade tendo em conta as questões de investigação.

Resumindo primeiramente as aulas do professor cooperante, é possível aferir que os MDT permitiram-lhe diversificar as suas estratégias pedagógicas. Através destas ferramentas, o docente introduziu e desenvolveu conteúdos adotando uma pedagogia mais experienciada e menos expositiva. Destaco o uso do material play along que possibilitou desenvolver vários domínios como afinação, harmonia, pulsação, sonoridade, entre outros, levando com que o aluno tenha desempenhado um papel mais ativo na sua aprendizagem dependendo assim menos da intervenção do professor. É também de realçar materiais como PowerPoint e softwares de escrita musical que permitiram conceber MD adequados aos níveis e características dos alunos.

Quanto à parte interventiva do projeto educativo, com base nos dados gerados através dos questionários respondidos pelo professor cooperante e os alunos envolvidos na investigação, concluo que os MDT são úteis na transmissão dos conteúdos, em ajudar a compreender os conteúdos, em contribuir para a motivação do aluno na sala de aula, em despertar o interesse do aluno na realização de atividades que envolvem os materiais em questão e em ajudar o aluno na sua prática individual. Em relação à utilidade destas ferramentas na motivação na prática individual e desenvolvimento da autonomia também na prática individual, os dados produzidos não coincidem. Mas ainda assim, com base no meu percurso académico e experiência de docência, acredito que os MDT contribuem igualmente na incrementação de motivação na prática individual e desenvolvimento da autonomia. Quanto aos materiais usados na investigação realço o vídeo, que proporciona ao aluno rever determinado conteúdo na sua prática individual e o play along que permite estudar de forma acompanhada e motivar.

Referente aos dados obtidos dos professores de tuba/eufónio do ensino artístico nacional através dos questionários realizados, estes consideram os MDT úteis para o ensino-aprendizagem da tuba. A sua utilidade consiste no auxílio que dá ao docente na transmissão dos conteúdos, na assistência ao aluno em compreender os conteúdos, na contribuição em motivar o aluno na sala de aula e na prática individual e na ajuda em desenvolver a autonomia do aluno. Nas questões abertas do questionário, os professores puderam exprimir as suas opiniões de forma mais livre, e na análise das suas respostas permite considerar que os MDT ainda ajudam nos seguintes aspetos: auxiliar os professores nas suas pedagogias; ajudar no desenvolvimento de conceitos musicais como sentido de pulsação e melodia; permitir exemplificar na sala de aula; facilitar o acesso a outros MD; possibilitar gerar pesquisas; ajudar na interação com o aluno tornando a aula mais dinâmica; e proporcionar ao aluno um estudo acompanhado e diversificado. Para compreender e validar os dados gerados foi também questionado aos professores com que frequência usavam os MDT e que tipos de materiais. Os dados obtidos foram que 60% usam frequentemente e 40% às vezes e os tipos de materiais são o computador, o 'tablet' e o 'smartphone'.

Resumindo, posso afirmar que a investigação realizada no âmbito do Mestrado em Ensino de Música permitiu aferir as questões em que se prendeu.

4. Compêndio de materiais didáticos tecnológicos de complemento ao currículo da tuba no ensino especializado da música

A partir da análise de diferentes currículos de tuba de distintas escolas artísticas do ensino da música em Portugal, foi-me possível verificar que os MD apresentados são essencialmente métodos e repertório. Sem criar qualquer apreciação quanto aos benefícios que estes materiais produzem no ensino-aprendizagem da tuba, pretendo com o tema ‘materiais didáticos tecnológicos’ apresentar um compêndio de ferramentas digitais que visam completar os currículos de tuba no ensino especializado da música.

Com a construção deste compêndio, tenciono enriquecer o currículo da tuba através da apresentação de MDT como aplicações, jogos, métodos com play alongs, sites e vídeos. Este conjunto de materiais encontram-se agrupados em quatro áreas de conhecimento, organologia, formação musical, técnica e musicalidade. Existe MDT que a sua utilidade pode contribuir na expansão de diferentes domínios, assim como, alguns são específicos para determinado nível de ensino.

As referências bibliográficas dos MDT apresentados no compêndio encontram-se nas referências do presente relatório de estágio.

4.1. Organologia

No domínio da organologia os MDT compilados visam auxiliar o ensino-aprendizagem na apresentação e manutenção da tuba e apresentação de outros instrumentos, e estes são:

- Jogos: Isaac Stern Education Legacy, jogo online do site Carnegie Hall; e Kahoot, site para a construção de jogos.
- Sites: Atividade - Nossa orquestra: explorando instrumentos musicais, página do site da Associação Nova Escola; Tuba, página do site Tubastas; e Tuba/ Bombardino, página do site da Academia de música Oliveira de Azeméis.

- Vídeos: Instrumentos de Orquestra, lista de vídeos do canal de youtube OSESP – Orquestra Sinfónica do Estado de São Paulo; Lubrificação de Rotores, vídeo do canal de youtube Casa Nova Instrumentos Musicais Simeão Moises; Música Maestro, página de vídeos do site RTP Ensina; e TUBA | Conservatório do Vale do Sousa, vídeo do canal de youtube CVS ACML.

4.2. Formação musical

Na área de formação musical, os MDT exibidos pretendem ajudar na introdução e desenvolvimento da leitura musical e identificação de arpejos, escalas, intervalos, ritmos, sons, entre outros domínios, e os materiais compilados são:

- Aplicações: Ear Trainer Lite; EarMaster – Music Theory; Functional Ear Trainer; e Perfect Ear - Ear Trainer.
- Site: Teoría.

4.3. Técnica

Quanto à área de conhecimento ligada ao domínio técnico do instrumento, são apresentados MDT que visam contribuir na expansão da articulação, digitação, flexibilidade, som, entre outros domínios. Os materiais reunidos são:

- Aplicações: Euphonium Fingerings (2.0); PlayAlong Tuba; Tonestro for Tuba; Tuba Fingerings (2.0); Tuner & Metronome -Soundcorset (9.6.4); Voice Memos.
- Métodos com play along: 15 Easy Classical Solos – Bb/C Euphonium TC/BC; 15 Easy Classical Solos – Tuba; 15 Intermediate Classical Solos – Tuba; Brass Buzz for Tuba; Essential Elements (Vols. 1-2); Great Composers; Hören, Lesen & Spielen: Tuba (Vols. 1-3); Hören, Lesen & Spielen: Euphonium (Vols. 1-3); Kid Play Blues: Bb/C Euphonium BC/TC; Starter Solos; To Buzz

- Sites: Pedagogical Resources, página do site George Palton Artist & Educator; e Tuba Exercises, página do site George Palton Artist & Educator.
- Vídeos: Arnold Jacobs – Almost Live, lista de vídeos do canal de youtube Tubastas; Aula de Tuba, lista de vídeos do canal de youtube Filipe Queirós; Drill of The Week, lista de vídeos do canal de youtube Chris Olka; Exclusivo Telegram, lista de vídeos do canal de youtube Filipe Queirós; Fossi, Alessandro, lista de vídeos do canal de youtube Alessandro Fossi; In Music, lista de vídeos do canal de youtube InMusic; Roger Bobo - мастеркласс (1993), lista de vídeos do canal de youtube Tubastas; Steve Rossé YouTube Channel, canal de youtube; e Tuba Gym, lista de vídeos do canal de youtube David Tuba.

