



CATÓLICA
ESCOLA DAS ARTES

PORTO

“META” – REALIZAÇÃO DE UM EP DE BANDA SONORA

Relatório de Projeto Final apresentado à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Som e Imagem

Bruna Inês Bandeirinha de Oliveira

Porto, março de 2022



CATÓLICA
ESCOLA DAS ARTES

PORTO

“META” – REALIZAÇÃO DE UM EP DE BANDA SONORA

Relatório de Projeto Final apresentado à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Som e Imagem

- Especialização em Design de Som -

Bruna Inês Bandeirinha de Oliveira

Trabalho efetuado sob a orientação de

Professor Doutor Pedro Pestana e Professor Pedro Marques

Porto, março de 2022

Agradecimentos

Gostava de agradecer ao Professor Pedro Pestana e ao Professor Pedro Marques pela ajuda na realização deste projeto.

Agradecer também aos instrumentistas Tiago Cardoso no baixo, Sebastião Barros e Rui Ribeiro na bateria e Pedro Mesquita no violino e ainda à Mafalda Magalhães pela ajuda na captação destes instrumentos.

E por fim, queria agradecer à minha família e amigos pelo apoio que me deram na concretização deste EP, em especial à minha mãe, que me ajudou de forma incansável a procurar os instrumentistas que precisava.

Índice

Agradecimentos	3
Índice	4
Glossário	5
Resumo	6
Introdução	7
Abordagem e tratamento	8
<i>Composição</i>	8
<i>Captação de Instrumentos</i>	9
<i>Mistura e Masterização</i>	12
<i>Metodologia</i>	13
<i>Cronograma</i>	14
Historial da produção	15
<i>Pré-Produção</i>	15
<i>Produção</i>	16
<i>Pós-Produção</i>	21
Reflexão Crítica	26
Referências e Bibliografia	28

Glossário

DAW (*Digital Audio Workstation*) – estação de trabalho digital, onde é permitida a gravação, edição e reprodução de áudio.

Equalização – correção de faixa de frequências de um sinal eletrônico.

Frequência – número de ondas sonoras que ocorrem durante um segundo.

Gama dinâmica – relação de amplitude entre o sinal mais intenso e o sinal mais fraco de um som.

Harmonia – conjunto de notas provocadas pelo acorde.

Loudness – volume percebido de uma música.

Melodia – sucessão rítmica de sons.

Orquestração – conjunto de instrumentos combinados para a composição musical.

Panorâmica – movimento sonoro no eixo horizontal.

Processamento dinâmico – tratamento dos níveis de intensidade sonora de um excerto musical.

Resposta em frequência – observação do comportamento de um sistema em relação a uma faixa de frequência.

Reverberação – continuação de um som depois do término do som da fonte sonora.

Ritmo – forma de organização da duração e ênfase de sons.

Timbre – som característico de cada instrumento.

Tonalidade – qualidade que caracteriza um tom.

Resumo

Este projeto aborda todo o processo de criação de um EP. É um EP que se encontra dentro do género de banda sonora, de suspense e drama e tem o objetivo de contar uma história que foi escrita por mim no 2º ano da licenciatura de Som e Imagem da Universidade Católica Portuguesa na unidade curricular de Escrita de Argumento.

A criação deste EP foi feita com intuito de completar a minha formação académica e desenvolver a minha aptidão artística abordando as várias áreas da produção musical.

Neste processo foram abordadas e desenvolvidas áreas como composição musical para cinema, captação de som, mistura e masterização. Estes cargos foram todos desempenhados por mim, que foram bastantes importantes para a finalização da minha formação académica e artística.

Desta forma acredito que estou capaz de trabalhar nas áreas que englobam a produção musical de um EP futuramente.

Palavras-Chave: composição musical, captação de som, mistura, masterização

Abstract

This Project covers the entire process of creating an EP. The genre of this EP is soundtrack, suspense and drama and aims to tell the story that was written by me in the 2nd degree in Sound and Image at the Catholic University of Portugal in the curricular unit of Script Writing.

The creation of this EP was made in order to complete my academic education and my artistic ability approaching the various areas of music production.

In this process, areas such as composition for cinema, recording sound, mixing and mastering were developed and addressed. These positions were all performed by me, which were very important for my academic and artistic education.

In this way I believe that I am capable of working in the areas that encompass musical production of an EP in the future.

Keywords: musical composition, recording, mixing, mastering

Introdução

Com este projeto pretendo contar uma história através da composição musical. Escolhi o formato de EP por ser um formato parecido com o primeiro formato idealizado para esta história. Esse formato era uma *web* série que foi escrita por mim no 2º ano da licenciatura de Som e Imagem da Universidade Católica Portuguesa na unidade curricular de Escrita de Argumento.

Este EP está dentro do género de banda sonora, de suspense e drama. Para isso, utilizo instrumentos como violinos, guitarra, baixo, piano, percussão e sintetizadores. Para além destes instrumentos também utilizo o *design* de som de forma que a história que origina este projeto esteja sempre presente. Uma das principais referências e inspiração para a parte da utilização do *design* de som nas músicas vem de uma música da Billie Eilish, que foi produzida pelo seu irmão Finneas, chamada "*listen before i go*", onde são utilizados vários sons ambiente ao longo da música dando-nos a sensação que existe uma história a ser contada e a ser vivida pelo ouvinte, assim como na obra de Leigh Landy, onde são abordadas de modo criativo formas de composição de música através de sons não musicais. (Landy, 2012).

O EP é formado por cinco músicas dando uma duração final de aproximadamente 15 minutos. A história fala da boa relação de um pai com um filho e de o facto de o pai fazer assaltos para poder pagar as contas de hospital do filho. Essa composição foi feita através da análise das personagens (Morricone & Miceli, 2013).

Neste projeto eu desempenhei o cargo de composição, captação de som, mistura e masterização de som. Conteí com a ajuda de alguns instrumentistas como é o caso de Diogo Chaves no piano, Tiago Cardoso no baixo, Sebastião Barros e Rui Ribeiro na bateria e Pedro Mesquita no violino. Ainda conteí com a ajuda de Mafalda Magalhães na captação dos instrumentos.

Abordagem e tratamento

Composição

Visto que tenho um argumento por base e o principal objetivo deste projeto é descrever a sua narrativa através da música compus dentro do género de banda sonora, logo tive que assumir papéis que normalmente numa situação real não o faria, ou seja, dentro do meu papel de compositora estavam funções como argumentista, realizadora e produtora, que me ajudaram a tomar decisões importantes para o projeto final. A relação entre o compositor e o realizador começa com uma descrição do filme ou com uma leitura do argumento (Morricone & Miceli, 2013), ou seja, essa descrição e leitura do argumento auxiliaram a levar para as seguintes fases, que foram a divisão do argumento e análise de personagens ajudando a criar melhores decisões de composição.

