



Instituto Politécnico de Lisboa

Escola Superior de Música de
Lisboa

RESONÂNCIA(S): PROCESSOS DE ESCRITA MUSICAL

Tiago Manuel Pardal Cabrita

Mestrado em Música

outubro de 2012

Orientador:

Prof. Dr. António Pinho Vargas

Co-orientador:

Prof. Dr. Carlos Marecos

Agradecimentos

O primeiro agradecimento é aos meus orientadores: ao Prof. António Pinho Vargas pela paciência e compreensão demonstradas ao longo deste período nem sempre fácil, pela bibliografia e por todas as conversas e aulas que contribuíram para o meu desenvolvimento enquanto compositor, músico e ouvinte; e ao Prof. Carlos Marecos por me ter acompanhado e ensinado desde sempre no meu percurso enquanto compositor, pela inextinguível disponibilidade, atenção, paciência, e por toda a confiança e conhecimento transmitidos ao longo dos anos.

Agradeço também aos instrumentistas que têm tocado as minhas peças, pois sem eles e o seu empenho não poderia ter aprendido da mesma maneira e provavelmente não teria tido a oportunidade de chegar a este tipo de reflexão. Agradeço, em particular, à Tatiana Nunes Rosa, à Tamila Kharambura, à Inês Andrade, à Marta Menezes, à Iryna Brazhnik, ao Artur Mendes, à Nathalie Gal, à Sara Marques, ao João Luís Lopes, à Maria João Matos, à Tânia Mendes e ao Mário Vinagre a dedicação e o profissionalismo com que encararam a minha música.

Agradeço ainda aos Professores com quem tive oportunidade de trabalhar ao longo da Licenciatura, nomeadamente, ao Prof. Carlos Caires, ao Prof. João Madureira, ao Prof. Luís Tinoco, ao Prof. José Luís Ferreira e ao Prof. Roberto Pérez.

Por fim, agradeço especialmente à minha família. Aos meus pais - Joana e José -, ao Miguel, à Diana e aos pais dela - Ana e José - ao Pedro e às minhas avós, Emília e Vitória. Sem o apoio deles, este trabalho não seria possível.

Resumo

O estudo presente neste relatório é uma reflexão acerca de uma perspetiva sobre a ressonância no contexto da composição musical, em especial, a partir do conjunto das peças, escritas para este Mestrado, “Intimidade” (Saxofone e Piano), “Anticlockwise” (Violino solo, Encomenda da 25ª Edição do Prémio Jovens Músicos), “O Vulto da Consciência” (Soprano, Duas Flautas e Percussão), “A Vida Inteira” (Encomenda do Teatro Nacional S. Carlos), “Voem, Asas..” (Clarinete e Vibrafone), “Reflexos da Memória de uma Criança” (Violoncelo e Pequena Orquestra), “Unexpressions Revisited” (Orquestra de Cordas) e “Do Outro Lado do Espelho” (para dois Pianos). Baseado na bibliografia apresentada e na observação de peças de outros compositores, propus-me refletir sobre o modo como a ressonância é tratada no universo das oito peças em análise. Este estudo levou-me a ter uma maior consciência dos processos que envolvem o meu trabalho de criação musical e a chegar a um conjunto de aplicações do conceito de ressonância na escrita instrumental, as quais me ajudarão certamente a dar os próximos passos nesse percurso. Apesar da utilização destes conceitos ter sido bastante livre nas oito obras escritas, ficou a convicção de que a clarificação das referidas aplicações pode ser um contributo para que cada uma delas tenha uma “assinatura própria” em termos sonoros na escrita musical.

Palavras-chave

Ressonância; Reverberação; Timbre.

Abstract

The current dissertation deals with resonance in the context of musical composition, in particular in the set of pieces which includes "Intimidade" (sax and piano), "Anticlockwise" (violin solo, commissioned by the Young Musicians Award (Portugal), 25th edition), "O Vulto da Consciência" (Soprano, Two Flutes and Percussion), "A Vida Inteira" (commissioned by the S.Carlos National Theatre), "Voem, Asas..." (Clarinet and Vibraphone), "Reflexos da Memória de uma Criança" (Cello and Small Orchestra), "Unexpressions Revisited" (String Orchestra), "Do Outro Lado do Espelho" (Two Pianos). Based on both the reviewed bibliography and the observation of pieces by other composers, I aimed to reflect on how resonance is treated and developed in the universe of the eight pieces analysed. This work has led to a greater conscience of my own musical creation process and, therefore, of possible steps to be taken in the future. Despite the rather free applications of the concept of resonance in my scores, and despite the fact that the different resonance categories are not closed, in the future I hope to achieve for each and all of them a distinctive signature in terms of sound.

Keywords

Resonance; Reverberation; Timbre.

Índice

Introdução	8
Objetivos	8
Breve Panorâmica sobre a Ressonância	10
1. Apresentação das obras	11
2. Ressonância(s), Reverberação e Timbre	
– perspectivas sobre os conceitos	14
3. Ressonância(s) – processos e implicações na escrita musical	20
3.1 Ressonância como reforço da Reverberação	22
3.2 Ressonância inspirada no fenómeno sonoro	25
3.3 Ressonância abstrata	31
3.4 Ressonância ligada à Percepção e Memória	33
4. Aplicações do conceito Ressonância(s) nas obras apresentadas	40
Conclusão	58
Bibliografia	60
Anexos – obras apresentadas (partituras e gravações)	62

Índice de Figuras

Fig.1 - “Caminho ao Céu” – Carlos Marecos, ressonância como reforço de reverberação	24
Fig.2 - “Partiels” – Grisey, evolução de zonas formânticas	26
Fig.3 - “Vortex Temporum” – Grisey, evolução de zonas formânticas	27
Fig.4 - “Madonna of Winter and Spring” – J. Harvey, dobragens não paralelas	28
Fig.5 - “Symphony” – C. Bochmann, dobragens paralelas	30
Fig.6 - “Amers” – K. Saariaho, ressonância como ruído	32
Fig.7 - “Seuils” – Marc-André Dalbavie, ecos	35
Fig.8 - “Seuils” – Marc-André Dalbavie, ecos no primeiro andamento	36
Fig.9 - “Seuils” – Marc-André Dalbavie, ecos no terceiro andamento	37
Fig.10 - “Inês” – Carlos Marecos, Ressonância ligada à Memória e Percepção	39
Fig.11 - “A Vida Inteira” – Ressonância como reforço de reverberação	41
Fig.12 - “A Vida Inteira” – Combinação de aplicações	42
Fig.13 - “Intimidade” – Ressonância como efeito sampler	43
Fig.14 - “Anticlockwise” – Ressonância como consequência de um ressoador abstrato	44
Fig.15 - “Reflexos da Memória de uma Criança” – Combinação de aplicações	45
Fig.16 - “Reflexos da Memória de uma Criança” – Combinação de aplicações	46
Fig.17 - “Reflexos da Memória de uma Criança” – Combinação de aplicações	47
Fig.18 - “Reflexos da Memória de uma Criança” – Ressonância Abstrata	48
Fig.19 - “Do Outro Lado do Espelho” – Ressonância Abstrata	50
Fig.20 - “Do Outro Lado do Espelho” – Ressonância ligada à Memória	50
Fig.21 - “Do Outro Lado do Espelho” – Ressonância ligada a um ressoador abstrato	51

Fig.22 - “Do Outro Lado do Espelho” – Ressonância ligada a um ressoador abstrato	51
Fig.23 - “Do Outro Lado do Espelho” – Ressonância ligada a um ressoador abstrato	52
Fig.24 - “Do Outro Lado do Espelho” – Ressonância ligada a um ressoador abstrato	53
Fig.25 - “Intimidade” – Ressonância ligada a um ressoador abstrato	54
Fig.26 - “Intimidade” – Ressonância ligada a um ressoador abstrato	54
Fig.27 - “Unexpressions Revisited” – Ressonância ligada a um ressoador abstrato	55
Fig.28 - “Unexpressions Revisited” – Ressonância Abstrata	55
Fig.29 - “Unexpressions Revisited” – Ressonância Abstrata	56

Introdução

Objetivos

O tema desta reflexão surge da necessidade de, ao sentir que me aproximo do término de mais uma fase da minha vida acadêmica, refletir de uma forma mais objetiva acerca a música que tenho feito recentemente e dos processos a que recorro na sua criação

Esta reflexão implica, naturalmente, uma análise aprofundada das peças que tenho escrito recentemente, e passa por uma tomada de consciência das escolhas (técnicas e estéticas) que foram sendo comuns no meu percurso enquanto compositor.

Ideias que derivam de técnicas de estúdio, como a manipulação da ressonância (e de outras noções relacionadas, nomeadamente, o eco e a reverberação) sempre estiveram presentes no modo como escrevo música, tanto num plano hierárquico superior, como num plano musical secundário. Em alguns casos concretos, utilizei os efetivos instrumentais em questão como câmaras de reverberação ou de ressonância deles próprios.

Entendo a ressonância não apenas como um fenómeno físico mas também como um fenómeno multidimensional, que pode compreender ainda uma componente sensorial, estando particularmente ligado à perceção e à memória. Esta vertente, a meu ver, pode traduzir-se na reutilização/reciclagem de materiais musicais que, depois de alterados, possam ser reconhecidos não como iguais mas como materiais semelhantes. Neste sentido, a consciência deste processo pode influenciar em grande medida a forma de uma peça musical, tanto micro como macroformalmente. Acredito que a reutilização reconhecível de gestos e harmonias pode contribuir para uma melhor perceção formal por parte do ouvinte e também para que a experiência auditiva seja mais positiva.

Por outro lado, considero que a ressonância pode ser, em última análise, o silêncio que se segue imediatamente à extinção de determinado som ou peça musical, dado que o ouvinte ainda estará a processar a informação recolhida ao longo da mesma. Desse ponto de vista, e

apesar de fisicamente o som já se ter extinguido, é certo que ele se encontra em processamento – e por isso, vivo – no ouvinte.

Assim como um tempo de reverberação considerável (considere-se, por exemplo, uma igreja de médias dimensões) aumenta a duração de um determinado som (mesmo que a fonte já tenha cessado a sua emissão de som), entendo que a ressonância depende também da capacidade humana de reconhecer e identificar diferentes objetos, texturas e timbres musicais.

Harmonicamente, os materiais que tenho utilizado relacionam-se com um pensamento intervalar que assenta na repetição de padrões intervalares ao longo do registo – com eventuais pequenas nuances, como permutas ou pequenas exceções. Estes padrões, por norma, não rejeitam a consonância e têm privilegiado o intervalo de 5ª Perfeita, intervalo de propriedades acústicas importantes o que pode, de certo modo, criar ambiguidades harmónicas e acústicas interessantes.

Apesar de a música que tenho feito assentar, maioritariamente, em estruturas intervalares – abstratas, para todos os efeitos –, tem existido também a preocupação com as qualidades acústicas e de ressonância que estas estruturas possam ter. Deste modo, e apesar de não existir propriamente uma retórica espectralista na música que escrevo, há características musicais que a ligam, também, ao universo espectralista. A consciência do comportamento das componentes do som ao longo do tempo, da sua natureza física, e a inclusão deste tipo de comportamento – ou outros nele inspirados - na escrita instrumental são algumas dessas características.

Devo dizer, no entanto, que apesar de não recusar a consonância, a música que tenho escrito não está ligada à música tonal ou neotonal, dado que as harmonias empregues não apresentam nenhum tipo de funcionalidade.

Penso poder afirmar que a minha escrita tem dado primazia à horizontalidade em detrimento da verticalidade, visto que raramente utilizo as estruturas intervalares para realizar acordes de grande amplitude no registo – utilizo pequenas partes destas estruturas para trabalhar determinada parte do registo. Ao longo dos anos tenho vindo a interessar-me pelo estudo das relações entre as frequências envolvidas, nomeadamente, em processos de modulação em

anel¹ - as resultantes superiores e inferiores dos campos harmônicos utilizados - assim como a criação de timbres abstratos que surgem, normalmente, relacionados com o padrão (ou padrões) empregue(s) na estrutura intervalar ou critérios acústicos ou espectrais.

Por outro lado, sempre me interessou a ideia de linha em música. Este termo, pode querer significar uma melodia ou um fragmento melódico (conceito que é especialmente relevante neste caso, dado que a minha escrita não tem compreendido materiais particularmente melódicos ou “temáticos”). Por vezes, esta ideia de linha pode ainda condicionar a própria condução harmónica da peça (micro e macroformalmente), apesar de esta situação ser mais rara. Recentemente, tenho sentido maior necessidade da presença de uma linha melódica e procuro, neste momento, encontrar uma forma de conciliar este apelo com a(s) técnica(s) em que tenho apoiado a minha escrita.