4.4. Musicalidade

Por fim, os MDT apresentados neste tópico do compêndio são vídeos, e estes têm o intuito de apresentar aos alunos atuações musicais de qualidade que lhes permitem cultivar os seus gostos musicais e desenvolver as suas interpretações.

Vídeos: Filipe Queirós, canal de youtube; Hans Nickel plays, lista de vídeos do canal de youtube WDR Klassik; Performances, lista de vídeos do canal de youtube Chris Olka; Solo Performances, página do site George Palton Artist & Educator; e Vídeo, página do site de øystein Baadsvik.

5. Considerações finais

Em resumo de todo o trabalho realizado, é de referir que o Mestrado em Ensino de Música contribuiu imenso para o meu crescimento pessoal enquanto pessoa, músico e professor. Destaco em particular o estágio profissional que foi uma experiência marcante na minha formação, pelo facto de me ter proporcionado observar outras metodologias e estratégias de ensino, permitir lecionar com a supervisão do professor cooperante e professor orientador e por ter possibilitado a realização de uma investigação sobre um tema que considero ser importante e pioneiro no ensino da tuba em Portugal, dando assim o meu contributo para o instrumento.

Quanto à investigação, para aferir outras conclusões quanto à utilidade dos MDT no ensino-aprendizagem da tuba, deixo a sugestão de esta ser implementada em mais que um aluno de cada ciclo de ensino e com leccionações mais regulares, e ainda se possível, em mais que um contexto escolar. Estas propostas não me foram possível implementar no meu estágio profissional devido a condicionantes naturais do estágio e disponibilidade da minha parte.

Referências bibliográficas

Academia de música Oliveira de Azeméis. (n.d.). *Tuba/ Bombardino*. <https://www.amoa.pt/testimonials/bombardino/>

Aleksandr Osmanov. (2019). *Perfect Ear - Ear Trainer* (1.2.2) [Aplicativo móvel]. App Store. <https://apps.apple.com/us/app/perfect-ear-ear-trainer/id1440768353#?platform=iphone>

Almeida, M. (2003). Educação à distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. *Educação e Pesquisa*, 29(2), 327-340. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022003000200010>

Almeida, M. & Moran, J. (2005). *Integração das Tecnologias na Educação*. Ct. Comunicação. <https://pt.slideshare.net/volneif/integrao-das-tecnologias-na-educao-44138763>

Alvira, J. (1997). *Ejercicios*. teoria.com. <https://www.teoria.com/es/ejercicios/>

Apple Inc. (2016). *Voice Memos* [Aplicativo móvel]. App Store. <https://apps.apple.com/us/app/voice-memos/id1069512134>

Arede, L. (2019). *A tecnologia educativa ao serviço do estudo do piano: estratégias para uma assimilação mais eficaz do texto musical* [dissertação de mestrado, Universidade do Minho]. Repositório UM. <http://hdl.handle.net/1822/62060>

Associação Nova Escola. (nd). *Atividade - Nossa orquestra: explorando instrumentos musicais*. <https://novaescola.org.br/plano-de-aula/3374/nossa-orquestra-explorando-instrumentos-musicais>

AtPlayMusic LLC. (2016). *PlayAlong Tuba* (2.5.2) [Aplicativo móvel]. App Store. <https://apps.apple.com/us/app/playalong-tuba/id649470620>

Baadsvik, Ø. (n.d.). *Vídeo*. <https://baadsvik.com/video/>

Botas, D. e Moreira, D. (2013, 26 de junho). A utilização dos materiais didáticos nas aulas de Matemática – Um estudo no 1º Ciclo. *Revista Portuguesa de Educação*, 26 (1), 253-286. <https://doi.org/10.21814/rpe.3259>

Botma, T., & Kastelein, J. (1999). *Hören, Lesen & Spielen: Euphonium* (Vols. 1-3). De Haske Hal Leonard.

Cardoso, J. (2020). *Plataforma digital para desenvolver o conhecimento da guitarra clássica e a introdução ao seu estudo* [dissertação, Instituto Politécnico de Castelo Branco]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Castelo Branco. <http://hdl.handle.net/10400.11/7190>

Carnegie Hall. (2006). *Isaac Stern Education Legacy*, Estados Unidos da América. <https://listeningadventures.carnegiehall.org>

Casa Nova Instrumentos Musicais Simeão Moises. (2021, 13 de janeiro). *Lubrificação de Rotores* [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=39_ln0_nYc8

Centro Virtual Cervantes. (n.d.). *Materiais curriculares*. Recuperado em 8 de dezembro de 2020, em https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/materialescurriculares.htm

Coen, P., & Zulauf, M. (2015). Technologies et apprentissage d'un instrument de musique: les apports d'un smartphone dans la formation des enseignants. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 18, 177-200. https://doc.rero.ch/record/255882/files/16-Coen_Zulauf-2015-FPEQ.pdf

Conservatório de Música do Porto. (2020). *Projeto Educativo*. <https://www.conservatoriodemusicadoporto.pt/a-escola/documentos-orientadores/projeto-educativo>

Conservatório de Música do Porto. (2020). *Regulamento Interno: Regulamento de Aluguer e Empréstimo de Instrumentos Musicais*. https://www.conservatoriodemusicadoporto.pt/images/2020/Regulamento_Interno_e_Anexos/Anexo_4_Regulamento_aluguer_e_emprstimo_de_Instrumentos.pdf

Coutinho, C., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M. & Vieira, S. (2009, dezembro). Investigação-Ação: Metodologia Preferencial nas Práticas Educativas. *Psicologia, Educação e Cultura*, 13 (2), 455-479. <http://hdl.handle.net/1822/10148>

Curnow, J. (2000). *Great Composers* (Play-along CD). Curnow Music.

CVS ACML. (2020, 1 de junho). *TUBA | Conservatório do Vale do Sousa* [Vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/xiUzZpT3Ka4>

David Tuba. (n.d.). *Tuba Gym* [canal de YouTube]. YouTube. Recuperado em 13 de fevereiro de 2021 em <https://youtube.com/playlist?list=PLX-H--9JqldXZWg7yGS5aHcRGhyf6EqO>

Davies, H. (2013, 11 de fevereiro). *Gmebogosse*. Oxford Music Online. <https://www.oxfordmusiconline.com/grovemusic/view/10.1093/gmo/9781561592630.001.0001/omo-9781561592630-e-4002232487>

Davis, M., & Feder, S. (2005). *Brass Buzz for Tuba* (Play-along book, CD & DVD). Hip-Bone Music.

EarMaster ApS. (2016). *EarMaster – Music Theory* [Aplicativo móvel]. App Store. <https://apps.apple.com/pt/app/earmaster-music-theory/id1105030163>

Fernandes, A. & Nunes, R. (2014, junho). A utilização de materiais didáticos em cursos de educação à distância. *EntreVer*, 4 (6), 72-102.