A divisão do argumento ajudou-me a definir a quantidade de músicas e o conceito por de trás delas. Tal como Ennio Morricone refere, é importante observar o género do filme, a sua natureza geográfica e histórica, condições atmosféricas, a presença de sons ambiente e de *foleys* e condição psicológica das personagens antes mesmo de começar a composição mais prática (Morricone & Miceli, 2013).

Depois da divisão do argumento ser feita usei a sinestesia, que é “o princípio da expressão e perceção contemporânea de diversos estímulos sensoriais que estão de acordo entre si. Por exemplo, vê-se uma cor quando se ouve um som.” (Morricone & Miceli, 2013), ou seja, atribuí uma cor a cada excerto do argumento de forma a definir uma tonalidade a cada música. Ainda analisei as personagens do argumento, os seus pensamentos e as suas ações de forma a poder tomar decisões composicionais e senti-las em cada música.

Tal como uma série de autores referem a composição musical tem uma forma de atuação bastante livre e o processo de trabalho é um pouco ambíguo, principalmente para banda sonora para cinema, pois “A música, em suas manifestações mais livres, obedece apenas aos anseios da alma e da imaginação do compositor na forma de uma sucessão de emoções ordenada por uma sucessão de sons.” (Menezes, 2018).

Apesar dessa liberdade de criação tinha definido algumas escolhas composicionais como a orquestração, o ritmo em algumas músicas e sonoridade mais grave de forma a querer mostrar o suspense do projeto.

A escolha da orquestração foi escolhida depois de ouvir as bandas sonoras de filmes de suspense tal como “*Addicted*” (Woodruff, 2014), “*The Untouchables*” (Palma, 1987), “*The Hateful Eight*” (Tarantino, 2015) e “*The Best Offer*” (Tornatore, 2013) onde me apercebi da

utilização de instrumentos de cordas, mais especificamente violinos, violoncelos, baixo, piano e guitarra, sintetizadores e percussão. Claro está que o timbre e o ritmo estão dentro da orquestração em si, pois sem elas a orquestração não brilhava.

Ennio Morricone admite algo em que eu acredito, e por esse motivo tentei ter em atenção nas minhas composições, que é o facto da importância do conteúdo dentro e fora da parte melódica, isto é, a harmonia é fundamental para uma composição. “A harmonia compensa sempre. A harmonia é tão fundamental em qualquer coisa que se escreve e em qualquer orquestração. (...) pode-se criar uma orquestração muito bonita, mesmo tradicional, fazendo as pausas durarem mais, acelerando-as ou dando respostas.” (Morricone & Miceli, 2013).

Captação de Instrumentos

Nunca tinha feito captação de instrumentos então recorri ao trabalho “Fortius IV - Posicionamento de Microfones” (Cubal, 2010), ao livro “*Modern Recording Techniques*” (Huber, 2005) e ainda vídeos no YouTube (Audio-Technica USA, 2013) como forma de poder ouvir as diferentes técnicas usadas para a captação dos instrumentos.

Antes de tratar as técnicas de captação é importante abordar os tipos de microfone e as suas respostas direcionais.

Os microfones são transdutores que transformam as ondas sonoras num sinal elétrico. A maior parte deles tem uma membrana que através das vibrações provocadas pelas ondas sonoras altera-as num sinal elétrico a partir de uma bobina móvel ou por carga e descarga de um condensador.

Existem vários tipos de microfone como o dinâmico, condensador, de fita, carbono, piezoelétrico e laser. Eu utilizei os mais usados tanto num estúdio como num concerto que são os dinâmicos e os condensadores.

As escolhas destes dois tipos de microfones foram feitas pelas suas características e também pela sua fácil acessibilidade na faculdade devido à grande quantidade existente. Os microfones dinâmicos têm uma resposta plana numa grande gama de frequências também estão prontos para respostas “sob medida” para aplicações especiais. Têm uma espantosa relação sinal-ruído e são conhecidos pela sua resistência e fiabilidade (Cubal, 2010). Os microfones condensadores têm uma grande sensibilidade a sons intensos e são mais frágeis do que os microfones dinâmicos e ainda têm uma resposta em frequência superior aos microfones dinâmicos os que os levam a serem mais usados em estúdios. A sua resposta em frequência é bastante regular e respondem com bastante nitidez a sons transientes, devido à

baixa massa da membrana do diafragma. Sendo assim, o som é autêntico, claro, com bastante nitidez e cheio de detalhes (Cubal, 2010).

A resposta direcional de um microfone trata a sua sensibilidade em vários ângulos de incidência. Os microfones podem ser categorizados segundo o padrão de realização do diagrama polar sendo eles o omnidirecional, cardióide, hipercardióide e figura de 8 (Cubal, 2010).

Os omnidirecionais têm um padrão de radiação circular e respondem da mesma forma em qualquer direção do som de origem.

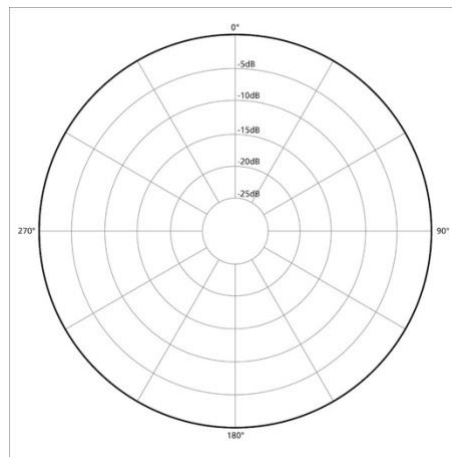


Figura 1 – Padrão de radiação de um microfone omnidirecional

Os cardióides, escolhidos para a captação dos vários elementos das músicas, têm um diagrama de radiação em forma de coração. São bastante sensíveis no posicionamento axial de onde provém a fonte sonora e em ângulos envolventes menos para ângulos afastados desse posicionamento. Escolhi este tipo de microfone, pois para mim era importante captar o som proveniente da fonte sonora atenuando som ambiente circundante proveniente da parte de trás do microfone.