Breve Panorâmica sobre a Ressonância

Messiaen terá sido o compositor que inspirou os compositores da Escola Espectral (Gérard Grisey e Tristan Murail) a procurar processos composicionais que relacionassem a composição com o fenómeno sonoro. A propósito da ressonância, Messiaen (como citado em Marecos, Carlos, 2011) refere que “não existe nenhuma hierarquia na ressonância natural (...) Os meus acordes são cores. Eles geram cores intelectuais que evoluem com eles (...)”, mostrando, na verdade, preocupação com a ressonância e o seu comportamento ao longo do tempo.

Já em 1944, em “Technique de Mon Langage Musical”, Messiaen se refere a “acorde de ressonância” (que é, na prática, o acorde da série natural) e “efeito de ressonância”.

Gérard Grisey e Tristan Murail, fundadores da escola espectralista e com alguma influência na música que tenho escrito, referem-se também à reverberação e à ressonância.

Em 1991, Grisey (ed. Guy Lelong, 2008) refere-se à reverberação criada por si em “Transitoires” dizendo: “(...) imaginei grupos instrumentais aos quais eram atribuídas

¹ Gérard Grisey define este processo como a modulação de uma frequência portadora por uma frequência moduladora que resulta na produção das frequências correspondentes à soma e à diferença das frequências já referidas.

velocidades de repetição fixas. Exatamente como um eco natural, cada repetição de som perde em intensidade e em parciais elevados.” No fundo, Grisey revela que pretende retratar instrumentalmente aquilo que seria o comportamento natural do som.

A reverberação é vista por Murail (2004), por exemplo em “Mémoire/Erosion” (escrita para trompa e nove instrumentos), como “um sistema de ecos ou loops de reinjeção”. O processo é relativamente simples: a trompa produz frases que são reproduzidas após um certo período de tempo pelos instrumentos do ensemble. Contudo, cada repetição da frase traz consigo um processo de “erosão” (feedback), alterando a frase original segundo um (ou vários) critérios. Esta ideia serve também para integrar gradualmente o ruído num universo de sons puros (e vice-versa), ou seja, o ruído acaba por ser o resultado de um processo de distorção do som. Como adiante explicitarei², o ruído, na música que tenho escrito, surge de maneira diferente, nomeadamente, como uma ressonância abstrata de um objeto harmónico.

No caso de T. Murail, existem referências a filtros – o que na prática pode ser o equivalente a “ressoadores”, visto que qualquer ressoador acaba por funcionar como filtro. Em 2004, o compositor refere que, na prática composicional, se podem aplicar filtros à série harmónica de diversas maneiras, “(...) fragmentando-a, usando apenas pequenas partes da série, manipular amplitudes...”. Esses filtros aplicados ao espectro reforçam-lhe determinadas gamas de frequência, criando zonas formânticas, o que acaba por ser o comportamento comum de um ressoador.

Estas ideias levam-me a considerar que a criação de “filtros imaginários” é semelhante à criação de “ressoadores imaginários”, um procedimento/ideia que utilizo recorrentemente.

1. Apresentação das Peças

“Intimidade”, para Saxofone e Piano foi a primeira peça que escrevi durante a frequência do Mestrado. Ao escrevê-la, os meus objetivos enquanto compositor passavam pela tentativa de encontrar possibilidades diversas de tratamento de um grupo de câmara reduzido (neste caso, um duo). O título, “Intimidade”, surge precisamente da dicotomia que foi trabalhada: por vezes os dois instrumentos têm funções distintas no discurso (como se, de algum modo,

² Ver Capítulo 3.3, p.25

fossem independentes, um oscilador e um ressoador) que é apresentado e, noutras situações, os dois tendem a funcionar como um único instrumento. Do ponto de vista da temática tratada neste relatório, a obra trabalha musicalmente os conceitos mais relevantes aqui apresentados.

“Anticlockwise” (o sentido contrário aos ponteiros do relógio ou, em última análise, ir contra o sentido do tempo), para Violino Solo, foi o resultado da encomenda da 25ª Edição do Prémio Jovens Músicos. A ideia de que algo que começa parte inevitavelmente para o seu fim foi o ponto de partida para esta peça em que o clímax é precisamente o final. Para além de trabalhar diversas técnicas do idioma violinístico (algo que era implícito à escrita da obra dado o seu propósito), a peça explora vários timbres diferentes, assim como a produção de timbres abstratos (ou de um em particular, no caso desta peça) causados por um ressoador imaginário.

A Ópera curta “A Vida Inteira”, encomenda do Teatro Nacional de S. Carlos e com libreto de António Carlos Cortez a partir de um poema de Ruy Belo, tem características estruturais e formais relacionadas com a estrutura e conteúdo do texto, nomeadamente, a existência de duas personagens – uma viva e outra, aparentemente, morta - que nunca se encontram fisicamente e que, por conseguinte, nunca dialogam. A macroforma desta Ópera é de três cenas, sendo que apesar de todas elas terem características distintas, todas têm um elemento comum: a música que é feita para as intervenções da personagem “morta” (o Poeta). Deste modo, pretendeu-se não só criar uma oposição/dicotomia entre a música criada para o Poeta e a restante mas também se procurou que existisse uma associação – em termos de perceção – entre esta música e a personagem, colocando outros fatores – como a memória, a forma e a existência de padrões sonoros que podem ser reconhecíveis – em equação.³

Em “Voem, Asas...”, para Clarinete e Vibrafone, procurei, tal como em “Intimidade”, a criação de um espaço instrumental onde fossem exploradas ideias que derivam da criação ou

³ Jay Dowling, W. e Harwood, Dane L., (p.163)

amplificação da reverberação e da atribuição de funções - a de oscilador e de ressoador – aos instrumentos em questão. Assim, estas funções podem variar ao longo da peça, sendo que o oscilador pode ser um instrumento apenas ou os dois, simultaneamente, o mesmo podendo acontecer com a função de ressoador.

“Unexpressions Revisited”, para Orquestra de Cordas foi escrita para a West European Symphony Orchestra, orquestra portuguesa dedicada à gravação de bandas-sonoras. Foi-me pedido que a peça não ultrapassasse a duração de um minuto e meio e que, ao longo do discurso musical, apresentasse diferentes explorações tímbricas das cordas que englobassem, por exemplo, a produção de ruído(s) de vária ordem. Deste modo, procurei construir um discurso curto que sintetizasse estas premissas e outros elementos musicais relacionados com esta temática, ligando a ideia de linha temática (enriquecida timbricamente pelo ressoador que é a própria orquestra) à ressonância abstrata (uma resposta sonora que não é inspirada no fenómeno sonoro).

A peça “Reflexos da Memória de uma Criança”, escrita para Violoncelo e Pequena Orquestra, teve, também, algumas condicionantes importantes. A peça foi escrita para uma Orquestra de jovens em que o solista era uma criança. Este fator condicionou, em parte, a forma como a peça foi escrita, sobretudo no que respeita às dificuldades técnicas requeridas, tanto nas partes instrumentais como na parte do solista. Uma das ideias no que diz respeito à escrita instrumental seria a atribuição de funções ao nível da orquestração: o solista como oscilador e a orquestra como um ressoador que varia as suas características ao longo do tempo.

A última peça escrita a propósito desta reflexão foi “Do Outro Lado do Espelho” para dois pianos. Nesta peça, a intenção foi criar um ambiente em que fossem explorados harmonicamente timbres não convencionais (ou não tradicionais) integrando-os na temática desta reflexão. Para além da reverberação (que facilmente é recriada pelo piano), a ressonância de componente inteiramente abstrata – a que não é inspirada de forma nenhuma no fenómeno sonoro – e a criação de timbres abstratos (consequência sonora da existência de um ressoador imaginado por mim) têm um papel importante no decorrer do discurso, assim como a simulação de técnicas de estúdio, por exemplo, o delay.

2. Ressonância(s), Reverberação e Timbre - perspectivas sobre os conceitos

Vulgarmente atribuímos significados semelhantes a reverberação e ressonância na medida em que são prolongamentos dos objetos sonoros. No entanto, em termos físicos, os conceitos são distintos. Obviamente qualquer um destes conceitos tem consequências no timbre. Esta diferença levou-me à elaboração de ferramentas composicionais em que a reverberação e a ressonância têm consequências sonoras distintas.

Ressonância

O fenómeno de ressonância é relativamente complexo e pode compreender múltiplas dimensões. Do ponto de vista da Física, parte-se do princípio que qualquer sistema (por exemplo, um instrumento ou uma sala) contém uma frequência vulgarmente designada “frequência de ressonância” ou “frequência formântica”. Se uma frequência exterior (f_1) é produzida por um oscilador, ela pode encontrar uma resposta por parte do sistema caso seja próxima da sua frequência de ressonância. Neste caso, a resposta do sistema traduz-se na amplificação da sua frequência formântica.

Há que ter em conta que cada ressoador, dependendo da sua forma e materiais, funciona como filtro, privilegiando determinadas frequências a que se dá o nome de formantes. As frequências formânticas são gamas de frequência que, de acordo com o filtro (ou seja, o corpo do ressoador), são privilegiadas por um determinado ressoador.

O estudo aprofundado do fenómeno da ressonância pode oferecer alternativas e ferramentas úteis à composição, pois a ressonância pode ser reforçada, amplificada instrumentalmente, pode adicionar timbres abstratos – nomeadamente através de dobragens de linhas melódicas - ou ainda, por exemplo, sofrer diferentes processos de filtragem inspirados neste tipo de fenómeno.

Contudo, a ideia de ressonância não abrange apenas uma vertente física associada, por isso, à natureza do som e ao seu comportamento. Ressonância é, também, a capacidade de aumentar a intensidade e a duração de um som. Deste ponto de vista, e tendo em mente o fenómeno

protagonizado pelos formantes, a ressonância pode ser considerada uma “resposta” a determinado impulso. Para todos os efeitos, a reverberação é a resposta da sala (ressoador) a um determinado oscilador.

Segundo o Dicionário da Língua Portuguesa⁴, “ressonância” pode ser, num sentido mais amplo, um eco, uma repercussão, um reflexo. Transpondo esta noção para o universo musical, penso que o fenómeno da ressonância poderá estender-se ao âmbito da percepção e da memória.

Segundo Messiaen⁵ e Cuvillier⁶, o tempo pode ser dividido em três momentos: o passado, o presente e o futuro. Contudo, a ideia que o compositor deixa transparecer é que, na verdade, o tempo surge apenas num momento (o passado) que é o único que é real e que não pode ser mutável. O presente é impossível de definir e o futuro representa o desconhecido, a expectativa e a imaginação. Assim, todo o tempo pode ser visto, na verdade, como uma consequência do passado.

A ressonância ligada à Memória, do meu ponto de vista, está ligada à repetição modificada de um elemento ou ideia musical que, no contexto da audição de uma determinada peça será familiar ao ouvinte. Caroline von Heydebrand⁷ faz um raciocínio semelhante tendo em conta o passar do tempo ao longo do ano (os meses, as semanas e os dias) que, segundo a sua perspectiva, permitem uma eterna recorrência e renovação, a base da vida. O filósofo Kierkegaard, explora dois conceitos: a reduplicação (o que produz a unidade) e repetição (o que assegura uma continuidade)⁸.

Reverberação

Por reverberação entende-se a múltipla reflexão das ondas sonoras numa sala ou ressoador⁹. O compositor e investigador John Chowning refere-se à reverberação como sendo “um conjunto

⁴ Dicionário Priberam de Língua Portuguesa

⁵ Messiaen, Olivier (1994), p.11

⁶ Armand Cuvillier foi um filósofo e jornalista francês, interessado também em áreas como a Sociologia.

⁷ Castanhito, Ana Cristina (2011), p.26

⁸ Op. Cit., p.20

⁹ Henrique, Luís L. (2007), p. 772

de ecos, normalmente dezenas de milhares, que se refletem através de várias superfícies no espaço e que chegam ao ouvinte de forma indireta e não a partir da fonte sonora” (2001).

É importante ressaltar que “reverberação” não é o mesmo que “tempo de reverberação”. A reverberação existe sempre que há uma resposta por parte da sala (mesmo que esta seja impercetível ao ouvido) a uma determinada excitação sonora. Já o tempo de reverberação é o intervalo entre a extinção do som e a sua cessação na fonte sonora.