Fernandes, S. & Coutinho, C. (2014). Tecnologias no Ensino da Música: revisão integrativa de investigações realizadas no Brasil e em Portugal. *Educação, Formação & Tecnologias*, 7(2), 94-109. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5112357>

Fiscarelli, R. (2007, 6 de dezembro). Material didático e prática docente. *Revista Ibero-Americana De Estudos Em Educação*, 2 (1), 31-39. <https://doi.org/10.21723/riaee.v2i1.454>

Fossi, A. (2008). *To Buzz* (Play-along). Accademia Edizioni Musicali.

Fossi, A. (n.d.). *Fossi, Alessandro* [canal de YouTube]. YouTube. Recuperado em 3 de janeiro de 2021 em <https://youtube.com/playlist?list=PLEgV2BdQKiTVnKrPjtxNb9JUOnuMcn-pu>

Freire, C. (2015). *Utilização e criação de materiais didáticos para o ensino-aprendizagem de saberes culturais* [relatório de estágio, Universidade Nova de Lisboa]. Repositório Universidade Nova. <http://hdl.handle.net/10362/15302>

Fun.music IT GmbH. (2021). *tonestro for Tuba* (3.30) [Aplicativo móvel]. App Store. <https://apps.apple.com/us/app/tonestro-for-tuba/id1447013392>

Garrido, J. (2001). El papel de los materiales curriculares en la intervención educative. *XXI. Revista de educación*, 3, 221-229. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=209854>

Google Commerce Ltd. (2017). *Euphonium Fingerings* (2.0) [Aplicativo móvel]. Google Play. https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai_Suhadisapari.Euphonium

Gouveia, A. (2015). *Educação Musical e as Novas Tecnologias: ferramentas de apoio ao docente de música* [dissertação, Instituto Politécnico de Coimbra]. Repositório Comum. <http://hdl.handle.net/10400.26/11701>

Graells, P. (2000). *Los Medios didáticos*. Pere Marquès & Tecnologia Educativa. <http://peremarques.pangea.org/medios.htm#componentes>

Guerra, M. (1991). Cómo evaluar los materiales. Cuadernos de pedagogia, 194, 29-31.

Hewitt, Allan. (2009). Some features of children's composing in a computer-based environment: the influence of age, task familiarity and formal instrumental music instruction. *Journal of Music, Technology and Education*, 2 (1), 5-24. https://www.researchgate.net/publication/233709484_Some_features_of_children%27s_composing_in_a_computer-based_environment_the_influence_of_age_task_familiarity_and_formal_instrumental_music_instruction

Himonides, E. (2010). The role of technology. In S. Hallam & A. Creech (Eds.), *Music Education in the 21st Century in the United Kingdom: Achievements, analysis and aspirations* (pp. 123-130). Institute of Education. <https://www.researchgate.net/publication/244483669>

In Music. (n.d.). *In Music* [canal de YouTube]. YouTube. Recuperado em 3 de janeiro de 2021 em <https://youtube.com/playlist?list=PLEgV2BdQKiTXjCNI-aka6feUd9u37BTmf>

Kahoot. (2021, 14 de janeiro). *Kahoot: creator*. <https://create.kahoot.it/creator>

Kastelein, J. (2007). *Hören, Lesen & Spielen: Tuba* (Vols. 1-3). De Haske Hal Leonard.

Kastelein, J., & Jong, K. (2005). *Kid Play Blues: Bb/C Euphonium BC/TC* (Play-along). De Haske Publication

Krüger, S. (2006, março). Educação musical apoiada pelas novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC): pesquisas, práticas e formação de docentes. *Revista da abem*, 14 (14), 75-89. <http://www.abemeducacaomusical.com.br/revistas/revistaabem/index.php/revistaabem/article/view/314>

Lautzenheiser, T., Lavender, P, Higgins, J., Rhodes, T., Menghini, C., & Bierschenk, D. (2000). *Essential Elements* (Vols. 1-2). De Haske Hal Leonard.

Lima, É. & Moita, F. (2011). A tecnologia e o ensino de química: jogos digitais como interface metodológico. In R. Sousa, F. Moita & A. Carvalho (Eds), *Tecnologias Digitais na Educação* (pp. 131 – 154). Editora da Universidade Estadual da Paraíba.

Lima, S. (2014). O Futuro é agora. *Revistas Lusíadas* 2, 29-35. <https://www.lusiadas.pt/revista-lusiadas>

Maciel, B., & Rizzatto, F. (2019). O lúdico, jogos e a tecnologia: o desenvolvimento do cognitivo sobre a neuropsicopedagogia. In A. Vasconcelos & T. Vasconcelos (Eds.), *Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas* 3 (pp. 14-25) Atena Editora. <https://doi.org/10.22533/at.ed.949191911>

Mafra, P. & Vleide, M. (2019). Uso da tecnologia digital para a formação cultural, cultura local para o mundo globalizado. In A. Vasconcelos & T. Vasconcelos (Eds.), *Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas 3* (pp. 1-13) Atena Editora. <https://doi.org/10.22533/at.ed.949191911>

Marques, M. (2017). *A gravação audiovisual como estratégia pedagógica no ensino de piano em contexto de sala de aula* [dissertação de mestrado, Universidade do Minho]. Repositório UM. <http://hdl.handle.net/1822/57265>

Monteiro, P. (2016). *A importância dos meios digitais no desenvolvimento do estudo individual do Clarinete: o contributo dos mesmos como fator potenciador da motivação e elemento de autoavaliação dos discentes* [dissertação de mestrado, Universidade do Minho]. Repositório UM. <http://hdl.handle.net/1822/43944>

Núñez, M., & Ponce, J. (2011). Tecnología Musical y Creatividad: Una experiencia en la formación de maestros. *Revista Electrónica de LEEME (Lista Europea Electrónica de Música en la Educación)*, 28, 24-36. https://www.researchgate.net/publication/298339741_Tecnologia_Musical_y_Creatividad_Una_experiencia_en_la_formacion_de_maestros

Oliveira, A. (2015). *Utilização de recursos áudio no ensino do trompete* [dissertação de mestrado, Universidade do Minho]. Repositório UM. <http://hdl.handle.net/1822/43982>

Olka, C. (n.d.). *Drill of The Week* [canal de YouTube]. YouTube. Recuperado em 3 de janeiro de 2021 em <https://youtube.com/playlist?list=PLCUHkvlsEv1HttNTDZkmODjZSsVIUqksq>

Onsquare Co. (2019). *Tuner & Metronome -Soundcorset* (9.6.4) [Aplicativo móvel]. App Store. <https://apps.apple.com/us/app/tuner-metronome-soundcorset/id918055824>

OSESP – Orquestra Sinfónica do Estado de São Paulo. (n.d.). *Instrumentos de Orquestra* [canal de YouTube]. YouTube. Recuperado em 9 de março de 2021 em <https://youtube.com/playlist?list=PLdY4sOsWnMgkOu2fkPXEC7EmHXbrAF-LI>

Palton, G. (n.d.). *Pedagogical Resources*. George Palton Artist & Educator. <http://www.georgepalton.com/pedagogical-resources.html>

Palton, G. (n.d.). *Solo Performances*. George Palton Artist & Educator. <http://www.georgepalton.com/solo-performances.html>

Palton, G. (n.d.). *Tuba Exercises*. George Palton Artist & Educator. <http://www.georgepalton.com/tuba-exercises.html>