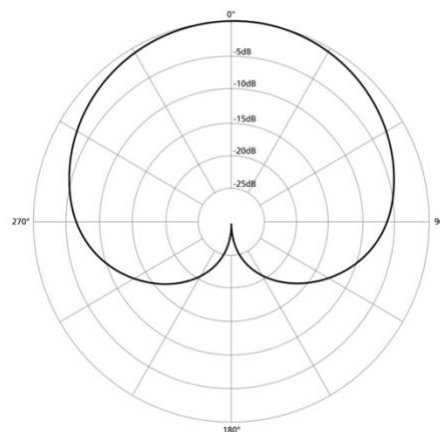


Figura 2 – Padrão de radiação de um microfone cardióide

Os hipercardióides apresentam um diagrama similar ao do cardióide, dispondo apenas de um pequeno lóbulo fora do eixo.

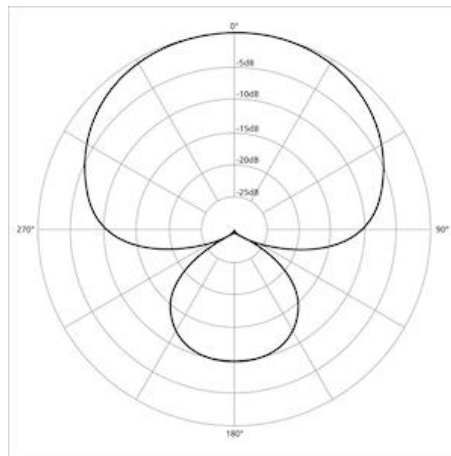


Figura 3 – Padrão de radiação de um microfone hipercardióide

Por fim, os microfones figura de 8 também são apelidados de bidirecionais, pois apresentam uma sensibilidade igual no plano frontal e traseiro do microfone.

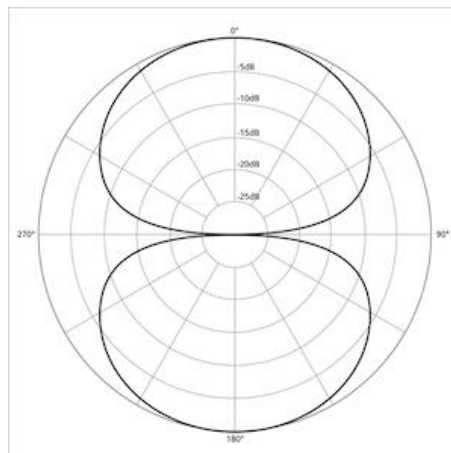


Figura 4 – Padrão de radiação de um microfone figura de 8

Para poder criar uma imagem estereofônica tive que recorrer a técnicas de gravação estéreo. De todas as existentes escolhi usar a técnica A/B e X/Y.

A técnica A/B utiliza dois microfones cardióides espaçados entre si direcionados para a fonte sonora. A imagem estéreo extraída desta técnica é bastante ampla (Huber, 2005).

A técnica X/Y utiliza também dois microfones cardióides sobrepostos num ângulo de 90°. A imagem estéreo é notável se houver um deslocamento da fonte sonora de um lado para o outro, caso contrário a reprodução será focada no centro, tendo uma compatibilidade monofônica excelente (Huber, 2005).

Depois de obter toda a informação sobre o tipo de microfones, as suas respostas direcionais e técnicas de gravação estéreo e de instrumentos recorri aos vídeos do YouTube de forma a poder experienciar as diferentes técnicas para poder decidir o tipo de som que estava à procura nas minhas gravações.

Mistura e Masterização

No que toca à mistura tudo foi realizado de forma criativa e pessoal tendo sempre em conta conceitos como equalização, dinâmicas e efeitos baseados no tempo.

A equalização refere-se à alteração na resposta em frequência de forma que os níveis de certas frequências sejam mais pronunciados ou não. A equalização serve para corrigir problemas da gravação ou do espaço, para superar deficiências na resposta em frequência de um microfone ou no som de um instrumento, para permitir que haja uma maior combinação de sons contrastantes de microfones ou faixas de uma mistura, aumentar a separação entre microfones ou faixas de áudio procurando reduzir as frequências que escapam em excesso dos canais e por fim alterar um som somente por motivos musicais ou criativos.

A dinâmica de um sinal de áudio habita num lugar continuamente variável que está dividido em três categorias: saturação, nível médio de sinal e sistema/ ruído ambiente. A saturação ocorre quando uma entrada de áudio é demasiado alta, que a tensão criada na alimentação de um amplificador não é suficiente para executar a saída desejada, ou então é excessiva que faz com que um conversor digital atinja a escala total. O nível médio do sinal é onde se encontra o nível geral de uma mistura. Desta forma, se o nível de um instrumento estiver muito baixo pode passar despercebido na mistura, assim como se estiver bastante elevado pode-se destacar desnecessariamente perdendo todo o equilíbrio da mistura em si. A verdadeira arte da mistura está em destacar um som dos restantes ao mesmo tempo que é mantida a dinâmica "viva" da sua mistura sem a perda do equilíbrio.

Os efeitos baseados no tempo são importantes para dar profundidade a um sinal ou mudar a percepção do seu espaço dimensional.

A masterização é um processo que envolve equipamento de áudio especializado e de alta qualidade juntamente com ouvido crítico de forma a conseguir obter um "som" e uma "sensação" específica para o produto final. O objetivo de ter um engenheiro de masterização vai muito pela busca de um certo "som" seja ele "claro", "enérgico", "corajoso" ou qualquer outro adjetivo sónico. Dessa forma, o engenheiro de masterização obtém o carácter sonoro do projeto através da utilização cuidadosa de equilíbrio de níveis, dinâmica e equalização.

O processo de masterização pode ajudar um projeto da seguinte forma: “soar bem”, que normalmente é conseguido através da utilização cuidadosa da equalização e processamento dinâmico; estar na ordem correta, pois a escolha da ordem das músicas é mais bem feita pelo artista ou produtor, devido à “sensação” que o mesmo quer transmitir para o projeto. No entanto, o intervalo entre as músicas é importante na medida em que há diferença entre pausas estranhas e a fluidez suave de um projeto entre músicas; reprodução em níveis bons – a indústria define o nível médio de um projeto no mais alto possível, pois as editoras discográficas querem que as suas músicas se “destaquem” nos vários meios de comunicação. Geralmente isso é conseguido através da compressão; igualar níveis por todo o projeto desde o nível geral das músicas, assim como a transição entre elas, pois isso ajuda a melhorar a fluidez e o profissionalismo do projeto.

As referências usadas vêm do livro de “*Modern Recording Techniques*” (Huber, 2005) e “*Mastering Audio - the audio and the science*” (Katz, 2002).