Timbre

O conceito de timbre tem, ao longo dos anos, merecido diferentes abordagens e perspetivas. Está convencionado que o timbre é a qualidade sonora que nos permite distinguir diferentes fontes sonoras que tenham a mesma frequência, amplitude e duração¹⁰. Até ao princípio do séc. XX, a ideia de timbre estava relacionada com a distinção de diferentes instrumentos musicais, a sua alteração tímbrica através do emprego de técnicas instrumentais diversas e não convencionais (*sul ponticello*, *sul tasto*...) e diferentes cores instrumentais (o que condicionava, por exemplo, a orquestração de determinado compositor).

De algum modo, os diferentes posicionamentos - tanto estéticos como técnicos – assumidos na música de alguns compositores desde o Modernismo e no decurso do séc. XX condicionam a postura dos mesmos sobre este conceito, assim como o seu tratamento - e vice-versa. É possível, por exemplo, nomear os casos distintos de Boulez, Ligeti, Berio, Stockhausen, Murail, J. Harvey, entre outros.

Porém, é importante referir que a ideia de timbre apresentada pelo American National Standards Institute e referido por Wayne Slawson parece ser pouco abrangente. Por um lado, parece evidente que o timbre é uma característica sonora que está intimamente ligada à perceção do ouvinte. Schoenberg é o primeiro a falar e a trabalhar de modo consciente e estruturante o timbre (em “Farben”, op.16 nº3) - ideia que a ser utilizada anteriormente nunca tinha sido tratada em música de forma tão explícita e eficaz. No caso de Debussy, por exemplo, a linguagem harmónica não é apenas tonal, sendo que o recurso a outras escalas e

¹⁰ Slawson, Wayne (1985), p. 19

influências abre a música de Debussy a contextos não funcionais do ponto de vista tonal. No entanto, o que sobressai do ponto de vista do timbre – tanto na música orquestral, como até na música para piano – é, por um lado, a disposição que os acordes, geralmente, apresentam – mais densos no agudo e bastante menos densos no registo grave – estando, por isso, de acordo com a disposição do registo da série harmónica natural. É também por isso que a música de Debussy apresenta geralmente um grande grau de harmonicidade ou consonância. A verdade é que a qualidade de um intervalo musical depende muito do seu contexto (acústico, espectral)¹¹ e todos os intervalos têm diferentes graus de dissonância, sendo que quanto mais próximos estiverem das razões formadas pelos primeiros parciais, menos dissonantes serão (ou, no caso, apresentarão um grau de harmonicidade maior).

P. Boulez é um compositor que, no domínio do timbre e da preocupação com as qualidades acústicas e de ressonância, fica distante das minhas opções estéticas e técnicas. Por um lado, Boulez, na sua técnica serial, rejeita o intervalo de oitava e menospreza o intervalo de quinta (intervalos que coincidem com as proporções dos primeiros parciais da série de harmónicos, ou seja, que são mais consonantes) e ainda rejeita os centros tonais¹².

A música que tenho escrito, apesar de não seguir as mesmas hierarquias da música tonal – já que não escrevo música com as mesmas funções harmónicas - contém notas polares que podem ser vistas como fundamentais ou centros sobre os quais a harmonia vai gravitando.

Contudo, para além de Schoenberg, Debussy, Boulez e Varèse – que, na minha opinião, marcam as primeiras formas de trabalhar o timbre e a ressonância de um modo mais consciente - há compositores da segunda metade do séc. XX que também influenciam a música que tenho escrito.

Ligeti e Berio são, seguramente, os compositores do primeiro quartel da segunda metade do séc. XX que mais me influenciam. Essas influências traduzem-se de formas diferentes, visto que as razões que me fazem admirar o trabalho destes compositores são distintas. Na obra de Luciano Berio, apesar da herança serial e consequente utilização dos doze sons ou organizações sonoras derivadas do total cromático, existem dois aspetos que me interessam particularmente: a forma de trabalho do timbre (tanto na escrita instrumental como na escrita vocal) e a inclusão de um conceito de linha que pode ter ou não função melódica/temática.

¹¹ Cook, Perry (2001), p. 175

¹² Marecos, Carlos (2011) p.36

O caso da segunda secção do primeiro andamento de “Sinfonia” é exemplo da construção de um timbre abstrato que revela em si preocupações acústicas, já que a linha de figuração rápida vai sendo construída de maneira a que a sua densidade obedeça a princípios acústicos. A progressiva complexificação pode ser vista como uma intervenção de um ressoador (como se o ressoador e as suas características estivessem a ser alteradas ao longo do tempo).

A aplicação musical deste tipo de ideia, ou seja, a construção de um timbre abstrato segundo princípios que podem ser baseados não apenas em critérios acústicos, mas também em critérios intervalares, interessou-me desde cedo. Vejo esta construção tímbrica como a consequência de um ressoador imaginado pelo compositor. De certo modo, esta ferramenta permite criar um instrumento virtual que pode ter diversas cores sonoras, dependendo, por exemplo da instrumentação ou dinâmicas utilizadas.

Outro aspeto que me interessa particularmente na obra de Berio é o trabalho realizado com linhas musicais que são diversificadas no seu tipo e função¹³. Na peça “Formazioni” para Orquestra, é possível identificar linhas que: a) têm uma função ornamental; b) se apresentam sob a forma de tremolo ou oscilação entre duas notas (determinada ritmicamente, ao contrário do tremolo); c) formam uma melodia ou fragmento de melodia; d) conduzem um determinado conjunto de instrumentos (ou a totalidade do efetivo instrumental) pelo registo, tornando-o uma entidade sonora. Este tipo de raciocínio, está também presente, por exemplo, nas páginas 11 e 12 de Linea também de L. Berio; e) formam uma figura musical, momentos em que é impossível distinguir as linhas musicais que compõem determinada textura com vida interior.

Apesar de esta reflexão não ser um trabalho sobre a voz ou a música vocal, não posso deixar de referir que o trabalho com a fonética, por si só, pode constituir um trabalho sobre o timbre. Alterações de timbre na voz são feitas, precisamente, através do seu ressoador. Figuras de estilo como a aliteração, ou a insistência, a repetição e o trabalho sobre fonemas podem ser encarados como um trabalho sobre o timbre e a ressonância. Cada vogal, por exemplo, pode apresentar um leque de “timbres” semelhantes, tal como, por exemplo, se aplica uma surdina a uma instrumento musical. No fundo, o que acontece quando se pronuncia um a ou um e¹⁴ (presente na palavra came, por exemplo) é, no fundo, a alteração do ressoador e consequente alteração das frequências formânticas do mesmo. Ter a consciência destas mudanças e das diferenças das propriedades acústicas de cada som pode fornecer ferramentas enriquecedoras

¹³ Cabrita, Tiago (2008), p. 6

¹⁴ segundo o alfabeto fonético internacional

para o trabalho de composição, na medida em que o trabalho com o som pode ser mais objetivo de acordo com a intenção do compositor.

No caso de Gyorgy Ligeti, cujo percurso cedo se demarcou das técnicas serialistas, pode dizer-se que a música do final da década de 50 e do princípio de 60 é inspirada na música eletrónica dos anos 50 e tenta transcrever essas ideias para a escrita instrumental. Deste modo, não é forçoso que as alturas sejam medidas em $\frac{1}{2}$ tons, mas são vistas agora como frequências, sendo medidas em Hertz (Hz). Ter consciência, por exemplo, de que a mistura de duas frequências gera frequências resultantes – nomeadamente, as que resultam da sua subtração e da sua soma (com maior amplitude e menor amplitude, respetivamente), pode também ajudar a compor o som - e o timbre - de determinados momentos, assim como a elaboração de timbres abstratos através da dobragem de linhas. Deste modo, ao dobrar uma qualquer linha musical, está a simular-se, na verdade, uma componente harmónica para o timbre dessa linha. Assim, é possível controlar a envolvente global da linha e, se for caso disso, mesmo as envolventes de cada elemento dessa linha.

O compositor português Carlos Marecos também aplica este tipo de conceito na música que escreve. No segundo número de “Terra” para Orquestra de Cordas, o compositor articula em contraponto duas linhas melódicas que são orquestradas de modo a procurar diferentes timbres – no caso, com intervalos que estão presentes na estrutura intervalar que serve como base para a peça. Este enriquecimento harmónico dá-se com a dobragem das melodias com intervalos que podem obedecer a critérios intervalares, critérios espectrais ou ainda combinar os dois aspetos em simultâneo.

Na minha perspetiva, podemos ver estas manipulações tímbricas como a consequência da interferência de um ressoador abstrato, imaginado pelo compositor. Este tipo de recurso pode ser encontrado diversas vezes nas minhas peças apresentadas.

O recurso a transformações pela aplicação de um ressoador imaginário pode ser encontrado em “Reflexos da Memória de uma Criança” para Pequeno Violoncelo e Ensemble.

O mesmo se passa em peças realizadas já tendo em conta esta reflexão, nomeadamente a Ópera curta “A Vida Inteira”, “Intimidade” para Saxofone e Piano ou “Anticlockwise” para Violino Solo (Figuras 12, 13 e 14, páginas 42, 43 e 44, respetivamente).

3. Ressonância(s) – processos e implicações na escrita musical

Tipos de Ressonância

Tal como referido anteriormente, o termo “ressonância” tem para mim múltiplos significados e todos eles podem ter diferentes aplicações na conceção e escrita musicais. Estas aplicações podem ser divididas em diferentes categorias, embora na prática, cada uma delas não possa ser vista de forma demasiado fechada. As três primeiras estão relacionadas com o tratamento da ressonância enquanto objeto sonoro e a quarta refere-se à memória e à perceção – ressonância como reforço da reverberação, ressonância inspirada no fenómeno sonoro como consequência da interferência de um ressoador abstrato (e também, eventualmente como efeito de sampler, transpondo as zonas formânticas), ressonância abstrata que não é inspirada no fenómeno sonoro e que abarca dentro das suas possibilidades o ruído após a emissão do gesto musical estruturantes e, finalmente, a ressonância ligada à perceção e memória. Este último conceito, bastante diferente na sua génese, não está diretamente ligado à construção ou comportamento do som. Esta alternativa está mais ligada à perceção do ouvinte e aos processos levados a cabo por ele para construir uma interpretação sobre o que está a ouvir. Do ponto de vista do compositor, penso que a memória pode ser tida em conta sobretudo ao nível formal (tanto micro como macroformalmente).

Interessa-me a ideia – que é abstrata e pessoal – da criação de um espaço sonoro independente da sala ou espaço físico em que a música esteja a ser executada. Acredito que a existência desse espaço pode promover e contribuir para uma maior concentração por parte do ouvinte e também para uma maior eficácia da música, nomeadamente através de uma experiência auditiva que lhe permita desfrutar o máximo possível de determinada peça e das suas qualidades sonoras.

Esta ideia tem uma vertente que não está exatamente ligada a uma técnica/estética musical mas que depende, sobretudo, de uma atitude perante a música, quer em termos auditivos, quer no que respeita ao processo criativo e da composição musical.

Gobind Singh Mansukhani¹⁵, fala de ressonância e da sua ligação espiritual à música sacra indiana. Segundo o filósofo e investigador, a música sacra tem dois lados: um “interior” e outro “exterior”. Enquanto o lado exterior está ligado à escolha das notas e dos textos – e que, no fundo, se relaciona com o processo de composição e o seu resultado auditivo prático -, o lado interior está relacionado com “o misterioso processo através do qual se abre a consciência interior”. Mansukhani faz um paralelo entre o processo da vibração “por simpatia” (caso de instrumentos que, afinados de forma equivalente, vibram sem ação humana se o outro for acionado) e o funcionamento da mente, explicando que, se à medida que as notas vão sendo executadas existir uma relação de harmonicidade com as vibrações da mente, então a ressonância será tão forte que conduzirá o ouvinte de forma gradual a um estado de ressonância e harmonia em relação à música ouvida.

Na música que tenho escrito não existe nenhuma ligação ao divino nem a procura de uma experiência auditiva “mística”. No entanto, acho muito interessante a ideia de as pessoas poderem ser, por si sós, caixas de ressonância de um determinado som – seja ele traduzido numa textura, num ritmo, numa frequência – e reagirem, positiva ou negativamente, a esse estímulo auditivo.

O espaço sonoro referido anteriormente traduz-se, fundamentalmente, na orquestração - através da atribuição de diferentes funções no efetivo instrumental em questão - e, também, na quase ausência de silêncio absoluto. Esta tem sido, aliás, uma prática bastante regular ao longo do meu percurso enquanto compositor. Acredito que o silêncio absoluto pode ser utilizado, mas apenas em momentos estruturalmente relevantes, não sendo obrigatoriamente finais de andamento. Neste sentido, um dos recursos utilizados mais recorrentemente passa por entender um determinado efetivo instrumental como o seu próprio ressoador ou câmara de reverberação.