Presidência do Conselho de Ministros. (2018). *Decreto-Lei n.º 55/2018: Estabelece o currículo dos ensinos básico e secundário e os princípios orientadores*

da avaliação das aprendizagens (Publicação n.º 129/2018, Série I de 2018-07-06). Diário da República Eletrónico. <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/55/2018/07/06/p/dre/pt/html>

Presidência do Conselho de Ministros. (2018). *Decreto-Lei n.º 54/2018: Estabelece o regime jurídico da educação inclusiva* (Publicação n.º 129/2018, Série I de 2018-07-06). Diário da República Eletrónico. <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/54/2018/07/06/p/dre/pt/html>

Presidência do Conselho de Ministros. (2018). *Portaria n.º 223-A/2018: Procede à regulamentação das ofertas educativas do ensino básico previstas no n.º 2 do artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho* (Publicação n.º 149/2018, 1º Suplemento, Série I de 2018-08-03). Diário da República Eletrónico. <https://data.dre.pt/eli/port/223-a/2018/08/03/p/dre/pt/html>

Presidência do Conselho de Ministros. (2018). *Portaria n.º 229-A/2018: Procede à regulamentação dos cursos artísticos especializados de Dança, de Música, de Canto e de Canto Gregoriano, a que se refere a alínea c) do n.º 4 do artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho* (Publicação n.º 156/2018, 1º Suplemento, Série I de 2018-08-14). Diário da República Eletrónico. <https://data.dre.pt/eli/port/229-a/2018/08/14/p/dre/pt/html>

Queirós, F. (n.d.). *Aula de Tuba* [canal de YouTube]. YouTube. Recuperado em 3 de janeiro de 2021 em <https://youtube.com/playlist?list=PLF1wRlvrBzMSN1e2WINNICdhXh4J4BPn->

Queirós, F. (n.d.). *Exclusivo Telegram* [canal de YouTube]. YouTube. Recuperado em 3 de janeiro de 2021 em https://youtube.com/playlist?list=PLF1wRlvrBzMQQqzkOk-_75xChuoxHbFk2

Rotenberg, H. (2020, novembro de 26). *A tecnologia e a viabilidade da educação na pandemia de Covid-19*. Tecnologia Educacional. <https://tecnologia.educacional.com.br/blog-giro-te/a-tecnologia-e-a-viabilidade-da-educacao-na-pandemia-de-covid-19/>

RTP Ensina. (2013). *Música Maestro*. <https://ensina.rtp.pt/tag-artigo/musica-maestro/>

Sastre, J., Cerdà, J., García, W., Hernández, C. A., Lloret, N., Murillo, A., Picó, D., Serrano, J. E., Scarani, S., & Dannenberg, R. B. (2013, setembro 23-25) *New Technologies for Music Education* [Artigo de conferência]. 2013 Second International Conference on E-Learning and E-Technologies in Education (ICEEE), Lodz, Poland. doi:10.1109/ICeLeTE.2013.6644364

Serafim, M. & Sousa, R. (2011). *Multimídia na Educação: o Vídio digital integrado no contexto escolar*. In R. Sousa, F. Moita & A. Carvalho (Eds), *Tecnologias Digitais na Educação* (pp. 19 – 50). Editora da Universidade Estadual da Paraíba.

Silva, J. (2018). *Vantagens da utilização de recursos audiovisuais na aprendizagem da flauta transversal* [relatório de estágio, Instituto Politécnico de Lisboa]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10400.21/8715>

Sparke, P. (2007). *Starter Solos (Play-along)*. Anglo Music.

Sparke, P. (2013). *15 Easy Classical Solos – Bb/C Euphonium TC/BC (Piano) (Play-along)*. Anglo Music.

Sparke, P. (2013). *15 Easy Classical Solos – Tuba (Piano) (Play-along)*. Anglo Music.

Sparke, P. (2014). *15 Intermediate Classical Solos – Tuba (Piano) (Play-along)*. Anglo Music.

Steve Rossé YouTube Channel. (n.d.). *Home* [canal de YouTube]. Recuperado em 3 de janeiro de 2021 em <https://www.youtube.com/channel/UCLkva99aLf112mNbcqJoHAg/featured>

Tchivangulula, A. & Lencastre, J. (2019, maio 13-15). Uma revisão de literatura sobre as tecnologias digitais na educação [artigo em ata de conferência]. Challenges 2019: Desafios da Inteligência Artificial, Artificial Intelligence Challenges, Braga. <http://hdl.handle.net/1822/61174>

Teixeira, M. (2016). *A importância dos materiais didáticos no Ensino das Ciências Musicais* [relatório de estágio, Universidade do Minho]. Repositório UM. <http://hdl.handle.net/1822/43934>

Teixeira, P. (2006). *Concepção e desenvolvimento de um protótipo de software educativo para a formação contínua de educadores e professores na área do canto* [dissertação de mestrado, Universidade do Minho]. <http://hdl.handle.net/1822/6406>

Thoor software ab. (2010). *Ear Trainer Lite* [Aplicativo móvel]. App Store. <https://apps.apple.com/pt/app/ear-trainer-lite/id398326427#?platform=iphone>

Torkex Apps. (2017). *Tuba Fingerings (2.0)* [Aplicativo móvel]. Google Play. https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai_Suhadisapari.Tuba&hl=pt_PT&gl=US

Torres, H. (2015). *O uso dos meios tecnológicos no ensino da trompa* [dissertação de mestrado, Universidade do Minho]. Repositório UM. <http://hdl.handle.net/1822/41307>

Trindade, B., Silva, I., & Carvalho, T. (2019, julho 23-26. Tecnologia digital no ensino da música: revisão de literatura [Artigo de conferência]. I Simpósio Internacional e IV Nacional de Tecnologias Digitais na Educação, Maranhão, São

Luís, Brasil.
https://www.academia.edu/43199334/Tecnologia_Digital_no_Ensino_de_Música_Revisão_de_Literatura?email_work_card=view-paper

Tubastas. (n.d.). *Arnold Jacobs – Almost Live* [canal de YouTube]. YouTube. Recuperado em 3 de janeiro de 2021 em <https://youtube.com/playlist?list=PLFFC5383C572E7F9B>

Tubastas. (n.d.). *Roger Bobo - мастеркласс (1993)* [canal de YouTube]. YouTube. Recuperado em 3 de janeiro de 2021 em <https://youtube.com/playlist?list=PLjo82smOoDvcWyRMMNnGoXE14fmwgvCIL>

Tubastas. (n.d.). *Tuba*. <http://tubastas.ru/tuba>

Universidade Aberta. (n.d.). *A UAb*. <https://portal.uab.pt/auab/>

Vilela, R. (2019). *As novas tecnologias como veículo facilitador da aprendizagem musical: possibilidades de aplicação no ensino do clarinete* [relatório de estágio, Instituto Politécnico de Lisboa]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10400.21/10232>

Varino, C. (2019). Gravações áudio como ferramenta de apoio ao estudo individual do clarinete [relatório de estágio, Instituto Piaget]. Repositório Comum. <http://hdl.handle.net/10400.26/30850>

Waddell, G., & Williamon, A. (2019, 31 de maio). Technology Use and Attitudes in Music Learning. *Frontiers*, 6 (11), 1-14. <https://doi.org/10.3389/fict.2019.00011>