Metodologia

Este projeto passa por várias fases. E nessas fases a *worldview* vai-se alterando, mas o design de investigação mantém-se. Esta categorização é baseada na obra “*Research Design*” (Creswell, 2014).

Considero que o *design* de investigação vai andar no qualitativo, pois não pretendo ter um olhar crítico e científico sobre uma técnica ou teoria específica, mas pretendo tomar consciência e fazer uma interpretação através de uma análise racional após a sua concretização.

A primeira fase (pré-produção) passa muito por pesquisa e análise de conteúdos, como séries e filmes, como forma de inspiração e percepção de sentidos para a ajuda da realização do projeto final, sendo assim posso definir esta fase com uma *worldview* construtivista, pois o objetivo será o de interligar interpretações respeitando e compreendendo sempre a sua complexidade para a tentativa de gerar uma nova perspetiva.

Na segunda e terceira fase (produção e pós-produção) a *worldview* construtivista continua a ser importante, mas também utilizei uma *worldview* pragmática, como forma de resolver problemas que ocorreram neste processo, desde arranjar músicos para tocar um certo instrumento, ou problemas que envolveram a parte técnica e prática, como na gravação desses instrumentos, ou então na mistura e masterização do projeto.

Cronograma

	2021											2022		
	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M
Pesquisa e Análise de Conteúdos														
Desenvolvimento de Ideias														
Envio de Proposta de Projeto														
Composição Musical														
Procura de Instrumentistas														
Produção Musical														
Captação de Instrumentos														
Mistura														
Masterização														
Relatório de Projeto														

Figura 5 – Cronograma de Projeto Final “Meta”

Historial da produção

Este projeto conta com três fases de produção sendo elas a Pré-Produção, onde nela se tomam certas decisões em relação ao conceito principal do EP, Produção, que é onde se executam todas as ideias pensadas na Pré-Produção e por fim a Pós-Produção, que é fase da resolução de problemas, que possam vir a surgir na fase anterior.

Pré-Produção

A Pré-Produção inicia-se em fevereiro juntamente com a escrita da Proposta de projeto final. Nesta fase recorri à pesquisa e análise de conteúdos, como séries e filmes, como forma de inspiração e percepção de sentidos de forma a enquadrar o EP dentro do género de suspense e banda sonora. Para isso, ouvi as bandas sonoras de "Addicted" (Woodruff, 2014) composto por Aaron Zigman, "The Untouchables" (Palma, 1987), "The Hateful Eight" (Tarantino, 2015) e "The Best Offer" (Tornatore, 2013) composto por Ennio Morricone.

Depois da análise de algumas bandas sonoras consegui perceber que havia certos instrumentos que faziam parte deste estilo, como é o caso dos instrumentos de cordas, como por exemplo, violino, viola, violoncelo, contrabaixo e ainda percebi que o uso de sintetizadores é bastante comum no género de suspense. Posto isto, comecei a definir certos instrumentos, que poderiam ser ou não usados na composição, mas que me podiam ajudar neste projeto, como é o caso dos violinos, violoncelos, guitarra, baixo, percussão e sintetizadores, como forma de inserir dentro do género. Também desde cedo decidi que queria utilizar o *design* de som, como forma de contar uma história e torná-la imersiva.

Ainda nesta fase analisei o meu próprio argumento e decidi dividi-lo para obter as músicas e ajudar-me a contar a história que queria. Depois dessa divisão atribui uma estrutura a cada música que serviu como ponto de partida para a composição e como forma de funcionarem entre si.

Música 1:

Eu queria que a primeira música fosse o ponto de partida do tema e do género em que está inserida a história. Sendo assim, defini que a primeira música seria sobre a boa relação do pai (Sérgio) com o filho (Rui), logo iria haver um sentimento de felicidade. Como também queria que fosse identificado logo o género do projeto decidi que também haveria a sensação de mistério e suspense. Posto isto, determinei que a música iria-se iniciar com mistério, passaria para felicidade e terminaria com o suspense dando continuidade à música seguinte.

Música 2:

A segunda música iria representar um assalto à mão armada, que iria terminar com a campainha de uma escola. Logo, a primeira coisa decidida foi exatamente essa, que a música iria ser interrompida com a campainha de uma escola.

Ela inicia-se com suspense, depois torna-se uma música de ação e era interrompida pela campainha. Para se tornar uma música de ação decidi que teria que ser mais agressiva e mais rápida, logo teria que ter um BPM (batimentos por minuto) alto.

Música 3:

Na terceira música estava com intenções que houvesse uma interligação com a música seguinte, pois ambas fazem parte da mesma cena. Queria que existisse na música dúvida, brincadeira e que se sentisse novamente a boa relação entre o pai e o filho. Sendo assim, dividi a música em três partes, sendo a primeira a dúvida, a segunda a brincadeira juntamente com a boa relação entre os dois e no final ser a interligação de suspense com a quarta música.

Música 4:

Esta música teria que começar com a interligação da música anterior e tal como acontece na cena do argumento queria que houvesse uma intercalação entre uma música e outra, ou seja pegar em elementos da música 3 e inseri-los na música 4. Queria também que existisse uma certa astúcia e mistério, pois esta parte pertencia ao pai (Sérgio), enquanto a outra pertencia ao filho (Rui). Desta forma, inicia-se com a interligação de suspense, depois a intercalação entre músicas e passaria para uma surpresa, como forma de ensinamento e representatividade do desfecho da cena no argumento original.

Música 5:

A última música seria a meu ver a música tema do projeto, representando novamente a boa relação deles os dois. Seria uma música cativante, que transmitisse tranquilidade e felicidade e também que estivessem inseridos o suspense e a dúvida.

É então, iniciada pela tranquilidade, passava para felicidade e de seguida surgia a dúvida.

Depois da estrutura realizada chegava a parte da execução, onde surgiram alterações na estrutura das músicas.

Produção

A fase de Produção conta com duas partes: a composição musical e o início da produção musical, ou seja, fazer a captação dos instrumentos.

Eu inicio a composição musical em março sempre tendo em conta a estrutura que tinha decidido anteriormente.

Música 1:

A primeira coisa que escrevi foi a introdução misteriosa, com o sintetizador. Eu queria que o som do sintetizador fosse suave e que o ataque não fosse muito forte, logo encontrei um na biblioteca de som “Alchemy” do Logic Pro X chamado “Unity Synth Lead”, que se adequava aos meus requisitos. Depois de encontrar o som que queria, através de tentativa e erro, toquei no teclado MIDI até encontrar algo que fizesse sentido, ou seja, que fosse algo suave, mas ao mesmo tempo desconcertante.