As hipóteses para cada tipo de ressonância foram sendo colocadas por mim ao longo da escrita das oito peças para este Mestrado, com base na bibliografia e no estudo de obras de outros compositores que, de certa forma, sustentaram e abriram caminho ao trabalho na composição e à reflexão sobre esta temática. A aplicação nas minhas peças foi bastante mais aberta do que a tipificação a que cheguei, sendo, no entanto, à luz desta classificação, que

¹⁵ Mansukhani, Gobind Singh (1985), p.49

também se fará a análise da aplicação dos conceitos nas obras por mim apresentadas, no capítulo 4.

Assim, os tipo de ressonância instrumental que a seguir se colocam procuram clarificar as aplicações mais significativas para mim ao longo do meu processo de composição e de reflexão, na convicção que cada uma delas poderá ter uma assinatura própria em termos sonoros.

3.1 Ressonância como reforço da Reverberação

A primeira hipótese por mim colocada no que respeita ao tratamento da ressonância é o tratamento da mesma enquanto reverberação. O prolongamento (realizado na escrita instrumental) de determinada(s) frequência(s) – e apenas dessa(s) frequência(s) – deve ser considerado como o reforço do tempo de reverberação (o que na prática se traduz na produção instrumental de uma reverberação artificial), pois neste caso, estamos perante o reforço instrumental daquilo que é natural do ponto de vista físico.

É importante referir que, geralmente, a reverberação não é percebida como o resultado de um conjunto de reflexões sonoras. Na verdade, a reverberação transmite, muito mais do que uma sensação quantitativa, – esta noção matemática de reflexo/velocidade – uma noção qualitativa e espacial que pode ter, logicamente, consequências profundas no resultado final da execução de uma peça musical. É importante estar consciente que, dependendo do tempo de reverberação de determinada sala, é possível construir relações harmónicas entre a reverberação do som de uma fonte sonora e os sons estruturantes seguintes, pela mistura na vertical daquilo que estruturalmente, à partida, era apenas horizontal.

É possível também encontrar este princípio na música do compositor português Carlos Marecos em inúmeras peças diferentes como um princípio recorrente. No primeiro número de “Terra” para Orquestra de Cordas a melodia executada pela viola fica a reverberar nas restantes violas do naipe, conseguindo que se façam sentir relações harmónicas a partir apenas de uma linha e da sua reverberação. Outro exemplo claro é no início do terceiro número de “Caminho ao Céu” (2003) (compassos 1-5 presentes na Fig.1). Neste caso, do qual se apresenta uma parte na imagem seguinte, são atribuídas funções claramente diferenciadas aos

instrumentos do ensemble: as cordas personificam o transeunte de ataque enquanto os sopros – quer sejam madeiras ou metais – sustentam o som até à sua extinção. Estas funções podem ser identificáveis, também, pelo modo como o compositor optou por colocar as dinâmicas, diferenciando de uma maneira clara estas diferentes funções na textura musical.

Esta relação de causa e efeito mantém-se ao longo do andamento, juntando-se também o vibrafone - instrumento que pode promover, dadas as suas características, o prolongamento do som - nas funções de “sustain” e “release”. Existe, deste modo, um conjunto de sons de duração curta que mantém as suas frequências prolongadas em fontes sonoras diferentes da original. Deste modo, podemos estabelecer um paralelo entre o fenómeno da reverberação (já que podemos pensar no som produzido nas cordas como a excitação original) e o prolongamento das frequências como o resultado dos reflexos sonoros.

3. segura a mão sou eu que seguro a chaga

Vigoroso, $\text{♩} = 90$

The musical score is for a full orchestra. It includes parts for Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Clarinet in Bb (Cl. (Bb)), Bassoon (Fg.), Cor Anglais (Cor. (A)), Trumpet in Bb (Tr. (Bb)), Trombone (Tbn.), Violin I (VI. I), Violin II (VI. II), Viola (Via.), Violoncello (Vc.), and Contrabasso (Cb.). The score is in 4/4 time and features dynamic markings such as *ppp*, *con sord.*, and *f*. There are several circled annotations in the string parts, likely indicating resonance or reverberation effects.

Fig.1 – “Caminho ao Céu” de Carlos Marecos, ressonância como reforço de reverberação

Se o discurso musical contar com este tipo de manipulações para se tornar mais rico, então esta aplicação poderá ser limitada em termos harmônicos visto que, na verdade, ela não traz novos sons ao todo. Nesse caso, outras aplicações poderão contribuir de forma mais eficaz para o enriquecimento do discurso musical, aumentando a densidade harmônica ao mesmo tempo que poderão ser mantidos os mesmos princípios gerais de ressonância.

3.2 Ressonância inspirada no fenómeno sonoro – como consequência da interferência de um ressoador abstrato

O conceito da criação de um ressoador abstrato com uma consequência no reforço de uma componente harmónica vai além do conceito de reverberação referido na secção anterior, ampliando o fenómeno, pois agora não é apenas procurado o prolongamento dos sons das linhas mas também o seu reforço com consequências na sua componente harmónica - que pode ser abstrata, visto que a componente harmónica associada ao fenómeno natural de ressonância pode ser alterada ou recriada pelo compositor -, ou seja, pode existir uma manipulação consciente e criteriosa da ressonância.

Ao adotar este tipo de procedimento existem, na verdade, várias alternativas desde a aplicação de filtros (a alteração do ressoador, tal como o funcionamento de um equalizador), a construção/elaboração de um ressoador imaginário que tem como consequência também o surgimento de timbres abstratos que se traduzem instrumentalmente, etc.

Deste modo, ao construir um ressoador, uma das alternativas que o compositor tem é o favorecimento de gamas de frequências, criando zonas formânticas (tal como num ressoador real) escolhidas pelo compositor de acordo com determinados critérios. Estes critérios de manipulação da ressonância e (em última instância) do som, dependerão, depois, não só da(s) técnica(s) empregue(s) por cada compositor mas também das eventuais correntes estéticas onde a sua música possa estar inserida.

Outras hipóteses, por exemplo, podem incluir a alteração da amplitude dos componentes harmónicos do som (contrariando, por exemplo, o facto da fundamental ou dos primeiros harmónicos terem amplitudes naturalmente maiores que os parciais superiores), como se um ressoador imaginário pudesse causar essa interferência.

Deste ponto de vista, a música de Grisey oferece exemplos muito interessantes e aparentemente opostos. Em “Partiels” (1975), Grisey faz um trabalho de síntese instrumental do som do ataque de um Mi grave do trombone. A fundamental mantém-se ao longo da peça, mas à medida que ela vai avançando as zonas formânticas vão-se alterando, progredindo de uma zona aguda para uma zona mais grave. Deste modo, pode dizer-se que as características do ressoador foram sendo alteradas ao longo da peça e é isso que justifica a alteração dos picos formânticos, apesar da fundamental se manter inalterada.

Em “Vortex Temporum” quando o piano, no número de ensaio 1, executa o arpejo na primeira zona de registo – o registo médio-, o arpejo baseado na fundamental Dó#1 é realizado com os parciais 5, 7, 9 e 12; quando na secção do número de ensaio 6 se muda de zona de registo – para o registo médio agudo-, a fundamental mantém-se mas os parciais de Dó#1 são agora o 7, 9, 12 e 15.

Por outro lado, se se comparar a secção do número de ensaio 10, observar-se-á que se mantém a exploração da mesma zona de registo – médio agudo -, mantendo-se por isso a mesma zona formântica, sendo que, no entanto, a fundamental se alterou (passou de Dó#1 no número 6 para Sol 0 no número 10). Assim, no número 6 o piano realiza o arpejo com os parciais 7, 9, 12 e 15 de Dó#1 (ou seja, entre Dó4 e Ré5) e no número 10 o piano desce uma 4ª aumentada no que respeita à fundamental. Mantém-se, contudo, a exploração da mesma gama de frequências (agora com os parciais 9,12,14 e 22 de Sol 0 (entre Si3 e Ré#4) e existem agora novas qualidades harmónicas, apesar de a exploração da zona de registo se manter a mesma, dado que as relações com a fundamental se alteraram¹⁷.

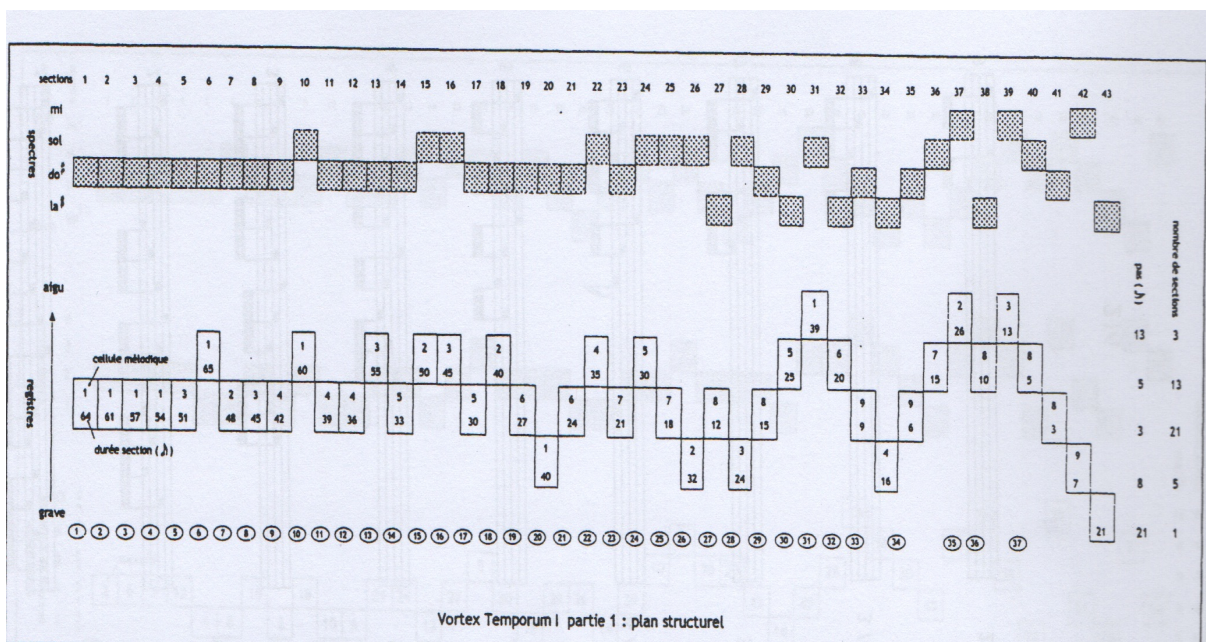


Fig.3 – Evolução das zonas formânticas (a branco no esquema)/registos e fundamentais (a negro) em “Vortex Temporum”¹⁸

¹⁷ Marecos, Carlos (2011) págs. 389 e 395

¹⁸ in Baillet, Jérôme (2000), p.214

Quando se realizam dobragens (mesmo que não sejam rigorosamente paralelas) de determinadas linhas melódicas pressupondo a existência de uma componente harmónica do timbre da linha, há necessariamente uma escolha feita pelo compositor para essa componente harmónica. Esta escolha pode também ser vista como resultado da interferência de um ressoador. Quando a dobragem das linhas não é absolutamente paralela (existindo, por isso, pequenas variações na componente harmónica), a percepção da “dobragem” das linhas como um timbre continua a justificar-se pelo facto de os contornos serem sempre similares, não havendo, por isso, uma verdadeira independência de vozes.

Na música de Jonathan Harvey, por exemplo, é possível encontrar este princípio integrado na sua linguagem. Em “Madonna of Winter and Spring” (1986), este princípio é encontrado logo na primeira secção “Conflict” (compassos 6-9, conforme no exemplo da Fig.4) onde existem dobragens não paralelas de uma linha. Estas dobragens são realizadas de acordo com escolhas feitas pelo compositor de modo a manipular o timbre resultante destas mesmas dobragens.

This image shows a page of a musical score for the piece "Conflict" from "Madonna of Winter and Spring" by Jonathan Harvey. The score is written for a woodwind ensemble and includes parts for Piccolo 1 & 2, Flute 1 & 2, Oboe 1, 2, & 3, Clarinet 1, Clarinet 2, Clarinet 3, and Bassoon 1, 2, & 3. The music is in 2/4 time. A specific section of the score, corresponding to measures 6-9, is highlighted with a black rectangular box. This boxed section shows complex, overlapping melodic lines for several instruments, illustrating the concept of non-parallel folding discussed in the text.

