

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Instituto de Artes - IARTE

Hércules Rodrigo Silva Souza

Música Espectral & Piano:
Les Travaux et les Jours de Tristan Murail

Uberlândia -MG

2021

Hércules Rodrigo Silva Souza

Música Espectral & Piano:
Les Travaux et les Jours de Tristan Murail

Trabalho de Conclusão de Curso elaborado para o Instituto de Artes da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de licenciado em música.

Área de concentração: Teoria Musical, Análise e performance musical.

Orientador: Prof. Dr. Cesar Adriano Traldi

Uberlândia -MG

2021

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

S729 2021	<p>Souza, Hércules Rodrigo Silva, 2000- Música Espectral & Piano [recurso eletrônico] : Les Travaux et les Jours de Tristan Murail / Hércules Rodrigo Silva Souza. - 2021.</p> <p>Orientador: Cesar Adriano Traldi. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Uberlândia, Graduação em Música. Modo de acesso: Internet. Inclui bibliografia. Inclui ilustrações.</p> <p>1. Música. I. Traldi, Cesar Adriano, 1983-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Graduação em Música. III. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU: 78</p>
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
 Instituto de Artes
 Av. João Naves de Ávila, 2121 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
 Telefone: - Bloco 3M



ATA DE DEFESA - GRADUAÇÃO

Curso de Graduação em:	Música				
Defesa de:	IARTE 31802 - Pesquisa em Música III / IARTE 31605 - Trabalho de Conclusão de Curso - TCC				
Data:	02/04/2022	Hora de início:	10:00	Hora de encerramento:	12:00
Matrícula do Discente:	11811MUS017				
Nome do Discente:	Hércules Rodrigo Silva Souza				
Título do Trabalho:	Música Espectral & Piano: Les Travaux et les Jours I, de Tristan Murail				
A carga horária curricular foi cumprida integralmente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não				

Reuniu-se por videoconferência, a Banca Examinadora, assim composta: Professores: Flávia Pereira Botelho - IARTE/UFU; Daniel Luís Barreiro - IARTE/UFU; e Cesar Adriano Traldi - IARTE/UFU, orientador do candidato.

Iniciando os trabalhos, o presidente da mesa, Prof. Dr. Cesar Traldi, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato, agradeceu a presença do público, e concedeu ao discente a palavra, para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do curso.

A seguir o(a) senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovado

Nota [80]

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Cesar Adriano Traldi, Professor(a) do Magistério Superior**, em 02/04/2022, às 12:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Luis Barreiro, Professor(a) do Magistério Superior**, em 02/04/2022, às 12:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Flavia Pereira Botelho, Membro de Comissão**, em 02/04/2022, às 12:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3491239** e o código CRC **BB84FCB5**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família pelo apoio.
Ao Prof. Dr. César Adriano Traldi.
E a todos que me deram apoio nesse processo.

RESUMO

A motivação desta pesquisa partiu do interesse do autor em conhecer e se preparar para a performance de Músicas Espectrais no Piano. Trata-se de uma importante e complexa vertente composicional surgida nos anos 1970 na França e que tornou uma das principais linhas composicionais do final do século XX e início do século XXI. Assim, através de uma revisão bibliográfica e de apontamentos analíticos da obra *Les Travaux et lês Jours I* do compositor Tristan Murail, buscou-se elucidar questões teóricas e interpretativas que pudessem auxiliar o autor, e outras pessoas interessadas, no estudo inicial desse repertório. O compositor Francês Tristan Murail foi cofundador do grupo *Ensemble L'Itineraire*, principal pilar do surgimento do estilo musical, que posteriormente seria chamado de Música Espectral.

Palavras-Chave: Música Espectral; Piano; Interpretação Musical; Apontamentos analíticos; Tristan Murail.