Após ter escrito a introdução, queria mudar o registo para algo mais positivo e tranquilo, então lembrei-me que tinha tocado na guitarra há cerca de uns meses antes algo que era capaz de resultar. Testei e funcionou. Acrescentei uma linha de piano mais grave de forma a tornar aquela secção mais coesa e equilibrada, depois na secção a seguir acrescentei violinos, mantive o piano e retirei a guitarra, para não se tornar repetitivo e para poder acrescentar na secção final juntamente com os violinos e o piano. Ao longo da música toda tenho na mesma o sintetizador da introdução, como forma de dar ambiente à música. Como ambiente, ainda, tenho sons de luzes fluorescentes, para ajudar a transportar para o ambiente de hospital dando uma certa inquietação no início e no final da música.

Música 2:

Mais uma vez a primeira parte a ser composta foi a introdução de suspense, para isso escolhi um sintetizador e juntei um baixo. De seguida, como queria que a música se tornasse mais de ação comecei a trabalhar no ritmo da bateria. Adicionei ainda uma guitarra elétrica tornando-a num estilo mais de rock. Percebi então que iria ser demasiada informação se a música se mantivesse de início ao fim com a mesma cadência, foi devido a esse motivo, que decidi baixar o BPM para 55 tornando-a mais lenta e representando um momento de reflexão da personagem, sendo assim dedilhei na guitarra e juntamente com o sintetizador, escolhido no início, que acompanha a música toda, os dois fizeram uma boa dupla.

Depois de terminado o momento de reflexão o assalto tinha que continuar, para isso usei os pratos da bateria como forma de “acordar”, tanto a personagem da história, como o ouvinte, adicionei um baixo e uma guitarra, que tocam exatamente as mesmas notas e usei esta parte, como forma de transição para a parte final, que é repetida adicionando apenas alguns slides na guitarra como forma de efeito sonoro.

Eu decidi repetir esta parte final como forma de criar expectativa ao ouvinte de que a música iria continuar a desenvolver, mas antes mesmo disso poder vir acontecer é

interrompida por uma campainha de escola e o som de crianças a sair dessa escola terminando assim a música e o assalto.

Ao longo da música adicionei ambiente de rua e um drone como forma de criar um ambiente mais imersivo.

Música 3:

Eu tinha muito ciente que queria que houvesse uma interligação entre a música 3 e 4, então compus estas duas músicas no mesmo projeto do Logic Pro X.

Nesta música queria que se houvesse uma certa infantilidade lembrei-me que a celesta iria fazer esse trabalho na perfeição, defini então umas notas simples, que se repetem ao longo da primeira parte da música. Percebi também que ao tocar a seguir ao batimento do metrônomo tornava a música mais brincalhona algo que também queria transmitir. Acrescentei um piano para ajudar a dar uma linguagem às notas repetitivas da celesta, umas cordas para preencher o vazio e um baixo para equilibrar o som no geral. Na segunda parte da música decidi pôr o piano a tocar as notas da celesta, mas desta vez ao mesmo tempo do batimento do metrônomo, para se notar mais esse desfasamento que existe. Escrevi uma nova linha para a celesta e como gostei tanto decidi acrescentar uma viola em *pizzicato* a fazer exatamente o mesmo para enfatizar.

Mais ou menos nesta altura percebi que não tinha respeitado a estrutura inicial e que na verdade estava a escrever uma música sobre o filho e sobre a sua perspetiva em relação à vida. Posto isto, queria poder acrescentar som ambiente, mas não queria repetir o som do hospital, pois não queria trazer essa carga negativa para a música. Lembrei-me, pois, que ia ficar engraçado ter um pai e um filho a rir como forma de representar a relação dos dois. Na altura o meu primo de 3 anos estava à minha beira, porque queria tocar no MIDI e tocar guitarra, gravei-o a falar e depois de algumas alterações no som foi assim que criei o ambiente da música.

Música 4:

Depois de escrever a música 3 percebi que a estrutura da música 4 também iria ser alterada, ou seja, como a música 3 era sobre o filho e a sua perceção da vida, a música 4 teria que ser sobre o pai e sobre a sua perspetiva de vida. A primeira coisa que defini foi que a música tinha que ter uma sensação de mistério, comecei, então, por tocar o piano e por brincadeira adicionei uma bateria, que achei que ficou muito bem, então decidi mantê-la. De seguida, trabalhei na parte do violino e mais ou menos nesta altura decidi que não iria adicionar mais nenhum instrumento até que decidi experimentar adicionar a segunda parte da celesta da música 3 na segunda parte da música 4 e ficou bem. Na minha opinião a música acaba por desenvolver de algo misterioso para algo mais de preocupação abordando mais uma

vez a relação deles os dois. E foi precisamente por causa disso que me ajudou a decidir o que adicionar na parte do *design* de som. Na primeira parte da música adicionei respiração como forma de representar a ansiedade criada pela pessoa que sofre o assalto e ao mesmo tempo para criar tensão. Também adicionei o som de uma arma para representar o momento da história que o Sérgio está com a arma apontada ao lojista chinês e depois atira a arma para ele. Na segunda parte da música adicionei ambiente de hospital, para ajudar a remeter para o hospital onde os dois se encontram.

Interligação da música 3 para a música 4:

Na interligação comecei com um sintetizador grave a prolongar a nota final do baixo da música 3 e viajo entre 4 notas com durações diferentes. Adicionei também um baixo a fazer as mesmas notas, depois cinco guitarras em oitavas diferentes que vão aparecendo ao longo do tempo para sentir a tensão a crescer e ainda adiciono um ostinato que vai aumentando de volume para ajudar nessa tensão criada que é terminada com os pratos da bateria e início da música 4.

Música 5:

A quinta música foi a primeira que comecei a trabalhar, mas cheguei a um ponto em que não conseguia avançar mais decidi, então, parar e avançar com as outras músicas. Quando finalmente retomei percebi que não gostava daquilo que tinha composto. Tentei refazer, mas também não estava a gostar de nada que estava a compor e depois percebi porquê. Quando estava a compor não tinha uma ideia sobre o que queria compor, nem uma estrutura definida. Parei e comecei a analisar o argumento e todas as músicas que já havia composto e percebi que a última música tinha que ser sobre a busca pela tranquilidade depois de um dia de rotina.

Comecei por compor com piano e compus a maior parte da música no piano. Defini que tinha que haver repetições como forma de representar uma rotina, então criei refrões para ajudar nessa sensação e os versos teriam que ter uma carga positiva, variando pouco.