This image is a close-up view of the boxed section of the musical score from the previous image. It shows multiple staves of music with intricate melodic patterns and dynamic markings such as *mf* and *f*. The notation is dense and complex, with many notes and rests, demonstrating the "folding" of lines mentioned in the text. The background of the page is dark, making the white musical notation stand out.

Fig.4 – “Madonna of Winter and Spring” – Ressonância como consequência de um ressoador abstrato

O fenómeno da ressonância está condicionado, antes de mais, ao envelope espectral da fonte de excitação sonora. O corpo do ressoador não amplifica proporcionalmente todas as frequências geradas pela fonte de excitação, sendo que umas são favorecidas em detrimento de outras. No caso de não poder alterar a sua forma, o corpo do ressoador leva à existência de formantes fixos. Caso possa alterar a sua forma (como por exemplo, no caso da voz) os formantes não são fixos – por isso se explica que as vogais tenham, cada uma delas, diferentes picos formânticos. Este tipo de “instrumentos naturais” com formantes fixos ou formantes móveis inspiram e justificam toda a exploração de zonas formânticas já referidas em Grisey, por exemplo.

A partir destes conceitos foi possível ainda chegar a mais uma manipulação do conceito de ressoador abstrato. Se para uma determinada fundamental for realizada uma primeira interferência de um ressoador, abstrato ou não, poderemos obter uma determinada componente harmónica de ressonância. Num ressoador natural, se mudarmos a fundamental, a componente harmónica na ressonância altera-se, mas mantém-se na mesma zona formântica, conservando os sons de ressonância na mesma zona de registo. Se transpusermos de igual modo a fundamental e a sua componente harmónica de ressonância, estamos a não ter em conta o comportamento formântico natural, do mesmo modo que, se transpusermos um som com um determinado timbre a partir de um sampler, a componente harmónica de ressonância é transposta, transpondo também a zona formântica, ao contrário de um ressoador natural onde a zona formântica é fixa.

O processo de transposição num sampler é, na verdade, bastante simples, já que se trata do simples aumento ou diminuição da velocidade da leitura das amostras gravadas. É evidente, no entanto, que o sampler ao transpor não tem em conta os formantes fixos do ressoador do sample (por exemplo, os formantes fixos de um piano ou um de violino).

A partir deste fenómeno também é possível pensar em mais uma alternativa dentro do tipo de ressoador abstrato em que o tratamento da ressonância pode ser tratado como efeito sampler, o que, na realidade, é quase uma contradição do conceito de ressoador natural.

Este conceito pode ser realizado construindo uma componente harmónica para uma determinada linha, pensando numa interferência de um ressoador natural ou abstrato e, posteriormente, mantendo uma dobragem da linha de forma absolutamente paralela, tal como

um sampler faria. Neste caso, não se pode dizer que estamos perante o comportamento de um timbre natural. Todavia, a manutenção exata do mesmo contorno entre os sons de uma linha e os sons das dobragens faz com que exista uma total dependência entre linhas, ajudando assim a que se sintam todas as componentes como sendo integrantes de uma única linha.

Christopher Bochmann¹⁹, escreveu a peça “Lament” para Ensemble, em 2001²⁰. Nesta peça, como em outras mais recentes como, por exemplo, “Symphony” (2005), o compositor dobra (de maneira rigorosa e paralela) as linhas melódicas, havendo deste modo a simulação do comportamento de um sampler, o que se afasta do conceito de timbre para cuja construção é importante o conceito de zona formântica. Bochmann, ao manter de um modo rígido a dependência das linhas, constrói um timbre que não é construído segundo um raciocínio que procura favorecer determinadas bandas de frequências, mas que está mais relacionado com a densidade de uma determinada linha melódica. O exemplo seguinte (Fig.5), retirado de “Symphony” (o momento imediatamente anterior ao princípio da Part I.ii) mostra a dobragem da linha melódica, com critério intervalar (o compositor já vinha realizando esta dobragem ao longo do andamento, mas este é o momento em que ela se encontra mais densa).

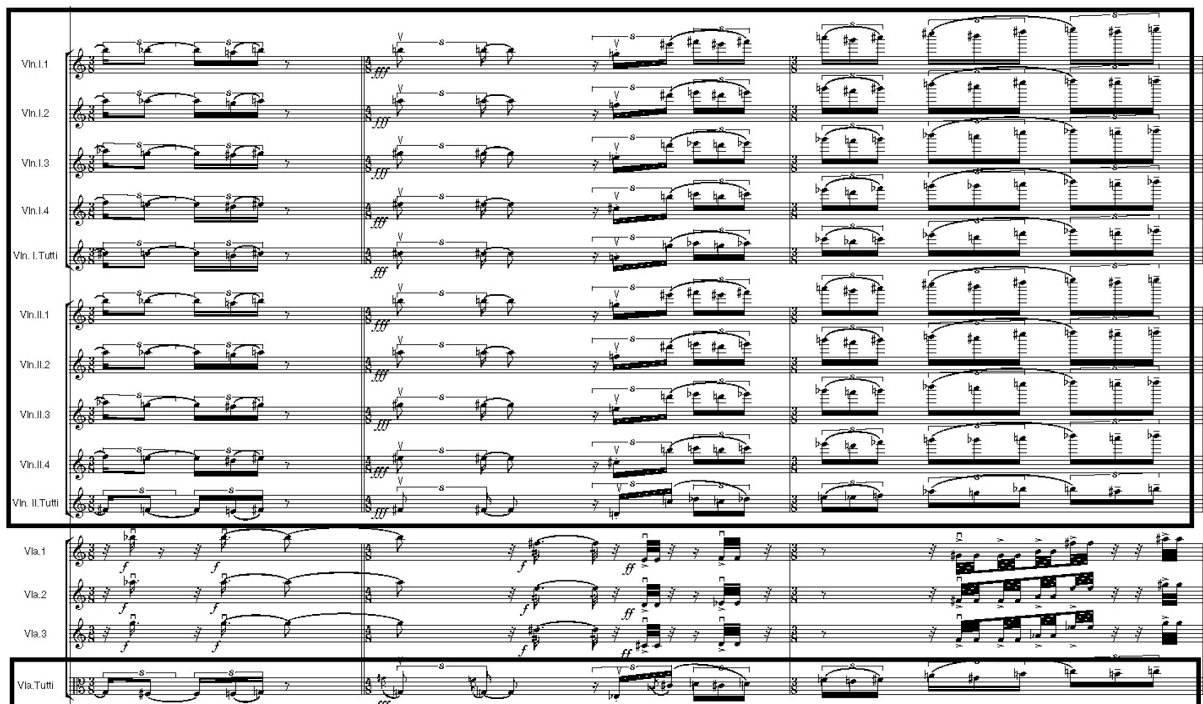
The image displays a musical score for a string ensemble, specifically focusing on the Violin and Viola sections. The score is arranged in two main systems. The first system contains eight staves for Violins, labeled 'Vln. I.1' through 'Vln. I.4' and 'Vln. I. Tutti'. The second system contains four staves for Violas, labeled 'Via. 1', 'Via. 2', 'Via. 3', and 'Via. Tutti'. Each staff shows a complex melodic line with frequent intervals and overlapping parts, illustrating the 'doubling' or 'folding' of the melodic line mentioned in the text. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings like 'ff'.

Fig.5 – Ressonância como efeito de sampler

¹⁹ Compositor inglês radicado em Portugal desde os anos 80

²⁰ Escrita a propósito do ataque terrorista do 11 de Setembro.

3.3 Ressonância abstrata

A terceira alternativa, de natureza diferente das anteriores, é a ressonância construída de um modo absolutamente abstrato, sem ser inspirada no comportamento natural do som. Neste caso, objetos sonoros imaginados pelo compositor podem constituir camadas que se afastam, por exemplo, do conteúdo harmónico que normalmente está presente na envolvente de uma ressonância natural – é a este nível que se pode integrar ou associar o ruído ou outros gestos/objetos ao discurso musical. Nesta situação, se o ruído ou outros gestos forem integrados em camadas musicais que surgem após a emissão de camadas musicais estruturantes poderão também ser vistos como ressonância.

A compositora Kaija Saariaho consegue integrar de modo bastante eficaz o ruído na sua linguagem. A música desta compositora finlandesa assenta numa transição bastante gradual entre o material harmónico, o material inarmónico e material aperiódico (onde se engloba o ruído). Na peça *Amers* (1992), para violoncelo e ensemble, o material de base foi a análise harmónica de um trilo realizado pelo violoncelo com grande pressão no arco e *sul ponticello* (o que, expectavelmente, produz harmónicos correspondentes a parciais de registo agudo de um qualquer espectro) na corda Dó.

GESTO ESTRUTURANTE

The musical score is divided into two main sections: **GESTO ESTRUTURANTE** (measures 49-52) and **RESSONÂNCIA** (measures 53-56). The instruments include Piccolo, Oboe, Bass Clarinet, Clarinet, Horns, Percussion, Harp, Keyboard 1, Keyboard 2, and Violoncello. The score features various dynamics (pp, p, mp, mf, f) and articulations (molto v., poco furioso, gliss., sul G, D).

Fig.6 – “Amers” – Ressonância Abstrata

Por um lado, Saariaho utiliza, geralmente, os sons aperiódicos como o limite de inarmonicidade máxima de um timbre harmonia. Assim, por outro lado, quando se observa essa componente aperiódica após um gesto estruturante é possível interpretá-la, também, como uma ressonância abstrata.

Classifico estes fenómenos como ressonância, porque nas texturas por mim criadas, estas camadas surgem como reação/consequência a um material sonoro estruturante. Sabendo que, em geral, existe uma componente aperiódica no transitório de um ataque do timbre instrumental natural, esta aplicação pode ser vista como o deslocamento de uma componente que costuma estar no transitório de ataque para uma zona de ressonância, integrando uma camada ou um gesto musical que vem depois da emissão do gesto principal, constituindo-se assim como uma ressonância abstrata.

3.4 Ressonância ligada à Percepção e Memória

Qualquer ouvinte, ao ouvir uma peça musical pela primeira vez, estabelece estratégias que lhe permitem interpretar do melhor modo possível a obra que ouve. No entanto, é preciso considerar que todos os ouvintes “ouvem” de maneira diferente: cada um terá o seu grau de conhecimento técnico e, por outro lado, um grau de envolvimento diferente no que respeita a estímulos externos subjetivos e/ou objetivos.

O conhecimento técnico (ou a falta dele) permite fazer uma apreciação a um nível mais superficial, que diferencia, por exemplo, a capacidade de reconhecer simplesmente determinada qualidade numa peça e a capacidade de a explicar/justificar de forma mais detalhada. O grau de envolvimento com o subjetivo obriga a que haja maior profundidade na audição do ouvinte, como que uma imersão no material sonoro em questão. Deste modo, existe, por parte do ouvinte, uma identificação inconsciente com o material sonoro e/ou com o compositor.

Se para o ouvinte a forma de uma peça pode ser facilmente identificada - pense-se, por exemplo, na Forma Sonata com o reaparecimento, na reexposição, de materiais sonoros da exposição -, também a ocorrência de eventos sonoros específicos e de curta duração pode ser identificada.

A ideia de relacionar a ressonância com a memória e a percepção inspira-se nestes princípios e prevê que existam dois tipos de consequências possíveis: por um lado, ao nível da forma, e por outro, ao nível do tratamento do som. Existe, por isso, uma relação entre a percepção e o

reconhecimento de eventos sonoros (quer sejam, ou não, de índole melódica) em diferentes fases da narrativa musical.

Como já foi referido anteriormente, penso que a ressonância pode ter uma dimensão que se traduz no reconhecimento sensorial/auditivo – por parte do ouvinte – de materiais ou eventos sonoros, depois de transformados, como semelhantes e não como iguais.

O compositor francês Marc-André Dalbavie parece estar bastante consciente deste tipo de processo, dado que nas suas obras, de modo geral, é possível encontrar de forma recorrente a reciclagem de materiais musicais que não são ouvidos como iguais mas como “familiares”, induzindo, deste modo, uma certa ideia de circularidade sem que na verdade se volte ao ponto de partida.

Apesar de existirem vários tipos de processos que Dalbavie leva a cabo para manipular o som, é possível, na minha opinião, identificar um enorme sentido de direcionalidade na música do compositor. Como o compositor, ao longo das suas peças, vai variando e, por vezes, sobrepondo estes processos, isso permite-lhe conferir à sua música continuidade, unidade e coerência entre os vários elementos que a constituem.