ABSTRACT

The motivation for this research came from the author's interest in learning about and preparing for the performance of Spectral Music on the Piano. This is an important and complex compositional strand that emerged in the 1970s in France and became one of the main compositional lines of the late twentieth and early twenty-first centuries. Thus, through a literature review and an interpretative study of the work *Les Travaux et les Jours I* by composer Tristan Murail, we sought to elucidate theoretical and interpretative issues that could help the author, and other interested people, in the initial study of this repertoire. The French composer Tristan Murail was co-founder of the Ensemble L'Itineraire, the main pillar of the emergence of the musical style that would later be called Spectral Music.

Keywords: Spectral Music; Piano; Musical Interpretation; Analytical Notes; Tristan Murail.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Condensação rítmico-frequencial	P.20
Figura 2 -	Condensação rítmico-frequencial	P.20
Figura 3 -	Final da seção A	P.21
Figura 4 -	Trajectoria dinâmica	P.22
Figura 5 -	Processo de Aceleração e desaceleração	P.22
Figura 6 -	Rarefação	P.23
Figura 7 -	Rarefação e Trajetória Dinâmica.	P.24
Figura 8 -	Acelerando e adensamento sonoro	P.24
Figura 9 -	Ápice do Adensamento das Massas Espectrais	P.25
Figura 10 -	<i>Cluster.</i>	P.25
Figura 11 -	Adensamento das Massas Espectrais	P.26
Figura 12 -	Fermata	P.26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -

Divisão temporal

P.19

SUMÁRIO

Introdução.....	11
Capítulo 01 – Música Espectral.....	12
1.1 Desenvolvimento histórico.....	12
1.2 Características da Música Espectral.....	13
1.2.1 Continuum	14
1.2.2 Análise sonora computacional – Sonogramas.....	15
1.2.3 Processos Compositivos.....	16
Capítulo 02 - <i>Les Travaux et les Jours de Tristan Murail</i>.....	19
2. Análise da <i>Les Travaux et les Jours</i>	20
Reflexões e Conclusões.....	27
Referências bibliográficas	28

INTRODUÇÃO

Em 2018 participei do evento de Criação e Performance Musical denominado “Novas Práticas Criativas a Partir das Sonoridades Estendidas”, regido pelos professores convidados Sergio Kafajian e Giuliana Audrá e coordenado pelo Prof. Dr. Daniel Luís Barreiro (UFU). Foi durante esse evento que surgiu o meu interesse pela música espectral e a busca por entender melhor as questões históricas, teóricas e interpretativas desse movimento composicional, em especial no repertório para piano.

De maneira geral, a Música Espectral é construída sobre conceitos e procedimentos extremamente complexos. Além disso, trata-se de uma linguagem relativamente nova, fazendo com que cursos tradicionais de piano e a maioria dos professores desconheçam e não abordem esse repertório durante a formação dos seus alunos. A bibliografia relacionada a essa temática ainda é pequena e a maioria dos textos e pesquisas já desenvolvidas então em outras línguas (principalmente inglês e francês). Além disso, os trabalhos encontrados normalmente são pesquisas de mestrado ou doutorado que abordam obras e conceitos avançados da música espectral, tornando-se leituras extremamente difíceis para estudantes iniciantes nesse repertório.

Assim, o presente texto busca elucidar questões relacionadas à história, teoria e performance da música espectral de maneira simplificada e em língua portuguesa. Esse material irá auxiliar o autor, e também outros estudantes interessados, a ingressarem no universo da música espectral.

Capítulo 01 – Música Espectral

Antes de analisarmos a obra *Les Travaux et les Jours I* de Tristan Murail, é necessário contextualizar a obra e o movimento composicional ao qual ela pertence. No final do romantismo houve a fragmentação da uniformidade da corrente musical dominante (música tonal) praticada principalmente na Europa. Surgiram novas e diversificadas vertentes de vanguarda que no decorrer do sec. XX apresentaram novas formas de se pensar a composição musical como: Serialismo, Minimalismo, Música eletroacústica, Música espectral, entre outras.