Ao ouvir o que tinha composto percebi que certas partes ficariam bem noutros instrumentos. Fui associando instrumentos, como violinos, sintetizadores e guitarra acústica, ao que tinha composto no piano, até perceber que a música ficava melhor sem o piano. No final decidi ir baixando o bpm e termino com o som de uma televisão a ser ligada, como forma de representar o repouso no final do dia em frente à televisão o que acontece também no final do argumento.

Em novembro começo à procura de instrumentistas para que possa gravar o que tinha composto. Essa procura foi feita com a ajuda da minha mãe, de colegas meus que conheciam instrumentistas e com uma publicação feita nas redes sociais. Enquanto obtinha o contacto dos instrumentistas e esperava as suas respostas fui desenvolvendo um plano de gravação, que consistia em gravar bateria e baixo separadamente no estúdio de música da faculdade e gravar piano e dois violinistas em conjunto no auditório Ilídio Pinho na Universidade Católica Portuguesa, assim como os microfones as serem usados e o seu posicionamento.

Comecei por gravar a bateria da música 4 com o Rui Ribeiro, pois achava que ia ajudar os restantes instrumentistas no que toca a ritmo. Utilizei dois Schoeps Mk4 em posição X/Y em cima da bateria e atrás do baterista a apontar para a tarola, para criar uma imagem estereofónica centrada na tarola, mas ao mesmo tempo perceptível pela disposição dos restantes elementos da bateria. Usei dois microfones no bombo, um dentro do bombo (Sennheiser e602) de lado a apontar para o pedal, para capturar o impacto do pedal na pele do bombo e outro (AKG D112) na parte de fora do bombo para capturar a ressonância do bombo. No estúdio percebi que havia um timbalão que estava bastante agudo, então decidi acrescentar um microfone (Shure SM57) a apontar para esse timbalão, para depois na mistura ter a liberdade de equalizar de forma a aproximar-se com a sonoridade da restante música. Para música 2 gravei com o baterista Sebastião Barros e mantive todo o posicionamento dos microfones acrescentando apenas mais um microfone (Shure SM57) no timbalão mais grave, pois depois de discutir com o Sebastião e a Mafalda Magalhães percebemos que não valeria a pena usarmos o outro timbalão, pois não iria soar bem com os restantes elementos da música e do facto de nos querermos aproximar a uma sonoridade mais grave.

Depois de gravar a bateria continuei à procura de violinistas para poder gravar juntamente com o pianista no Ilídio Pinho, mas como tive bastante dificuldade a encontrar dois violinistas que tivessem interesse e disponibilidade decidi gravar o piano sozinho, pois o tempo estava a encurtar bastante.

Então, coloquei o piano no palco do auditório Ilídio Pinho com a sua cauda em direção à plateia estando assim o pianista de frente para a mesma. Usei dois microfones AKG C414 ao lado do pianista a apontar para as cordas do piano, para poder ter uma imagem estereofónica bastante ampla e da mesma perspetiva do pianista. O do lado esquerdo ficou a apontar para a região das cordas mais graves e o do lado direito para as cordas mais agudas. Não coloquei os microfones muito perto das cordas pois não tinha interesse em capturar o impacto dos martelos a baterem nas cordas, mas também não os coloquei muito longe do piano, pois não queria capturar muito a reverberação da sala. Tentei os pôr a meio termo de

forma a se sentir a ressonância das cordas na cauda do piano e ao mesmo tempo sentir um pouco da reverberação da sala sem ser de forma exagerada e distrativa do som de origem.

Quanto aos violinos só consegui gravar um violino, pois só arranjei um violinista. Como ele tinha uma agenda bastante preenchida só consegui gravar duas músicas e também tive que gravar no estúdio de música, pois o auditório na altura só estava disponível ao domingo e o violinista não podia aos domingos. Com o tempo que nos restava decidi gravar a primeira e a última música, pois na minha perspectiva achava que ia soar melhor começar e acabar o EP com um violino real e deixar as outras músicas, que são interligadas, com VST. No entanto, percebi mais tarde que a sala não era a melhor para a gravação, pois procurava um som mais doce e nessa sala o som estava bastante áspero.

No dia usei dois microfones Schoeps Mk4 em X/Y, de modo a obter uma ima imagem mais centrada, a mais ou menos um metro de distância do violino e a apontar para o cavalete de forma a capturar o arco a ressoar nas cordas do violino. O violinista conseguiu executar a primeira música na perfeição, mas na última ele teve algumas dificuldades. Ainda propôs-me usar uma técnica nova, pois um colega dele tinha sugerido, mas infelizmente ele não a conseguiu fazer, pois não a tinha aprendido, decidindo então usar uma técnica mais simples, mas depois na pós-produção causou problemas.

Por fim, gravei o baixo ligado diretamente à interface através de uma *DI Box* para obter algum brilho proporcionado pela *DI*. Inicialmente eu tinha pensado em gravar o baixo no estúdio da mesma forma que fiz e acrescentando um microfone a apontar para o amplificador, mas mais uma vez devido a problemas de disponibilidade e deslocação até à faculdade tive que montar um *setup* móvel de forma a poder gravar em casa do baixista sem que a acústica fosse um problema decidindo assim reduzir apenas em um sinal.

Pós-Produção

A pós-produção foi iniciada depois das gravações. O primeiro procedimento que fiz foi o *Flex Time* (também conhecido com *elastic audio* noutros DAWs), em que consiste na alteração de tempo através de compressão e expansão entre eventos específicos numa região de áudio. Este procedimento foi feito ainda entre gravações, para que os instrumentistas pudessem ter um guia de tempo correto ao ouvir a música juntamente com o metrónomo. O procedimento de mistura foi sendo parecido em todas as músicas, mas com algumas diferenças entre elas.

Como grande parte da mistura foi sendo feita à medida que a composição era realizada, nesta fase foquei-me mais nos instrumentos gravados e na música como um todo de forma a soar bem e coerente.

Música 1:

Na música 1 gravei o piano e os violinos e depois de ajustar o tempo, como usei técnicas estereofônicas para a gravação dos dois instrumentos defini para cada microfone as suas respectivas panorâmicas. De seguida, passei para a equalização onde enfatizei mais os graves do lado esquerdo do piano e no lado direito enfatizei mais os agudos. No violino mais agudo deixei apenas as frequências médias de forma a suavizar o som, pois estava bastante áspero. No violino mais grave baixei as frequências mais graves e enfatizei as frequências médias e agudas, de forma a obter mais destaque do que o que estava a ter.