Na realidade, existe, a meu ver, na obra de Dalbavie, um segundo nível de leitura, que pode ser feito através da seleção de objetos musicais feita pela perceção. A evolução destes objetos, realizada através de distorções, adições, metamorfoses e outras operações, e a consequente rede de correspondências através da obra levam-nos a observar as operações referidas anteriormente e também as permanências e as semelhanças, havendo, deste modo, um jogo com a memória que se impõe ao ouvinte. No caso de “Seuils”(1992), um dos aspetos unificadores da obra é a presença da sensação de eco que vai variando ao longo dos andamentos. O exemplos seguintes mostram algumas hipóteses que Dalbavie encontra para o tratamento do eco, nomeadamente os presentes nos andamentos I, III e VII.

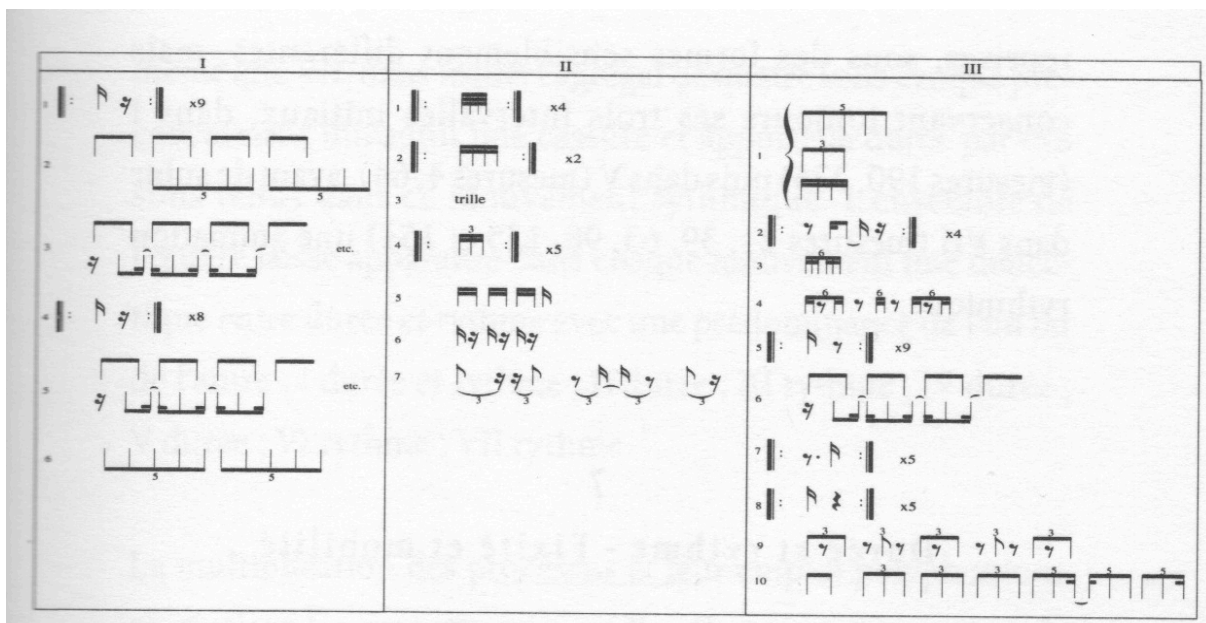


Fig.7 – Ecos utilizados por Dalbavie no 1º, 3º e 7º andamentos de “Seuils”²¹

²¹ in Simon (1993), p.35

SEUIL III

The image shows a handwritten musical score for a piece titled "SEUIL III". The score is arranged in a vertical stack of staves for various instruments. At the top, there is a tempo marking "♩ = 135-144" and a 4/8 time signature. The instruments listed on the left are: Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Clarinet (Cl.), Bassoon (Bsu.), Bassoon (Bsu.), Cello (Cns.), Trombone (Tp.), Trombone (Tb.), Trumpet (Tuba), Piano (Piano), Harp (Harp), Percussion (Perc.), Violin (V2), Viola (A), Violoncello (Vc), and Double Bass (Cb.).

Several sections of the score are enclosed in black rectangular boxes. These boxes are connected by thin lines to a central black box containing the word "ECOS" written vertically. The boxed sections include:

- A section in the Flute and Oboe staves, marked with a circled "4" and "8".
- A section in the Clarinet and Bassoon staves, marked with a circled "3" and "C".
- A section in the Cello and Trombone staves, marked with a circled "5".
- A section in the Piano and Harp staves, marked with a circled "5".
- A section in the Violin and Viola staves, marked with a circled "5".

Other markings include "Pizz." (pizzicato) in the Flute part, "2nd Solo" and "2nd Sound." in the Trombone parts, and "Cadenza" in the Violin and Viola parts. The score concludes with a circled "5" in the Double Bass staff.

PRO MICRO PAYS
40000 FLORES 604
TEL. 74 32 37 81
MUS 1984

Fig.9

Considere-se, por exemplo, o segundo andamento da peça “Inês” (2007), de Carlos Marecos, para Soprano e Orquestra. Após um andamento de tempo rápido e muito movimento, existe uma secção (a partir da letra de ensaio L), que pode ser descrita como uma ressonância do material sonoro apresentado anteriormente já que, para além de existirem apenas sons sustentados em *ppp* até ao *ppppp*, existe um caminho percorrido desde os parciais graves e os parciais agudos, que, aliás, acabam por ser predominantes nesta secção. Neste sentido, poder-se-á dizer que esta secção funciona como uma espécie de memória ou reflexo de todo o andamento, o que pode ser visto como mais uma ressonância ligada à percepção e à memória, pois proporcionalmente acaba por ter um “peso” importante na forma (1/3 do todo) e, neste caso, esta ressonância não se baseia em figuras reconhecíveis.

Inês
2. Meu doce amor...

The musical score is arranged in two systems. The top system includes parts for Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Cor Anglais (Cor. Ing.), Clarinet in Bb (Cl. Bb), Bassoon (Fag.), Trumpet 1 (Tpa. 1), Trumpet 2 (Tpa. 2), Trombone 1 (Tbn. 1), and Trombone 2 (Tbn. 2). The bottom system includes parts for Soprano (Sop.), Violin I (Vl. I), Violin II (Vl. II), Viola (Vla.), Violoncello (Vcl.), and Contrabass (Cb.). The score features complex rhythmic patterns with time signatures such as 2+1/8, 1/16, 2+1/8, 1/16, 4/8, and 2/4. Dynamic markings include *pp*, *ppp*, and *fff*. Performance instructions like *mf*, *ff*, and *fff* are present. A rehearsal mark 'L' is located above the first measure of the flute part in the top system. A tempo marking '(♩ = 120)' is placed above the second measure of the flute part in the top system. A rehearsal mark 'L' is also present above the first measure of the soprano part in the bottom system. A tempo marking '(♩ = 120)' is placed above the second measure of the soprano part in the bottom system. The score is marked with '© CM 2007' at the bottom center.

Fig. 10 – “Inês”, de Carlos Marecos – Ressonância ligada à memória

4. Aplicações do conceito Ressonância(s) nas obras apresentadas

As diferentes aplicações do conceito de ressonância no decurso da composição de uma peça têm diferentes consequências naquilo que será o resultado sonoro final. Naturalmente, aquele que menores implicações traz para o discurso harmónico é o reforço da reverberação de uma determinada linha. A ressonância inspirada no fenómeno sonoro, apesar de estar relacionada com a hipótese anterior, tem implicações profundas na perceção da linha a que está associada, já que vai influenciar de forma decisiva a harmonia que está associada a esta linha (nomeadamente através da criação de um timbre abstrato e/ou da resposta do ressoador à linha em questão).

Os exemplos que a seguir se apresentam são retirados das oito peças escritas neste Mestrado e estão relacionados com todos os tipos de ressonância no contexto da composição musical abordados no capítulo anterior. Geralmente, nas peças que tenho escrito, a aplicação destes conceitos tem combinado as diferentes aplicações, não havendo propriamente uma lógica de aplicação de cada uma delas de uma forma exclusiva nem demasiado fechada.

Na ópera “A Vida Inteira” é recorrente a aplicação do conceito de ressonância como reforço da reverberação da linha vocal do tenor (tipo de ressonância abordado em 3.1), realizada pelos sopros conforme se observa na Fig.11.

26
Fl. *p*

Cl. I. *p*

Cl. Bx. *mf*

Fg. *mf*

26
Tmpra. *p*

Tpt.

Tbn. *pp*

26
Vib.

Perc.

26
I/P
ra - va en - con - trar a ár - vo - re de que fa - las

26
Vln. 1 *sfz*

Vln. 2 *sfz*

Vla. *sfz*

Vlc. *sfz*

Cbx. *sfz*

Fig.11 - Primeira Cena de “A Vida Inteira” – Ressonância como Reforço da Reverberação

A ressonância inspirada no fenômeno sonoro também pode ser encontrada na primeira cena de “A Vida Inteira” (compassos 46 e 47, tipo de ressonância abordado em 3.2), onde se pode encontrar uma manipulação do timbre via instrumental através da interferência do ressoador artificial, dado que a gama de frequências que aqui se explora como ressonância se encontra duas oitavas acima da voz do tenor e se encontra excitada, conforme se observa na Fig.12.

Fl. *mp*
 Cl. I.
 Cl. Bx. *p*
 Fg. *mp*
 Trmpa. *p*
 Tpt. *p*
 Tbn. *p*
 Vib.
 Perc.
 I/P *f*
 Luz a luz di - fu - sa a mor - te/en-tran -
 Vln. 1 *mf*
 Vln. 2 *mf*
 Vla. *mf*
 Vlc. *mf*
 Cbx. *mf*

Fig.12 - Primeira Cena de “A Vida Inteira” – aplicações combinadas

No caso do exemplo seguinte, o conceito de ressonância inspirada no fenómeno sonoro (através de um ressoador artificial) está presente na dobragem da linha do saxofone pelo piano.

A linha do saxofone está, no momento inicial, duplicada com um intervalo de duas 8^{as}, exprimindo-se a mesma linha com esse afastamento no registo. O som da 8^a inferior está dobrado superiormente com uma 5^a perfeita e o da 8^a superior está dobrado com uma 3^a menor, criando-se assim uma espécie de duas zonas formânticas originadas por um ressoador imaginário. Posteriormente, a dobragem segue-se de forma paralela podendo esta aplicação ser vista como o efeito típico da transposição gerada por um sampler.

The image shows a musical score for Saxophone (A Sax.) and Piano (Pno.) in 4/4 time, starting at measure 167. The Saxophone part is in the treble clef, and the Piano part is in the grand staff (treble and bass clefs). The score features a melodic line in the saxophone that is mirrored in the piano accompaniment. The piano part includes a triplet of eighth notes in the right hand and a corresponding bass line. A dynamic marking of *pp* (pianissimo) is present. There are asterisks and a circled 'x' below the piano part, likely indicating specific performance techniques or recording artifacts.

Fig.13 –Intimidade, para Saxofone e Piano

(Ressonância inspirada no fenómeno sonoro – ressoador artificial com efeito sampler)

Uma outra aplicação do mesmo tipo pode ser encontrada na segunda secção de “Anticlockwise” para Violino Solo, onde existe uma tendência para a dobragem da linha melódica feita por 6^a menor quando existem frequências acima de Ré (corda solta), embora com algumas subtis exceções, como a inclusão de alguns intervalos de 5^a perfeita e mesmo de 8^a perfeita. Neste caso, existe uma certa variação nas dobragens o que afasta um pouco este caso do efeito de sampler, onde o paralelismo na dobragem é rigoroso.



Fig. 14 - Anticlockwise, para Violino Solo

(Ressonância inspirada no fenómeno sonoro – ressoador artificial com efeito sampler)

No caso da peça “Reflexos da Memória de uma Criança”, foram aplicados diferentes tipos de ressonância em relação aos expostos no capítulo três. Na primeira secção, a linha do violoncelo solista – pensada para ser executada por uma criança/jovem–, encontra/promove uma resposta/reacção sonora por parte da Orquestra, visto que as notas que toca ou ficam prolongadas – sendo a ressonância aqui o reforço da reverberação, conforme explicado em 3.1 - ou geram o aparecimento de outras – o que configura outra tipificação explicada em 3.2. Nos primeiros compassos existe, na verdade, uma combinação das duas hipóteses: um prolongamento das notas executadas pelo violoncelo solista e ainda outras que são múltiplos dos primeiros parciais da série harmónica das notas executadas (Fig.15 e 16).