1.1 Desenvolvimento histórico

A Música Espectral surge na metade dos anos 70 como uma forma de rejeição ao serialismo integral, resultante dos experimentos sonoros e composições do grupo *Ensemble L'Itineraire*, fundado por Gérard Grisey, Tristan Murail, Hughes Dufourt e Michaël Lévinas. Esse grupo construiu uma tendência sonora que posteriormente seria chamada de Espectralismo. Aproveitando dos recursos tecnológicos surgidos e/ou desenvolvidos naquela época e aplicando os conceitos e descobertas da psicoacústica, esse grupo criou uma nova forma de explorar os parâmetros sonoros em suas composições.

O grupo *Itinéraire*, fundado em 1973 por Tristan Murail (1947) e Gérard Grisey (1946-1998) foi o campo para o desenvolvimento da música espectral, surgido como uma resposta aos paradigmas do cenário musical da época, como aponta Cervini (2008):

Até final dos anos 60, a cena musical contemporânea francesa era dominada pela figura de Pierre Boulez e de sua sociedade “Domaine Musical”, que primava pela interpretação e divulgação das músicas do Século XX, em especial a Música Serial, apresentando composições de Schoenberg, Webern, Varèse, Stravinsky, Berio, Boulez, Xenakis, Messiaen, Stockhausen, dentre outros. Com o colapso das diretrizes ideológicas do Serialismo, que Boulez representava, e a dissolução do Domaine Musical em 1973, abrem-se as portas para o estabelecimento de novas estéticas e experimentações da música contemporânea, inserindo-se neste contexto o grupo *L'Itinéraire*. (Cervini, 2008, p.15)

Essa postura garantiu um rico desenvolvimento em sua primeira década. O grupo desenvolveu parâmetros importantes para o estilo com um viés experimental e a intensa colaboração entre intérpretes. Isso se deve à relação com outros músicos pelos membros do grupo, principalmente Messiaen, que foi professor de Murail e Grisey. E também com o membro do grupo do compositor italiano Giacinto Scelsi, compositor cujo obras denotam uma cuidadosa atenção com o timbre, como elemento condutor do discurso musical. Murail e Grisey foram frequentar a *Villa-Medici* em Roma, esse processo os permitiu absolver algumas técnicas utilizadas por Scelsi.

Tomando como referência um tópico elaborado a partir de alguns dos conceitos elencados por Julian Anderson (1998):

- 1) Integração do ruído branco no discurso musical: Neste caso, Scelsi faz uso de objetos metálicos (tais como surdinas ou pedaços de alumínio) acoplados a instrumentos de cordas ou sopro que tem por função produzir um som complexo, resultado da combinação do timbre do instrumento com a vibração do objeto (vibração por simpatia). Ele também se utiliza de caixas-claras não tocadas, mas que são dispostas de tal forma que vibram ao serem estimuladas por instrumentos de sopro (madeiras ou metais) (...)
- 2) Escrita bastante particular para as cordas: Através do recurso da *scordatura* Scelsi torna possível a execução de uma mesma altura em três cordas diferentes do instrumento, obtendo assim três timbres diferentes para uma mesma nota. Fato que exemplifica mais uma vez a importância que o compositor dava ao timbre. Ele também faz uso de quartos de tom, vibratos amplos (com amplitude de quarto de tom)
- 3) Atitude diante do tempo musical(...): A transformação lenta e contínua de um material sonoro não é uma característica apenas das obras de Scelsi a partir da década de 1950, podendo ser verificada em algumas composições de Ligeti, por exemplo. Esta postura objetivava uma fusão entre o material sonoro e o processo de transformação deste material(...) ((ANDERSON, 1998) apud Copini 2010 p.21)

Podemos notar algumas características importantes do spectralismo, começando pela relação timbre-ruído ao se utilizar de técnicas incomuns como: a) Instrumentos preparados: experimentos com instrumentos preparados ao adicionar metais e outros objeto em instrumentos, e b) Técnicas estendidas: exploração dos instrumentos de cordas com novas técnicas de arco.