Ainda nos violinos, como foram gravados no estúdio de música o som estava bastante seco e áspero, então decidi adicionar reverberação para apaziguar a aspereza do som tornando-o mais suave e mais próximo do som que seria transmitido se fosse gravado num auditório, ou numa sala de concertos, por exemplo. Melhorei os VST dos violinos de forma a torná-los mais reais através da expressão, modulação, vibrato e dinâmicas e decidi juntá-los aos violinos reais de forma a dar uma boa base para o produto final.

A guitarra já tinha sido gravada e multiplicada por três de forma a atribuir uma ao lado direito, outra ao lado esquerdo e outra ao centro. No lado direito e no lado esquerdo adicionei reverberação para ajudar na criação do ambiente da música e a do centro tornei-a mais definida e clara através de um *expander*.

Por fim, nivelei os volumes de forma a tornar a música coerente e coesa.

Música 2:

Na segunda música foram gravados a bateria e o baixo. Ajustei os seus tempos e tive que rever e reajustar os tempos da guitarra, pois não estavam completamente bem.

Em segundo lugar, atribui as panorâmicas da bateria, porque gravei com microfones em posição X/Y e ainda acrescentei um microfone no timbalão mais grave que decidi colocá-lo um pouco à direita, de forma que o ouvinte tivesse a mesma perspetiva que o instrumentista. Equalizei a bateria para que o seu som fosse impactante, grave e conectado.

De seguida equalizei o baixo de forma a dar mais ênfase nas frequências graves e ao mesmo tempo se sentisse o roçar de dedos nas cordas.

Tinha mais elementos durante e no final da música, como um piano elétrico e um sintetizador, mas decidi eliminá-los, pois percebi que estavam deslocados da música e não traziam nada de novo.

No final tratei dos volumes.

Música 3:

Nesta música dediquei bastante tempo aos violinos, pois como não consegui gravar o violino encarreguei-me de aperfeiçoar o som do VST para o tornar mais autêntico através da expressão, modulação, dinâmicas e vibrato.

A abordagem em relação ao piano foi a mesma que na primeira música.

Depois de tratar do piano diminui um pouco as frequências médias do baixo para ajudar a focar no som grave e não sentirmos tanto o roçar dos dedos nas cordas.

Posteriormente nivelei os volumes no final do processo para que pudesse ter um som suave e uniforme.

Interligação da música 3 para a música 4:

Na interligação foquei-me no baixo e nos volumes para que o volume fosse equivalente entre a terceira música, a interligação e a quarta música.

Na equalização do baixo enfatizei os graves e coloquei um *plug-in* de amplificador para tornar o som mais parecido com o real e ajudar a dar uma nova dimensão à interligação entre as músicas.

Ainda nesta parte decidi retirar o *ostinato* que tinha feito com a guitarra, pois não estava suficientemente bom e achei que não fazia sentido.

Música 4:

Depois de alinhar o tempo da bateria e do piano defini as panorâmicas da bateria, pois usei dois microfones em X/Y e coloquei um microfone no timbalão mais agudo atribuindo a sua espacialidade um pouco à esquerda de forma a obter a mesma perspectiva que o instrumentista. No piano também foram atribuídas as suas panorâmicas e o tratamento continuou a ser igual às outras músicas.

Na equalização da bateria procurei que o som fosse equilibrado de forma a sentir o grave natural da bateria, mas ao mesmo tempo sentir o brilho dos agudos. No timbalão como o som original não estava como tinha imaginado tive de enfatizar as frequências graves, suprimir as frequências mais agudas e reduzir as frequências médias de modo a obter o som

desejado. Também atribui reverberação a todos os elementos da bateria menos ao bumbo, para que o som não fosse tão seco e se sentisse um espaço maior do que o original.

Tal como na música anterior dediquei bastante tempo ao violino para continuar a ter o som autêntico que imaginava, através dos mesmos elementos referidos anteriormente.

No final tratei dos volumes para continuar a ter um som equilibrado.

Música 5:

Nesta fase dediquei bastante tempo aos violinos para que pudesse obter o som real que não consegui obter na gravação original, pois como referido anteriormente o violinista utilizou uma técnica que se sentia confortável não sendo a adequada, ou seja, quando comecei a mistura não gostei do som que tinha sido gravado e mesmo com algumas tentativas de melhoria não consegui chegar a lado nenhum acabando por decidir eliminar o violino captado.

Esta música só tem um elemento acústico, sendo que os restantes são sintetizadores e VST. Dessa forma a abordagem de mistura desta música foi pensada como um todo, ou seja, como eu queria obter um som equilibrado a equalização de cada elemento foi pensada de forma conjunta. No sintetizador mais grave eliminei parte das frequências médias, frequências agudas e enfatizei as frequências graves. Depois no sintetizador médio enfatizei parte das frequências graves, as frequências médias e reduzi as frequências agudas. No sintetizador que acompanha a guitarra tem a mesma abordagem que a guitarra que foi eliminar parte das frequências graves e agudas e enfatizar de forma subtil as restantes frequências. No último verso ainda são acrescentados mais três sintetizadores iguais fazendo notas distintas, sendo que no mais agudo grande parte das frequências médias e graves são eliminadas dando um foco às frequências mais agudas. No segundo são enfatizadas as frequências médias. Por fim, no sintetizador mais grave as frequências médias também são enfatizadas de forma a não confluir com o sintetizador grave que acompanha a música toda.

Por fim, atribui a cada elemento as suas panorâmicas e defini volumes.

Na masterização ordenei as músicas como já tinha pensado no início da composição e defini os intervalos entre elas. Como entre duas músicas existe uma interligação, excepcionalmente, não usei intervalo. Também defini *fades* para a transição ser mais suave.

Equalizei, como forma de poder enfatizar suavemente algumas frequências, comprimi a música 4, para poder obter mais linearidade da gama dinâmica e também usei um medidor de *loudness* para obter uma indicação de um sinal percebido pela audição humana para assegurar um volume contínuo na reprodução e para mais tarde poder fazer *upload* em plataformas digitais como Spotify, iTunes, YouTube, etc.

Reflexão Crítica

De um modo geral penso que a resolução do EP foi bem executada. Cumprir o grande objetivo de concretizar a produção musical de um EP composto por mim, que acho que foi importante para o final da minha formação académica e artística. Nesta produção pude aprofundar e executar áreas como a composição musical baseada numa narrativa, a captação de instrumentos, a mistura e a masterização.