Musical score for the piece "Reflexos da Memória de uma Criança". The score is arranged in a standard orchestral format with the following parts:

- Fl. (Flute):** Part 1, starting with a *pp* dynamic and ending with *mf*.
- Ob. (Oboe):** Part 1, starting with a *pp* dynamic and ending with *mf*.
- B. Cl. (Bass Clarinet):** Part 1, starting with a *pp* dynamic.
- Perc. (Percussion):** Part 1, showing a rhythmic pattern.
- Pno. (Piano):** Part 1, starting with a *pp* dynamic and ending with *mp*.
- Vc. (Violin):** Part 1, starting with a *f* dynamic and ending with *mf*.
- Vln. 1 (Violin 1):** Part 1, starting with a *p* dynamic and ending with *mf*.
- Vln. 2 (Violin 2):** Part 1, starting with a *mf* dynamic and ending with *p*.
- Vla. (Viola):** Part 1, starting with a *mp* dynamic and ending with *pizz.*
- Vc. (Violoncello):** Part 1, starting with a *pp* dynamic and ending with *pizz.*
- D.B. (Double Bass):** Part 1, starting with a *pp* dynamic.

The score includes various musical notations such as dynamics (*pp*, *p*, *mf*, *f*, *mp*), articulation marks, and phrasing slurs. The piece is marked with a *pp* dynamic at the beginning.

Fig.15 - "Reflexos da Memória de uma Criança"

The image displays a musical score for the piece "Reflexos da Memória de uma Criança". The score is arranged in a standard orchestral format with the following instruments and parts:

- Fl.** (Flute): Treble clef, 4/4 time signature, measure 33.
- Ob.** (Oboe): Treble clef, 4/4 time signature, measure 33.
- B♭ Cl.** (B-flat Clarinet): Treble clef, 4/4 time signature, measure 33.
- Perc.** (Percussion): Drum set notation, 4/4 time signature, measure 33.
- Pno.** (Piano): Grand staff (treble and bass clefs), 4/4 time signature, measure 33. Dynamics include *p*.
- Vlc.** (Violoncello): Bass clef, 4/4 time signature, measure 33.
- Vln. 1** (Violin 1): Treble clef, 4/4 time signature, measure 33. Dynamics include *mf* and *pp*.
- Vln. 2** (Violin 2): Treble clef, 4/4 time signature, measure 33. Dynamics include *p*.
- Vla.** (Viola): Bass clef, 4/4 time signature, measure 33. Dynamics include *pp*.
- Vc.** (Violoncello): Bass clef, 4/4 time signature, measure 33. Includes *arco* marking and dynamics like *p*.
- D.B.** (Double Bass): Bass clef, 4/4 time signature, measure 33.

The score shows a transition in time signature from 4/4 to 3/4 and back to 4/4 across the measures. The piano part features a melodic line in the right hand and a supporting bass line in the left hand. The string sections provide harmonic support with various dynamics and articulations.

Fig.16 - "Reflexos da Memória de uma Criança"

Na letra de ensaio B (Fig.17) caracterizada por uma sonoridade mais pentatônica (dado que o padrão intervalar é 3-2-2, o que pode remeter o ouvinte para esse tipo de universo), existem também exemplos dos dois tipos de recurso já referidos: o reforço da reverberação (Fig.17) com as cordas a sustentarem a maioria das notas tocadas pelo violoncelo solista e ainda a mistura entre o reforço do natural e uma componente harmônica de ressonância inspirada no

fenómeno sonoro. Aqui, a linha do violoncelo é reforçada timbricamente por uma quinta perfeita (mais uma oitava perfeita).

The image displays a musical score for the piece "Reflexos da Memória de uma Criança". The score is arranged in a standard orchestral format with the following parts from top to bottom: Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Clarinet (Cl.), Percussion (Perc.), Piano (Pno.), Violoncello (Vlc.), Violin 1 (Vln. 1), Violin 2 (Vln. 2), Viola (Vla.), Violoncello (Vc.), and Contrabass (Cb.). The score is marked with a rehearsal sign 'B' at the beginning. The time signature is 3/4. The key signature has one flat (B-flat). The score includes various dynamics such as *mf*, *p*, *pp*, *f*, *mp*, and *sfz*. The Violoncello part is specifically noted with *mp pizz.* and *arco* markings. The Percussion part includes a measure marked *pp*. The Piano part has a measure marked with a plus sign (+). The Violoncello part has a measure marked *f*. The Violin 1 part has a measure marked *mp* and another marked *sfz*. The Violin 2 part has a measure marked *mp* and another marked *sfz*. The Viola part has a measure marked *mp* and another marked *sfz*. The Violoncello part has a measure marked *mp* and another marked *sfz*. The Contrabass part has a measure marked *mf* and another marked *mp* and *sfz*.

Fig.17 - "Reflexos da Memória de uma Criança"

O terceiro tipo de tratamento da ressonância – a ressonância abstrata, explicada em 3.3 - também está presente nesta peça de uma forma breve, mas, ainda assim, ilustrativa do que pode ser um exemplo concreto deste tipo de ideia. Tal como referido em 3.3, o ruído é integrado em diversas camadas musicais que surgem como consequência da emissão dos sons estruturantes e após a execução destes, sendo por isso pensados como ressonância. No início da peça, depois de três notas do violoncelo solista às quais a orquestra não “reage”, existe um momento em que a ressonância do violoncelo se traduz em som eólico (uma componente aperiódica) produzido pelo naipe de madeiras, neste caso, flauta, oboé e clarinete (Fig.18). A única associação possível ao fenómeno sonoro é o envelope da amplitude, visto que existe uma oscilação da dinâmica (tal como os parciais apresentam evolução ao longo do tempo não permanecendo estáticos em termos de amplitude).

The image shows a musical score for the piece "Reflexos da Memória da Criança", specifically the section titled "Ressonância Abstrata". The score is for a woodwind ensemble and includes parts for Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Bass Clarinet (Bb Cl.), Percussion (Perc.), Piano (Pno.), and Cello (Vlc.).

- Flute (Fl.):** Starts with a quarter note G4, followed by a half note A4, and a quarter note B4. The dynamic is *mf*. A slur labeled "Som eólico" covers the first two notes. A second slur labeled *mf* covers the final note.
- Oboe (Ob.):** Starts with a quarter rest, followed by a quarter note G4, and a quarter note A4. The dynamic is *mf*. A slur labeled "Som eólico" covers the first two notes.
- Bass Clarinet (Bb Cl.):** Starts with a quarter rest, followed by a quarter note G3, and a quarter note A3. The dynamic is *mf*. A slur labeled "Som eólico" covers the last two notes.
- Percussion (Perc.):** Features a "Pau de Chuva" (rain stick) effect. It starts with a quarter rest, followed by a half note G3, and a half note A3. The dynamic is *p*.
- Piano (Pno.):** The right hand has a quarter rest, followed by a quarter note G4, and a quarter note A4. The dynamic is *pp*. The left hand has a quarter rest, followed by a quarter note G3, and a quarter note A3.
- Cello (Vlc.):** Starts with a quarter note G2, followed by a quarter note A2, and a quarter note B2. The dynamic is *mf*. A slur labeled "Sonoro" covers the first two notes. A dynamic marking of *8^{vb}* is indicated below the first note.

At the top left, there is a box labeled "A" and a tempo marking "♩ = 80".

Fig. 18 - “Reflexos da Memória da Criança” – Ressonância Abstrata

Esta ideia também está presente no princípio da peça “Do Outro Lado do Espelho” para dois pianos. É claro que diferentes efetivos instrumentais condicionam, por si só, alguns

procedimentos-tipo que já foram referidos. Na verdade, esta questão é mais profunda do que eventualmente possa parecer: o efetivo instrumental assim como o funcionamento individual de cada instrumento e as suas possibilidades técnicas ou de variação tímbrica são muito importantes, pois condicionam, desde logo, a abordagem ao processo de composição. Neste sentido, e no caso particular de “Do Outro Lado do Espelho”, várias possibilidades, quer em termos de variação tímbrica, quer em termos do próprio funcionamento do instrumento (diferentes utilizações de pedais, por exemplo), foram ponderadas de acordo com as ideias que pretendia trabalhar.

Foi premissa, desde cedo, não trabalhar com os pianos de forma convencional e, por isso, partir para o interior do piano foi uma escolha relativamente natural. Neste primeiro andamento, a intenção foi criar um ambiente estático baseado nas ressonâncias do interior do piano e em diferentes ecos (que podem, por exemplo, surgir com maior ou menor distância daquilo que pode ser considerado o oscilador).

É evidente que o reforço da reverberação/ressonância é fácil de recriar no caso do piano, bastando, para isso, utilizar o pedal. No entanto, este princípio contraria um pouco aquilo que tem sido o meu procedimento habitual, já que normalmente atribuo o reforço da ressonância a um instrumento diferente daquele que tem a função de oscilador. Pessoalmente, parece-me mais interessante diferenciar timbricamente a ressonância, uma vez que este procedimento acaba por ser uma forma simples de mostrar ao ouvinte a existência de diferentes funções no ensemble. Por outro lado, o facto de ser possível escolher entre vários instrumentos (dependendo, claro, do efetivo em questão) pode conferir um certo grau de surpresa ou imprevisibilidade à música, algo que também me agrada.

Além do exemplo referido na apresentação da Ópera curta “A Vida Inteira”, que revela um exemplo de influência direta deste conceito na macroforma de uma peça, a obra que trabalhou de modo mais consciente a ressonância relacionada com a memória foi “Do Outro Lado do Espelho”, cujo principal exemplo se encontra no capítulo 4.

Em termos do tratamento da ressonância, no caso particular desta peça, está mais presente o trabalho relacionado com a ressonância abstrata (como explicado em 3.3), apesar de, como já foi referido, estar também muito vincado o reforço da reverberação. É facilmente perceptível que os eventos sonoros que vão surgindo não são inspirados no comportamento natural do

som. Neste caso em particular, o gesto percussivo (simulando, em pequena escala, uma síntese granular), que surge normalmente como resposta ao fragmento melódico, vai surgindo ao longo da peça aliado a uma ideia de eco (que acaba por ser estruturante no discurso musical desta peça) – fig.19.

Fig.19 “Do Outro Lado do Espelho” – Ressonância Abstrata

No que respeita à ressonância ligada à percepção e à memória, exposta em 3.4, um exemplo possível é o da peça para dois pianos. Em “Do Outro Lado do Espelho” existe uma célula importante no discurso musical (porque é a primeira em que o piano é tocado de forma convencional no registo médio/agudo), que surge fragmentada na primeira secção (aliás, surge como um elemento estranho ao ambiente que vinha sendo apresentado).

Fig.20 “Do Outro Lado do Espelho” – Ressonância Abstrata

À medida que o andamento vai decorrendo, este motivo vai reaparecendo de forma pontual e ligeiramente modificado. Pretende-se que estes objetos sejam reconhecidos, de certa forma, como semelhantes.

Fig.21

No final do andamento, nomeadamente na penúltima secção, o motivo reaparece para ser desenvolvido numa secção de carácter mais rápido e com mais movimento harmónico (Fig.10).

Fig.22 “Do Outro Lado do Espelho” - Ressonância ligada à Memória

Parece-me, neste caso, que para além de ser perfeitamente reconhecível o gesto apresentado anteriormente, se percebe que ele já vinha sendo anunciado na secção anterior. Assim esta secção em *moderato* funciona como uma consequência sonora do gesto que já tinha sido apresentado na primeira secção da peça. Reconheço que esta ideia, da qual me consciencializei numa fase já adiantada desta reflexão, deverá ser aprofundada. No entanto,

não quis deixar de a referir pois acredito que ela pode, em determinados contextos, ser muitíssimo eficaz tanto do ponto de vista composicional (para quem escreve) como auditivo (para quem ouve).

Existem, no entanto, fatores que relacionam o comportamento e a constituição do som com a construção de alguns momentos da peça. Há, por exemplo, um momento (compassos 33 - 37, Fig.9) em que a ideia de um ressoador abstrato está presente, assim como nos compassos seguintes, na secção *moderato*. Nos compassos 33-37, o ressoador abstrato (que surge como resposta ao pizzicato do Piano 2) é o seguinte (Fig.11):



Fig.23 - “Do Outro Lado de Espelho”

É evidente que aqui se respeita a constituição natural do som, aumentando a densidade à medida que se avança no registo - tal como a série harmónica aumenta a sua densidade à medida que se vai subindo pelos parciais. Por outro lado, as frequências graves surgem com bastante pouca densidade, afastadas umas das outras.