Segundo Anderson (1998):

Através do recurso da *scordatura* Scelsi torna possível a execução de uma mesma altura em três cordas diferentes do mesmo instrumento, obtendo assim três timbres diferentes para uma mesma nota. (...). ((ANDERSON, 1998,) apud Copini 2010 p.22)

Continuando, temos a exploração do continuum que é a transformação do tempo musical em prol das transformações do som. “Essa postura objetivava uma fusão entre o material sonoro e o processo de transformação deste material, na verdade, o processo é o próprio objeto de composição”, sendo o processo um recurso muito marcante do estilo, porém, não exclusivo, pois pode ser encontrado em outras composições de autores contemporâneos como Ligeti.

Esses conceitos foram integrados ao spectralismo e ajudaram a consolidar as técnicas do grupo.

1.2 Características da Música Espectral

Segundo Cervini, as principais característica da 1ª fase do spectralismo foram:

- priorizar o Continuum em todas as relações, através da ideia de que tudo está interligado (harmonia-timbre, ritmo-frequência);
- Ter uma abordagem global, evitando o desenvolvimento por sequências;

- Priorizar uma organização exponencial, referente à forma como a percepção humana se processa;
- Construir de maneira funcional, cujos processos se desenvolvem através de funções, de algoritmos, evitando-se os procedimentos combinatórios e valorizando a ideia de processo;
- Relacionar a concepção da obra com os aspectos perceptivos, sem os quais todas as elaborações e construções não teriam validade.

Muito mais que técnicas, a música espectral é uma atitude, sua linguagem se desenvolve a partir dos preceitos mostrados anteriormente, apesar disso, existem outras características e técnicas que são importantes para o entendimento do espectralismo e que serão abordados à frente.

Um dos conceitos expostos por Murail é que “o som musical (na verdade, o som natural) é tomado como modelo. O som é analisado e influencia a composição da música nos níveis harmônico e formal.” (MURAIL, 2005a, p. 182). Com isso podemos notar que a música espectral é mais que um modo de compor, segundo Bündler (1996):

O espectralismo não é um sistema. Não é um sistema como a música serial ou até a música tonal. É uma atitude. Considera sons, não como objetos mortos que você pode facilmente e arbitrariamente permutar em todas as direções, mas como sendo objetos vivos com um nascimento, um tempo de vida e morte. Isto não é novo. Penso que Varèse estava pensando nesta direção também. Ele foi o avô de todos nós. (BÜNDLER, 1996, p.1)

1.2.1 Continuum

É um ponto fundamental no espectralismo e consiste na técnica de exploração sonora do tempo, mudanças timbrísticas, rítmicas e melódicas. Esse recurso não é exclusivo do espectralismo mas é amplamente utilizado por ele. Segundo Nonken (2014) podemos encontrar indícios de seu surgimento ainda no séc. XIX:

estabelecendo um continuum de som demonstrando uma plasticidade e nuance sem precedentes. A notação idiomática para manipular o piano, reconhecendo os potenciais físicos e as variáveis de diferentes instrumentos. Suas pontuações são densas, com indicações sugestivas (...) flutuações momentâneas de tempo, mudanças nas taxas de fluxo musical, e densidades de deslocamento. (Nonken 2014, p.21)

Debussy foi um dos grandes exploradores das potencialidades do piano, é possível encontrar em sua obra indícios do continuum, segundo Nonken(2014):

A prática de Debussy é estabelecer e depois desviar de um tempo inicial interrompido repetidamente por infinitas variações de *presser e cédez, push and pull*. Os estados musicais são diferentes...de como os dinâmicas anotadas devem ser articulados em relação ao som... ressonância e precedente textural: *rhythmé e décidé* (rítmico), decisivamente), *souple et ondoyant* (flexível e fluente), *librement* (livremente), e *volubilar* (como se falasse animadamente). Observando os aspectos da prática de privilégios... legada na notação,

torna-se claro que a forma como a música flui no tempo é crítica para a identidade percebida de qualquer passagem musical e do ouvinte experiência da forma.(Nonken 2014, p.21).

Por mais que pareça clichê esse recurso ou simples, essa base se desenvolve como uma característica presente em quase todas as peças compostas dentro dessa estética.