WDR Klassik. (n.d.). *Hans Nickel plays* [canal de YouTube]. YouTube. Recuperado em 26 de julho de 2021. https://youtube.com/playlist?list=PLS66eMqyKkK1DSCsTHY7_TWgqNvueRNhF

Anexos

Anexo I - Consentimento da escola artística

CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

ENTRADA

28/5/2021

REGISTO N.º 2021

Projeto Educativo – Compêndio de materiais didáticos tecnológicos de complemento ao currículo da tuba no ensino especializado da música

CONSENTIMENTO INFORMADO

Exmo. Sr. Diretor da Escola Artística do Conservatório de Música do Porto,
Professor António Moreira Jorge:

No âmbito do Mestrado em Ensino de Música da Universidade do Minho, por mim realizado sob orientação do Professor Doutor Nuno Aroso, venho solicitar a vossa excelência autorização para, por tempo indeterminado, tratar dados relativos à Escola Artística do Conservatório de Música do Porto, com a finalidade de melhor contextualizar o estágio profissional na redação do respetivo relatório.

Os dados dizem respeito ao nome da instituição e o seu projeto educativo, não sendo divulgada em momento algum a identidade dos alunos nem produzida qualquer consideração de carácter de opinião sobre a instituição de acolhimento.

Solicito deferimento.

Cláudio Rafael Magalhães Coelho aluno da Universidade do Minho – nº mecanográfico PG41207

Deferido
28.5.2021
[Assinatura]

Anexo II - Consentimento do professor cooperante

Projeto Educativo – Compêndio de materiais didáticos tecnológicos de complemento ao currículo da tuba no ensino especializado da música

CONSENTIMENTO INFORMADO

Exmo. Sr. Professor da Escola Artística do Conservatório de Música do Porto, Professor Avelino Fernando Ramos:

No âmbito do Mestrado em Ensino de Música da Universidade do Minho, por mim realizado sob orientação do Professor Doutor Nuno Aroso, venho solicitar a vossa excelência autorização para, por tempo indeterminado, tratar dados relativos à sua pessoa, com a finalidade de melhor contextualizar o estágio profissional na redação do respetivo relatório.

Os dados dizem respeito à sua biografia, não sendo produzida qualquer consideração de carácter de opinião sobre as suas práticas pedagógicas.

Solicito autorização.

Cláudio Rafael Magalhães Coelho aluno da Universidade do Minho – nº mecanográfico PG41207

Assinado por: AVELINO FERNANDO DOS SANTOS
RAMOS
Num. de Identificação: 10336313
Data: 2021.06.08 03:58:08+01'00'



Anexo III - Consentimento do Aluno A

Projeto Educativo – Compêndio de materiais didáticos tecnológicos de complemento ao currículo da tuba no ensino especializado da música

CONSENTIMENTO INFORMADO

Exmo. Encarregado de Educação

O presente projeto, integrado no curso de Mestrado em Ensino de Música da Universidade do Minho e realizado sob orientação do Professor Doutor Nuno Aroso, tem como foco compreender de que forma os materiais didáticos tecnológicos podem ser benéficos para o ensino-aprendizagem da tuba no ensino especializado da música.

Como parte integrante deste projeto propõe-se a realização de um questionário como forma de recolher as opiniões dos intervenientes da investigação. Neste sentido, venho requer a V.a Ex.a a colaboração do seu educando através do preenchimento do mesmo no enquadramento de uma aula de instrumento.

O questionário compõe-se por dois grupos, de uma página cada. Pretende-se aferir os benefícios do uso de materiais didáticos tecnológicos no ensino-aprendizagem da tuba. O preenchimento do questionário é anónimo e o tempo necessário estimado para o efeito é de cinco minutos.

Agradeço a atenção e disponibilidade prestadas.

Com os melhores cumprimentos,
Cláudio Coelho.



(Assinatura do encarregado de educação)

Anexo IV - Consentimento do Aluno B

Projeto Educativo – Compêndio de materiais didáticos tecnológicos de complemento ao currículo da tuba no ensino especializado da música

CONSENTIMENTO INFORMADO

Exmo. Encarregado de Educação

O presente projeto, integrado no curso de Mestrado em Ensino de Música da Universidade do Minho e realizado sob orientação do Professor Doutor Nuno Aroso, tem como foco compreender de que forma os materiais didáticos tecnológicos podem ser benéficos para o ensino-aprendizagem da tuba no ensino especializado da música.

Como parte integrante deste projeto propõe-se a realização de um questionário como forma de recolher as opiniões dos intervenientes da investigação. Neste sentido, venho requerer a V.a Ex.a a colaboração do seu educando através do preenchimento do mesmo no enquadramento de uma aula de instrumento.

O questionário compõe-se por dois grupos, de uma página cada. Pretende-se aferir os benefícios do uso de materiais didáticos tecnológicos no ensino-aprendizagem da tuba. O preenchimento do questionário é anónimo e o tempo necessário estimado para o efeito é de cinco minutos.

Agradeço a atenção e disponibilidade prestadas.

Com os melhores cumprimentos,
Cláudio Coelho.


(Assinatura do encarregado de educação) 30/4/2021

Anexo V - Consentimento do Aluno C

Projeto Educativo – Compêndio de materiais didáticos tecnológicos de complemento ao currículo da tuba no ensino especializado da música

CONSENTIMENTO INFORMADO

Exmo. Encarregado de Educação

O presente projeto, integrado no curso de Mestrado em Ensino de Música da Universidade do Minho e realizado sob orientação do Professor Doutor Nuno Aroso, tem como foco compreender de que forma os materiais didáticos tecnológicos podem ser benéficos para o ensino-aprendizagem da tuba no ensino especializado da música.

Como parte integrante deste projeto propõe-se a realização de um questionário como forma de recolher as opiniões dos intervenientes da investigação. Neste sentido, venho requer a V.a Ex.a a colaboração do seu educando através do preenchimento do mesmo no enquadramento de uma aula de instrumento.

O questionário compõe-se por dois grupos, de uma página cada. Pretende-se aferir os benefícios do uso de materiais didáticos tecnológicos no ensino-aprendizagem da tuba. O preenchimento do questionário é anónimo e o tempo necessário estimado para o efeito é de cinco minutos.

Agradeço a atenção e disponibilidade prestadas.

Com os melhores cumprimentos,
Cláudio Coelho.



(Assinatura do encarregado de educação)

Anexo VI - Grelha de observação

Professor Cooperante:		
Disciplina:	Data:	Hora:
Aluno/turma:	Duração:	Aula:
Sumário:		
Materiais didáticos:		
Como é que a aula se integra no programa da disciplina?		
Como é que os materiais foram adequados à idade e às competências do(s) aluno(s)?		
Como é que o ensino foi diferenciado de acordo com as características do(s) aluno(s)?		
Como é que o clima de sala de aula promoveu a aprendizagem?		
Como é que o professor aplicou os materiais didáticos?		
Como é que o professor adequou a forma de comunicar às necessidades do(s) aluno(s)?		
Como foi gerido o comportamento do(s) aluno(s)?		
Que estratégias e metodologias de ensino foram utilizadas?		
Como foram avaliados os alunos?		
Descrição das atividades.		
Observação.		
Qual das práticas observadas tenciona utilizar nas suas aulas?		