É também de notar que este timbre, apesar de denso no registo superior, é bastante harmónico, visto que é composto por uma quarta perfeita (o terceiro intervalo a aparecer na série dos harmónicos, do 3º para o 4º parcial), que é dobrada uma oitava acima e ainda uma oitava acima desta quarta, que surge “suja” por uma segunda menor descendente (um 15º parcial) e uma segunda maior ascendente (um múltiplo do 9º parcial). A juntar a estes fatores, o facto de destas notas estarem colocadas num registo bastante agudo faz com que perdurem pouco no

tempo, não interferindo em demasia com a ideia de “consonância”, dado que a sua relativa acidez sonora desaparece rapidamente.

Por vezes, em “Do Outro Lado do Espelho” - tal como em “Intimidade”, para Saxofone e Piano – misturam-se os planos, no sentido em que há momentos em que os dois instrumentos funcionam como um apenas e outros em que, pelo contrário, determinado evento sonoro surge como resposta ao “oscilador”, tal como numa lógica causa-efeito ou de percussão-ressonância (Fig.12).

The image shows a musical score for two pianos, labeled 'Pno. 1' and 'Pno. 2', in 4/4 time. The score begins at measure 33. Pno. 1 is written in the treble clef and features a complex, rhythmic melody with many beamed notes and accents, marked with *sfz* (sforzando). Pno. 2 is written in the bass clef and consists of sparse, rhythmic chords and single notes, also marked with *sfz*. A dashed line at the top of the page is labeled '8ª'. The score ends with a *f* (forte) dynamic marking in the final measure.

Fig.24 - “Do Outro Lado do Espelho”

Em “Intimidade”, por exemplo, há que destacar dois momentos que são ilustrativos desta opção, já que ambos mostram como um ensemble pode funcionar como um só instrumento tendo, por isso, um timbre combinado (sax e piano). No primeiro caso, o tempo de reverberação é nulo e no outro o reforço da reverberação é assegurada pelo piano. (figuras 25 e 26) .

71 *agressivo e agitato* *sfz* *sfz* *simile*

A Sax. *sfz* *sfz*

Pno. *fff* *sfz* *sfz*

* *sfz* *sfz* *8^{va}*

Fig.25 - “Intimidade”

89 *mp*

A Sax. *mp*

Pno. *mp*

8^{va}

Fig.26 – “Intimidade”

O caso da peça “Unexpressions Revisited”, pensada, desde logo, como uma miniatura para um grupo de cordas solistas, combina também as várias possibilidades já descritas anteriormente, distribuídas neste caso, por diferentes camadas musicais. Em termos formais, esta miniatura tem duas secções: uma marcada por uma linha de carácter melódico e outra que encara o ritmo como principal fio condutor.

No primeiro momento, o ressoador (imaginário) condiciona uma linha melódica, enriquecendo-a timbricamente, sendo que todas as notas da linha – assim como o seu enriquecimento tímbrico - ficam sustentadas pelo restante ensemble. (Fig.27)



Fig.27 – Timbre em “Unexpressions Revisited”

Existe também uma camada de ressonância abstrata (como explicado em 3.3) que deriva da ressonância de uma camada que se afasta do comportamento natural da envolvente de ressonância, neste caso através de um gesto percussivo “*col legno*” presente nos violoncelos e, depois, na segunda secção e de modo semelhante, nas violas e violoncelos. (Figuras 28 e 29)

Fig.28 Ressonância abstrata em “Unexpressions Revisited”

The image displays a complex musical score for 'Unexpressions Revisited'. It consists of multiple staves, likely representing different instruments. The notation is dense and includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings. The score is organized into measures, with vertical bar lines separating them. The notation is written in black ink on a white background, with some red markings for emphasis. The overall appearance is that of a professional musical manuscript.

Fig.29– Ressonância abstrata em “Unexpressions Revisited”

Outro aspeto que liga esta peça à ressonância abstrata é o ruído provocado pela pressão exagerada no arco numa zona extremamente aguda do registo. Esta camada musical resulta de um glissando e é, digamos, a sua consequência em termos sonoros.

No caso da peça “Voem, Asas...” para Clarinete e Vibrafone, os procedimentos tiveram em atenção mais uma vez, as características e possibilidades dos instrumentos em questão.

Esta peça está dividida em várias pequenas secções que trabalham o som do ensemble de maneiras semelhantes, mas, ainda assim, diferentes. Nela estão também presentes ideias que têm sido referidas como recorrentes na música que tenho escrito, nomeadamente a criação de timbres abstratos (consequência da alteração de um determinado ressoador), a existência de pequenos gestos melódicos que servem de motivo para o desenvolvimento e reciclagem do material musical e diferentes tempos de eco.

No que respeita a funções, o clarinete é o instrumento que funciona como oscilador durante a maioria do tempo, enquanto o vibrafone tem a função de ressoador, cujas características vão variando conforme as secções ao longo da peça. Uma dessas características, por exemplo, é a variação do tempo de reverberação (artificial) ao longo da peça.

Tal como em “Intimidade”, existe um momento de ataque de timbre misto (clarinete e vibrafone) em que só fica a reverberação de um dos instrumentos (vibrafone). Neste caso, pode dizer-se que o ressoador exclui o timbre do clarinete da ressonância.

Conclusão

Esta reflexão permite-me chegar a algumas conclusões importantes, tanto para o presente como, sobretudo, para o meu futuro enquanto compositor.

Numa primeira análise, estão explicitadas ferramentas que podem ser muito úteis no processo de criação musical, dado que em praticamente todos os casos existem variadíssimas alternativas que podem ser aplicadas no discurso musical.

Ao nível do tratamento da ressonância, as três primeiras categorias encontram-se mais ligadas ao tratamento e manipulação do som e do seu comportamento – a simples reverberação, a manipulação da ressonância e a ressonância com princípios abstratos -, enquanto que a quarta categoria se relaciona com a percepção e com a memória. Todos os tipos de tratamento de ressonância podem ter inúmeras implicações em termos composicionais, não só no plano formal (micro e macro), mas também do ponto de vista da condução do discurso propriamente dito e do tratamento do som - algo que não está necessariamente ligado à forma.

Embora reconheça que este conjunto de ideias – a reverberação, a ausência praticamente total de silêncio absoluto, a(s) ressonância(s) - sempre esteve presente na minha música, a verdadeira tomada de consciência das suas possíveis implicações terá ocorrido no último ano da Licenciatura, altura em que, pela primeira vez, trabalhei de modo absolutamente consciente um ensemble como uma câmara de ressonância – particularmente na peça “Rasgo de Melodia” para Quarteto com Piano. Neste momento, ao concluir esta reflexão, sinto que para além de conhecer melhor os meus próprios procedimentos enquanto compositor, tomei consciência daqueles que poderão ser os meus próximos passos na criação musical e dos elementos ou ideias que poderão ser explorados nas próximas peças.

No que respeita à ressonância inspirada no fenómeno sonoro, considero que as possibilidades estão muito para além das que escrevi/explorei nas peças apresentadas no âmbito deste relatório. Penso que a simulação instrumental de outras técnicas ligadas tradicionalmente à música eletroacústica me abre muitas perspetivas e novas possibilidades para o futuro. Tenho consciência de que existe, ainda, uma grande diversidade de técnicas que não apliquei de modo consciente no discurso musical e esse será, certamente, um dos meus próximos passos

enquanto compositor. Este processo de reflexão foi, aliás, uma escolha consciente: a de preparar o futuro consolidando, através de uma esquematização e reflexão, aquela que poderá ser considerada uma das bases da música que tenho feito.

Outra perspectiva futura é o estudo do comportamento do som em diferentes salas de concerto de diferentes configurações (a sua forma, os materiais utilizados, etc.), procurando transpor esse estudo para peças musicais. Não considero, propriamente, a possibilidade de simular a ressonância de uma sala em termos instrumentais (embora saiba que isso seria exequível, dentro do possível), mas penso que este pode ser mais um elemento a juntar aos já explicitados anteriormente.

Uma outra conclusão importante a que este estudo me permite chegar prende-se com um aspeto que tenho vindo a valorizar de modo mais consciente e que está relacionado com o reconhecimento de materiais sonoros e a sua reapresentação. A primeira abordagem a este tipo de raciocínio foi feita em 2008 com a peça “Retorno” para Orquestra, cuja forma é precisamente A-B-A’. Este título veio precisamente da ideia de um gesto que é apresentado no início e que reaparece bem mais tarde reorquestrado e transposto – sendo, na minha opinião, passível de reconhecimento.

A ressonância ligada à memória é uma ideia que surgiu ao longo desta reflexão e que considero que futuramente pode ser aprofundada e, sobretudo, tornar-se um procedimento-tipo de bastante eficácia. Nesta reflexão ficou explícita a base daquela que pode vir a ser uma ideia bastante mais desenvolvida, relacionada não só com a perceção e a memória, mas também com outros elementos de índole sonora e composicional.

Finalmente, sinto, depois de tudo o que foi referido, que me encontro mais consciente do meu processo criativo e composicional e ainda daquilo que poderá vir a ser o meu futuro próximo enquanto compositor.

Bibliografia

Livros

Almeida, A. C. C. (2011). *A repetição musical – Problematização a partir de Kierkgaard e Schoenberg*. Dissertação apresentada na Escola Superior de Música de Lisboa.

Baillet, Jérôme (2000). *Gerard Grisey, Fondements d'une écriture*. Paris: Coédition L'Itinéraire L'Harmattan.

Benade, A. H. (1990). *Fundamentals of musical acoustics*. New York: Dover Publications, Inc.

Cabrita, Tiago (2008). *Luciano Berio (1925-2003) Formazioni: Entrelinhas*. Trabalho realizado na Escola Superior de Música de Lisboa

Cohen-Levinas, D., Saariaho, K., Risset, J. C., Arfib, D., Kronland-Martinet, R., Smith III, J. O., ... Luciani, A. (1993). La synthèse sonore. *Recherche et musique*, 2.

Cook, P. R. (1999). *Music cognition, and computerized sound*. Cambridge: The MIT Press.

Deutsch, D. (1999). *The psychology of music*. San Diego, California: Academic Press.

Dowling, W. Jay, Harwood, Dane L., (1986). *Music cognition*. San, Diego, California: Academic Press, Inc.

Grisey, G. (2008). *Écrits ou L'invention de la musique spectrale*. Paris: Editions MF.

Harvey, Jonathan (1991). *Le Mirroir de l'ambiguïté", Le timbre, métaphore pour la composition*, Jean-Baptiste Barrière, Christian Bourgois Éditeur, IRCAM, Paris.

Henrique, L. L. (2011). *Acústica musical*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Marcos, Carlos (2011), *Interacção entre estruturas intervalares e estruturas espectrais, nas música vocal/instrumental*. Dissertação apresentada na Universidade de Aveiro

Messiaen, Olivier, *Technique de Mon Langage Musical*, Alphonse Leduc, Paris, 1944.

Messiaen, O. (1994). *Traité de rythme, de couleur, et d'ornithologie* (1949-1992), Tome I, Paris: Editions Musicales Alphonse Leduc.

Messiaen, O. (2002). *Traité de rythme, de couleur, et d'ornithologie* (1949-1992), Tome VII, Paris: Editions Musicales Alphonse Leduc.

Murail, T. (2000). After-thoughts. In *Contemporary Music Review* (Vol. 19, pp. 5-9). New Jersey: Hardwood Academic Publishers.

Murail, T. (2004). *Modèles & artifices*. Strasbourg: Presses Universitaires de Strasbourg.

Pellman, S. (1994). *An introduction to the creation of electroacoustic music* (pp. 83-87).

Belmont, California: Wadsworth Publishing Company.

Simon, Y. (1993). “*Analyse de Seuil*Le *Miroir*, *Compositeurs d'aujourd'hui* Marc-André Dalbavie. Editions – Centre Georges-Pompidou IRCAM, Paris.

Simoni, M. (2006). *Analytical methods of electroacoustic music*. New York, New York: Routledge.

Slawson, W. (1985). *Sound color*. Los Angeles, California: University of California Press.

Winkel, Fritz (1967). *Music sound and sensation*. New York, New York: Dover Editions

Wishart, T. (1996). *On sonic art*. New York: Routledge.

Sites da Internet

Mansukhani, G. S. (1982). *Indian classical music & sikh kirtan.*, **23 de Setembro de 2012**
http://www.michaelwheelerstudios.com/uploads/7/1/4/6/7146403/indian_classical_music__sikh_kirtan.pdf

Trujillo, R. A. V. (2010, Julio - Diciembre). Entrevista con Tristan Murail: Diálogo y reflexión en torno a la música espectral. *Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas* (Vol. 5), 2, 105-113., **29 de Setembro de 2012**

<http://www.javeriana.edu.co/revistas/Facultad/artes/cuadernos/index.htm>