Estas áreas foram abordadas de modo geral durante o meu período letivo, ainda assim, devido à pandemia da Covid-19 não os conseguimos aprofundar da melhor forma. Este projeto deu-me oportunidade de concretizar áreas pelas quais me vim a apaixonar. A composição é a principal delas e apesar de sentir que estava um pouco à deriva, ao começar a realizar percebi que havia processos diferentes de compor e que a composição vai muito para além de achar uma melodia bonita, principalmente para composição musical para cinema, onde o principal objetivo é ajudar a contar uma história através de sons musicais.

Na captação de instrumentos percebi que este processo passa mais pela escuta e da preparação da captação do que propriamente da parte prática de montar o posicionamento de microfones, pois apercebi-me mais tarde de erros que poderiam ter sido evitados se tivesse mais tempo para a preparação e escuta ativa.

A mistura era a área na qual eu me sentia mais à vontade, porque acredito que esta área ganha bastante com a criatividade e nela pude usufruir dela e dar sentido ao conceito do EP.

A masterização é a área que na minha opinião requer maior atenção e exigência de um ouvido crítico. No entanto, também aprendi que às vezes mais vale não fazer grandes alterações do que fazê-las e estragar a música. Percebi que a masterização é uma área que serve para melhorar e ajudar a dar mais sentido à música, mas que nem sempre é necessário recorrer a ela.

Este projeto foi todo realizado em cima de constrangimentos. O primeiro deles sendo o facto de que provavelmente nem existiria se realmente tivesse conseguido o estágio que procurava desde o início. O segundo maior constrangimento na minha perspetiva foi a procura de instrumentistas e do facto de ter que depender deles para o projeto se materializar. Contudo, estas dificuldades obrigaram-me a arranjar soluções e a explorar áreas que provavelmente não as desenvolveria caso este projeto não existisse.

Em conclusão, acredito que estou pronta para novos desafios e mais preparada para executar estas áreas que fui desenvolvendo, apesar de acreditar que ainda necessito de mais

um tempo para evoluir na parte da masterização, pois ainda não tenho o ouvido crítico que é necessário para a execução desta área.

Referências e Bibliografia

Audio-Technica USA (2013, Dezembro 5). Basic Drum Miking: The Overheads [Ficheiro Vídeo]. Extraído de

https://www.youtube.com/watch?v=q2ccgv4jaiE&list=PLuphrPTIq0H2nFeJL9MDCn6Yb_2Y-eL27&index=21

Audio-Technica USA (2013, Dezembro 5). Basic Drum Recording: Drums On a Budget [Ficheiro Vídeo]. Extraído de

https://www.youtube.com/watch?v=hsximCstb3M&list=PLuphrPTIq0H2nFeJL9MDCn6Yb_2Y-eL27&index=23

Audio-Technica USA (2013, Dezembro 5). Basic Drum Recording: The Full Kit [Ficheiro Vídeo]. Extraído de [https://www.youtube.com/watch?v=S-](https://www.youtube.com/watch?v=S-2MT3y7r30&list=PLuphrPTIq0H2nFeJL9MDCn6Yb_2Y-eL27&index=22)

[2MT3y7r30&list=PLuphrPTIq0H2nFeJL9MDCn6Yb_2Y-eL27&index=22](https://www.youtube.com/watch?v=S-2MT3y7r30&list=PLuphrPTIq0H2nFeJL9MDCn6Yb_2Y-eL27&index=22)

Audio-Technica USA (2013, Dezembro 5). Basic Drum Recording: The Jazz Kit [Ficheiro Vídeo]. Extraído de

https://www.youtube.com/watch?v=WQ3ui5X2nls&list=PLuphrPTIq0H2nFeJL9MDCn6Yb_2Y-eL27&index=24

Audio-Technica USA (2013, Dezembro 5). Basic Drum Recording: The Kick Drum [Ficheiro Vídeo]. Extraído de

https://www.youtube.com/watch?v=jOHduVBqGeM&list=PLuphrPTIq0H2nFeJL9MDCn6Yb_2Y-eL27&index=29

Audio-Technica USA (2013, Dezembro 5). Basic Drum Recording: The Toms [Ficheiro Vídeo]. Extraído de

https://www.youtube.com/watch?v=Os3wSQEoxpw&list=PLuphrPTIq0H2nFeJL9MDCn6Yb_2Y-eL27&index=28

Audio-Technica USA (2015, Abril 22). Basic Recording Techniques: Strings [Ficheiro Vídeo]. Extraído de

https://www.youtube.com/watch?v=em4b9eq54mE&list=PLuphrPTIq0H2nFeJL9MDCn6Yb_2Y-eL27&index=19&t=62s

Constantine Music (2020, Outubro 27). How to record a Grand Piano (Mono & Stereo Techniques) [Ficheiro Vídeo]. Extraído de

<https://www.youtube.com/watch?v=RQSCvJEnHEo&t=832s>

Creswell, J. W. (2014) *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* Estados Unidos da América: SAGE Publications.

- Cubal, J. (2010). *Fortius IV - Posicionamento de Microfones* Extraído de <https://ria.ua.pt/bitstream/10773/7558/1/245176.pdf>
- Eilish, B. (2019) WHEN WE ALL FALL ASLEEP, WHERE DO WE GO? [Álbum]
- Huber, D. M. (2005) *Modern Recording Techniques* Estados Unidos da América: Focal Press
- Katz, B. (2002) *Mastering Audio: The Art and the Science* Orlando, Estados Unidos da América: Focal Press
- Landy, L. (2012) *Making Music with Sounds* Nova Iorque, Estados Unidos da América: Routledge
- Menezes, R. (2018) *A Composição Musical para Cinema na qualidade de Procedimento de Design* Extraído de <http://hdl.handle.net/10400.14/28011>
- Morricone, E. & Miceli, S. (2013) *Composing for the Cinema: The Theory and Praxis of Music in Film* Estados Unidos da América: Scarecrow Press
- Palma, B. D. (Realizador). (1987). *The Untouchables* [Filme]
- Pensado's Place (2019, Julho 26). Artist / Songwriter / Producer, FINNEAS - Pensado's Place #426 [Ficheiro Vídeo]. Extraído de <https://www.youtube.com/watch?v=ixmYJ1yYyWA>
- Powell, J. (2012) *How Music Works – A listener's guide to harmony, keys, broken chords, perfect pitch and the secrets of a good tune* Londres, Inglaterra: Penguin Books
- Tarantino, Q. (Realizador). (2015). *The Hateful Eight* [Filme]
- Tornatore, G. (Realizador). (2013) *La migliore offerta* [Filme]
- Woodruff, B. (Realizador). (2014). *Addicted* [Filme]