Anexo VII - Planificações das aulas do Aluno A

Aluno/turma: Aluno A		Disciplina: Eufónio	
Data: 19/02/2021	Hora: 17:10	Duração: 30 min	Aula: 1
Objetivos: Respiração, organologia e embocadura.			
Sumário: Desenvolvimento do controlo do ar, introdução da família dos metais e desenvolvimento da embocadura.			
Materiais didáticos: Bocal; vídeo (trompete e trompa).			

Parte da aula	Conteúdo	Metodologia	Duração	CrITÉRIOS de avaliação
Introdução	- Respiração	- Explicar o exercício; - Demonstrar o exercício; - Executar com o aluno.	10 min	- Comportamento - Atitude - Aquisição de conhecimentos
Desenvolvimento	- Família dos metais	- Apresentar instrumento da família dos metais através de vídeos.	10 min	- Aplicação de conhecimentos
Conclusão	- Embocadura	- Explicar o exercício, que consiste na execução de sons em buzzing; - Executar o exercício com base na imitação.	10 min	- Auto-avaliação - Pontualidade e Assiduidade

Bibliografia

CRMVR. (2020, 17 de maio). *Professor Hugo Sousa – Trompa* [Vídeo]. YouTube. https://youtu.be/wYf4eE-o_ow

Mad Artist Publishing. (2021, 14 de janeiro). *CGI 3D Animated Short Film "SWING OF CHANGE" Musical Animation by ESMA* [Vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/76Xxn1FSdQ4>

Aluno/turma: Aluno A		Disciplina: Eufónio	
Data: 19/03/2021	Hora: 17:10	Duração: 45 min	Aula: 2
Objetivos: Embocadura, organologia e leitura musical			
Sumário: Desenvolvimento da embocadura, introdução de instrumentos da família dos metais e desenvolvimento da leitura musical.			
Materiais didáticos: Quiz; bocal; piano; vídeo (trombone, eufónio e tuba).			

Parte da aula	Conteúdo	Metodologia	Duração	Crítérios de avaliação
Introdução	- Embocadura	- Expor o exercício que consiste na vibração labial de ritmos curtos e longos; - Executar o exercício com a imitação do aluno; - Reproduzir o exercício com o bocal.	10 min	- Comportamento - Atitude - Aquisição de conhecimentos
Desenvolvimento	- Família dos metais	- Apresentar instrumento da família dos metais através de vídeos.	10 min	- Aplicação de conhecimentos - Auto-avaliação
	- Embocadura	- Cantar sons com o auxílio do piano; - Executar sons no bocal.	15 min	- Pontualidade e Assiduidade
Conclusão	- Leitura musical	- Realizar um quiz que consiste na identificação de notação musical.	10 min	

Bibliografia

CVS ACML. (2020, 1 de junho). *TUBA | Conservatório do Vale do Sousa* [Vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/xiUzZpT3Ka4>

Diogo Soares. (2021, 15 de fevereiro). *15 de fevereiro de 2021* [Vídeo]. YouTube. https://youtu.be/p7n3ay_6IK8

Disney Channel NL. (2021, 14 de janeiro). *Rock the Amphitheater | A Tsum Tsum short | Disney* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=nArsSgbeHC4&hl=pt-PT>

Kahoot. (2021, 14 de janeiro). Kahoot: creator.
<https://create.kahoot.it/creator>

Aluno/turma: Aluno A		Disciplina: Eufónio	
Data: 16/04/2021	Hora: 17:10	Duração: 45 min	Aula: 3
Objetivos: Leitura musical, embocadura e organologia.			
Sumário: Desenvolvimento da leitura musical, desenvolvimento da embocadura e introdução da formação Brass Band.			
Materiais didáticos: PowerPoint; bocal; vídeo; piano; metrónomo.			

Parte da aula	Conteúdo	Metodologia	Duração	Crítérios de avaliação
Introdução	- Ritmo	- Identificar figuras rítmicas apresentadas em PowerPoint e executá-las com o bocal.	15 min	- Comportamento - Atitude - Aquisição de conhecimentos - Aplicação de conhecimentos - Auto-avaliação - Pontualidade e Assiduidade
Desenvolvimento	- Embocadura	- Executar glissandos com o bocal por parte do professor;	10 min	
		- Reproduzir o exercício por parte do aluno. - Cantar e executar com o bocal as notas Sib, Dó e Ré.	10 min	
Conclusão	- Família dos metais	- Interrogar o aluno sobre os instrumentos da família de metais; - Apresentar a formação de música de conjunto Brass Band através de um vídeo.	10 min	

Bibliografia

Cory Band. (2013, 12 de julho). *Los Hermanos / The Bombardier* [Vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/OMm4sfDo5HQ>

Anexo VIII - Planificações das aulas do Aluno B

Aluno/turma: Aluno B		Disciplina: Tuba	
Data: 19/02/2021	Hora: 13:50	Duração: 60 min	Aula: 1
Objetivos: Postura e articulação.			
Sumário: Relaxamento muscular e desenvolvimento da articulação.			
Materiais didáticos: Vídeo; método To Buzz de Fossi; método Arban; metrónomo; método Studies in Legato for Bass Trombone and Tuba.			

Parte da aula	Conteúdo	Metodologia	Duração	Critérios de avaliação
Introdução	- Postura	- Visualizar um vídeo com exercícios de relaxamento muscular; - Executar os exercícios.	10 min	- Comportamento - Atitude
Desenvolvimento	- Articulação	- Executar em buzzing o exercício 26 do método To Buzz com play-along.	10 min	- Aquisição de conhecimentos - Aplicação de conhecimentos
		- Executar os exercícios do capítulo VIII do método Arban.	30 min	- Auto-avaliação - Pontualidade e Assiduidade
Conclusão	- Articulação	- Ler o estudo nº10 do método Studies in Legato for Bass Trombone and Tuba.	10 min	

Bibliografia

Arban, J. (2000). *Arban: Complete Method for the Tuba* (Young, J., & Jacobs, W.). Encore Music Publishers. (Trabalho original publicado em 1893)

Fink, R. (1969). *Studies in legato for bass trombone and tuba: based on the works of Concone, Marchesi and Panofka*. Carl Fischer, Inc.,

Fossi, A. (2008). *To Buzz* (Play-along). Accademia Edizioni Musicali.

Øystein Baadsvik. (2020, 18 de dezembro). *Warmup playalong!* [Vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/Lm0LnAXsrRw>

Aluno/turma: Aluno B	Disciplina: Tuba		
Data: 05/03/2021	Hora: 13:50	Duração: 60 min	Aula: 2
Objetivos: Postura e articulação.			
Sumário: Relaxamento muscular e desenvolvimento da articulação.			
Materiais didáticos: Método To Buzz de Fossi; metrônomo; método Studies in Legato for Bass Trombone and Tuba.			

Parte da aula	Conteúdo	Metodologia	Duração	Crítérios de avaliação
Introdução	- Postura	- Demonstrar ao aluno e executar com ele exercícios de relaxamento muscular.	10 min	- Comportamento - Atitude - Aquisição de conhecimentos - Aplicação de conhecimentos - Auto-avaliação - Pontualidade e Assiduidade
Desenvolvimento	- Articulação	- Explicar ao aluno o objetivo do exercício 27 do método To Buzz;	10 min	
		- Executar em buzzing com play-along.		
		- Executar com a tuba o exercício 31 do método To Buzz com play-along.	10 min	
	- Postura	- Executar exercícios de relaxamento muscular por indicação do aluno.	10 min	
Conclusão	- Articulação	- Aperfeiçoamento do estudo nº10 do método Studies in Legato for Bass Trombone and Tuba.	20 min	

Bibliografia

- Brahmstedt, N. (1937). *Stupendo* [Concert Polka]. Rubank
- Fink, R. (1969). *Studies in legato for bass trombone and tuba: based on the works of Concone, Marchesi and Panofka*. Carl Fischer, Inc.,
- Fossi, A. (2008). *To Buzz* (Play-along). Accademia Edizioni Musicali.

Aluno/turma: Aluno B	Disciplina: Tuba		
Data: 09/04/2021	Hora: 13:50	Duração: 60 min	Aula: 3
Objetivos: Postura e articulação.			
Sumário: Relaxamento muscular e desenvolvimento da articulação.			
Materiais didáticos: Vídeo; método Arban; metrônomo.			

Parte da aula	Conteúdo	Metodologia	Duração	Critérios de avaliação
Introdução	- Postura	- Visualizar um vídeo com exercícios de relaxamento; - Executar os exercícios apresentados.	10 min	- Comportamento - Atitude - Aquisição de conhecimentos - Aplicação de conhecimentos - Auto-avaliação - Pontualidade e Assiduidade
Desenvolvimento	- Articulação	- Executar o estudo 23 do método Arban.	10 min	
	- Postura	- Continuar a visualização do vídeo; - Executar os exercícios apresentados.	10 min	
	- Articulação	- Explicar o objetivo dos exercícios do capítulo 'Studies in Rhythm and Articulation' do método Arban; - Executar os estudos.	10 min	
Conclusão	- Postura	- Concluir a visualização do vídeo; - Executar os exercícios apresentados; - Conversar com o aluno sobre as atividades realizadas na aula e a sua importância para o crescimento musical.	20 min	

Bibliografia

Arban, J. (2000). *Arban: Complete Method for the Tuba* (Young, J., & Jacobs, W.). Encore Music Publishers. (Trabalho original publicado em 1893)

Declan Scott. (2019, 11 de setembro). *Breathing Gym #1* [Vídeo]. YouTube.
https://youtu.be/_U5ms4DKTPE

Anexo IX - Planificações das aulas do Aluno C

Aluno/turma: Aluno C		Disciplina: Eufónio	
Data: 15/02/2021	Hora: 14:35	Duração: 60 min	Aula: 1
Objetivos: Embocadura, autonomia e excerto de orquestra.			
Sumário: Desenvolvimento da embocadura no registo grave, desenvolvimento da autonomia na organização da prática individual e audição do excerto Os quadros de uma exposição.			
Materiais didáticos: Método To Buzz; ficha formativa digital; áudio (youtube e CD).			

Parte da aula	Conteúdo	Metodologia	Duração	Crítérios de avaliação
Introdução	- Embocadura	- Executar em buzzing o exercício nº2 do método To Buzz com play-along.	10 min	- Comportamento - Atitude - Aquisição de conhecimentos - Aplicação de conhecimentos - Auto-avaliação - Pontualidade e Assiduidade
Desenvolvimento	- Autonomia	- Explicar a importância da organização do estudo individual; - Construção de um plano de estudo com indicação de exercícios e métodos por parte do aluno.	30 min	
Conclusão	- Excerto	- Escutar interpretações do excerto.	10 min	

Bibliografia

Chicago Symphony Orchestra. (1977). *Mussorgsky: Pictures At Na Exhibition* (Cd). Deutsche Grammophon.

Fossi, A. (2008). *To Buzz* (Play-along). Accademia Edizioni Musicali.

Yulianna Avdeeva. (2019, 13 de junho). *Yulianna Avdeeva – Mussorgsky: Pictures at an Exhibition* [Vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/F1pk1MzX61Q>

Aluno/turma: Aluno C

Disciplina: Eufónio

Data: 08/03/2021 **Hora:** 14:35 **Duração:** 60 min **Aula:** 2

Objetivos: Embocadura e autonomia.

Sumário: Desenvolvimento da embocadura no registo grave e desenvolvimento da autonomia no estudo de passagens.

Materiais didáticos: Metrónomo; método The buzzing Book; partitura em Pdf; obra Euphonium Concerto.

Parte da aula	Conteúdo	Metodologia	Duração	Critérios de avaliação
Introdução	- Embocadura	- Executar em buzzing o exercício nº2 do método The buzzing book com play-along; - Reproduzir o exercício no instrumento.	10 min	- Comportamento
Desenvolvimento	- Embocadura	- Demonstrar um exercício; - Execução do aluno.	15 min	- Atitude
		- Apresentar um exercício através de uma partitura em Pdf; - Execução do aluno.	15 min	- Aquisição de conhecimentos
Conclusão	- Autonomia	- Explicar como se deve estudar passagens de maior dificuldade; - Estudo de passagens do 3º and. da obra Euphonium Concerto.	20 min	- Aplicação de conhecimentos
				- Auto-avaliação
				- Pontualidade e Assiduidade

Bibliografia

Thompson, J. (2001). *The buzzing book: Complete Method* (play-along). Éditions Bim.

Horovitz, J. (1972). *Euphonium Concerto*. Novello and Company Limited.

Aluno/turma: Aluno C		Disciplina: Eufónio	
Data: 12/04/2021	Hora: 14:35	Duração: 60 min	Aula: 3
Objetivos: Embocadura e autonomia.			
Sumário: Desenvolvimento da embocadura no registo grave e desenvolvimento da autonomia no estudo de repertório.			
Materiais didáticos: Metrónomo; vídeo; método Tägliche Übungen; método Líp Flexibílitéis; gravador; obra Invenção.			

Parte da aula	Conteúdo	Metodologia	Duração	Crítérios de avaliação
Introdução	- Embocadura	- Apresentar o exercício através de um vídeo; - Execução do aluno.	10 min	- Comportamento - Atitude - Aquisição de conhecimentos - Aplicação de conhecimentos - Auto-avaliação - Pontualidade e Assiduidade
Desenvolvimento	- Embocadura	- Executar o estudo nº16 do método Tägliche Übungen. - Explicar o objetivo do exercício nº6 do método Líp Flexibílitéis; - Execução do aluno.	20 min	
	- Autonomia	- Gravar a obra Invenção até a cadência; - Análise da gravação; - Aperfeiçoar aspetos técnicos e musicais.	20 min	
Conclusão	- Autonomia	- Executar a obra até à cadência para verificar se o trabalho surgiu efeito; - Explicar ao aluno a	10 min	

		importância de gravar.		
--	--	---------------------------	--	--

Bibliografia

D’Almeida, A. (1978). *Invenção*. AVA Musical Editions.

Filipe Queirós. (2020, 9 de agosto). *Exclusivo Telegram 13 - Desafio com o bocal* [Vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/gP-vkD9z0No>

Hilgers, W. (n.d.). *Tägliche Übungen*. Editions Marc Reift.

Lin, B. (1996). *Líp Flexíbilíties*. Balquhiddel Music.

Anexo X - Questionário ao professor cooperante e alunos

Materiais Didáticos Tecnológicos

Este questionário surge no âmbito de uma investigação académica sobre os materiais didáticos tecnológicos no ensino-aprendizagem da tuba/eufónio, no qual, pretendo recolher as opiniões dos intervenientes sobre as aulas de tuba/eufónio que lectionei.

Por essa razão, elaborei este questionário composto por dois grupos (duas páginas). Para nos ajudares, é muito importante que digas só o que realmente pensas sobre as aulas que lectionei. Este questionário não é nenhum teste de avaliação e as respostas serão exclusivamente para efeitos do estudo, pelo que não existem respostas certas ou erradas. Todas são igualmente válidas. No questionário todas as tuas respostas serão totalmente anónimas e apenas para conhecimento do autor do estudo.

Desde já muito obrigado pela tua colaboração!

A presente investigação prende-se em compreender de que forma os materiais didáticos tecnológicos podem ser benéficos para o ensino-aprendizagem da tuba/eufónio.

Os materiais didáticos tecnológicos são ferramentas de formato digital e telemático que possibilitam auxiliar a tarefa pedagógica do professor e a aprendizagem dos alunos. Este conjunto de ferramentas podem ser desenvolvidos com intuito pedagógico ou não, assim como podem integrar ou não o currículo, dependendo o seu uso da intenção didática do docente.

O seguinte grupo é constituído por questões fechadas, devendo responder selecionando a resposta que considera adequada.

1 - Considera que os materiais didáticos tecnológicos usados nas aulas foram úteis para o ensino-aprendizagem? Exemplo: vídeos, audios, play-alongs, jogos, etc.

Selecione uma resposta

Extremamente útil
Muito útil
De certa forma útil
Não tão útil
Não é de todo útil
Não sabe

2 - Os materiais didáticos tecnológicos foram úteis na transmissão dos conteúdos?

Selecione uma resposta

Extremamente úteis
Bastante úteis
Úteis
Pouco úteis
Nada úteis
Não sabe

3 - Os materiais didáticos tecnológicos foram úteis na compreensão dos conteúdos?

Selecione uma resposta

Extremamente úteis
Bastante úteis
Úteis
Pouco úteis
Nada úteis
Não sabe

4 - Os materiais didáticos tecnológicos foram importantes para a motivação da aula?

Selecione uma resposta

Muito importantes
Bastante importantes
Importantes
Pouco importantes
Nada importantes
Não sabe

5 - Considera que os materiais didáticos tecnológicos foram úteis para a motivação da prática individual?

Selecione uma resposta

Extremamente úteis
Bastante úteis
Úteis
Pouco úteis
Nada úteis
Não sabe

6 - Considera que os materiais didáticos tecnológicos tenham sido úteis para o desenvolvimento da autonomia na sua prática individual?

Selecione uma resposta

Extremamente úteis
Bastante úteis
Úteis
Pouco úteis
Nada úteis
Não sabe

O seguinte grupo é constituído por uma questão abertas, devendo responder por palavras suas.

Diga pelas suas palavras de que forma considera que os materiais didáticos tecnológicos foram úteis para a aprendizagem?

Anexo XI - Questionário aos professores de tuba/eufónio

Materiais didáticos tecnológicos

Este questionário enquadra-se numa investigação no âmbito de um relatório de estágio do Mestrado em Ensino da Música, realizado na Universidade do Minho. Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins académicos (relatório de estágio), sendo realçado que as respostas dos inquiridos representam apenas a sua opinião individual e não a de todos os professores nacionais de tuba/eufónio e nem do corpo docente da(s) escola(s) onde lecionam.

O questionário é anónimo, não devendo por isso colocar a sua identificação.

Não existem respostas certas ou erradas, por isso lhe solicito que responda de forma espontânea e sincera a todas as questões. Na maioria das questões terá apenas de assinalar com uma cruz a sua opção de resposta. A duração estimada do questionário é aproximadamente de 10 minutos. Obrigado pela sua colaboração.

A presente investigação prende-se em compreender de que forma os materiais didáticos tecnológicos podem ser benéficos para o ensino-aprendizagem da tuba/eufónio.

Os materiais didáticos tecnológicos são ferramentas de formato digital e telemático que possibilitam auxiliar a tarefa pedagógica do professor e a aprendizagem dos alunos. Este conjunto de ferramentas podem ser desenvolvidos com intuito pedagógico ou não, assim como podem integrar ou não o currículo, dependendo o seu uso da intenção didática do docente.

O seguinte grupo é constituído por questões fechadas, devendo responder selecionando a ou as respostas que considera adequadas.

1 - Considera que os materiais didáticos tecnológicos são úteis para o ensino-aprendizagem?

Selecione uma resposta

Extremamente útil
Bastante útil
Útil
Não tão útil
Não é de todo útil
Não sabe

2 - Com que frequência usa materiais didáticos tecnológicos?

Selecione uma resposta

Sempre
Frequentemente
Às vezes
Raramente
Nunca

3 - Com que frequência usa os seguintes materiais didáticos tecnológicos?

Selecione uma resposta em cada linha

	1-Nunca	2-Raramente	3-Às vezes	4-Frequentemente	5-Sempre
Computador					
'Tablet'					
'Smartphone'					
Outra...					

3.1 - No caso ter selecionado a opção "outra", descreva a mesma.

4 - Na sua opinião qual é o grau de importância que atribuí aos materiais didáticos tecnológicos nas seguintes frases:

Selecione uma resposta em cada linha

	1-Nada importante	2-Pouco importante	3-Importante	4-Significativamente importante	5-Muito importante	6-Não sabe
Auxiliar o docente na transmissão dos conteúdos						
Auxiliar o aluno na compreensão dos conteúdos						
Contribuir para a motivação na aula						
Contribuir para a motivação da prática individual do aluno						
Contribuir para a autonomia do aluno						

O seguinte grupo é constituído por questões abertas, devendo responder por palavras suas.

1 - De que forma considera útil o uso dos materiais didáticos tecnológicos para o ensino-aprendizagem da tuba/eufónio?

2 - Os materiais didáticos tecnológicos podem contribuir para o incremento da motivação na aprendizagem da tuba?

3 - O que pensa da utilidade dos materiais didáticos tecnológicos para o desenvolvimento da autonomia do aluno na sua prática individual?

O questionário já está a chegar ao fim e o último grupo de perguntas destina-se à recolha de dados do questionado.

Género

Selecione uma resposta

Masculino	Feminino
-----------	----------

Idade

Habilitações literárias

Selecione uma resposta ou mais respostas

Conservatório/academia/escola profissional
Curso técnico superior
Licenciatura
Bacharelato
Mestrado
Doutoramento
Outra...

Níveis de ensino em que leciona

Selecione uma resposta ou mais respostas

1º Ciclo
2º ciclo
3º ciclo
Secundário
Ensino superior
Outra...

Tempo de experiência a lecionar

Selecione uma resposta

- 10 anos
10 a 20 anos
+ 20 anos