1.2.2 Análise sonora computacional - Sonogramas

A análise sonora computacional tornou-se uma importante ferramenta no estudo musical e contribui muito para o entendimento dos processos utilizados na música espectral.

Os sonogramas são gerados por software que permitem a análise do som de forma planejada. Criado primeiramente por John Chowning (1934), depois amplamente no *Institut de Recherche et Coordination/Musique (IRCAM)*, os softwares mais utilizados são o *Sonic Visualiser*, o *OpenMusic* e o *AudioSculpt*.

A partir dos resultados obtidos é possível analisar as propriedades do som como tempo de duração, ataque e decaimento, grau de harmonicidade, nível de ruído, entre outros.

Um ponto importante sobre os sonogramas é que eles são um meio de análise sonora construído através da transformada de Fourier¹, que é uma síntese matemática que permite o cálculo de uma onda senoidal, sendo assim calcular as frequências de um som. Segundo Copini (2010):

O processo de decomposição de uma onda periódica em uma soma de senoides puras é chamado de Transformada de Fourier [Fourier Transform], uma vez que a função periódica pode ser transformada em uma série equivalente. Embora esta técnica seja útil para a criação de espectros harmônicos, e até alguns tipos inarmônicos, ela não funciona muito bem quando se busca uma aplicação musical da análise por ser excessivamente precisa. Para tornar este fato possível a Transformada de Fourier foi aprimorada para a Transformada Descontínua de Fourier [*Discrete Fourier Transform – DFT*]. Esta, por sua vez, embora gerasse uma análise com aplicação musical, exigia um extenso processo de cálculos inviáveis até mesmo para computadores da época. Em virtude disto foram desenvolvidos algoritmos complexos para o seu cálculo. A partir do momento que estes algoritmos passaram a fazer parte da análise, o processo ficou denominado de Transformada Rápida de Fourier [*Fast Fourier Transform – FFT*]. Segundo Fineberg (2000, p.100), “esta eficiente versão da Transformada Descontínua de Fourier está no coração de todas as análises espectrais feitas em computador”. Nesta análise são capturados ‘quadros’ da onda analisada, como se fossem fotos. Para que se possa ter os dados referentes às variações do som em questão no tempo são necessários vários destes quadros, o que faz com que o processo seja denominado de FFT Dinâmica. (Copini, 2010, p.18)

Esses cálculos permitem a visualização gráfica do som, permitindo assim observar os pontos de frequência x amplitude, tempo x amplitude, tempo x frequência.

¹ Jean Baptiste Joseph Fourier, matemático que em 1822 investigou as séries em seu trabalho sobre a teoria analítica do calor. Há quatro representações de Fourier distintas, cada uma aplicável a uma classe de sinais. Essa divisão é feita a partir da distinção do sinal: periódico ou não-periódico. Quando à natureza das variáveis do tempo: contínuo (Série de Fourier) ou discreto (Série de Fourier a Tempos Discretos). Já os sinais não periódicos são representados por Integrais de Fourier, que podem ser de tempo contínuo ou discreto.

Na análise da obra *Les Travaux et les Jours I* de Tristan Murail aqui apresentada será utilizado o software *Sonic Visualizer*. Trata-se de um programa de código aberto desenvolvido pelo Centro de Música Digital da *Queen Mary University of London*. Segundo Cardoso:

Os aspectos observados e discutidos serão as diferentes abordagens das intensidades sonoras, ou dinâmicas. A intensidade, pela leitura dos gráficos, é apresentada claramente pelos intérpretes não levantando dúvidas sobre suas intenções, ela acompanha a duração do som, ou seja, é o resultado da quantidade de som em decibéis e seu comportamento no tempo, visualizado através do gráfico de ondas. (Cardoso, 2014 p.62)

1.2.3 Processos composicionais

Com o objetivo de demonstrar técnicas e processos que podem nos ajudar a compreender a obra *Les Travaux et les Jours* de Tristan Murail, nessa secção serão explorados conceitos e técnicas composicionais utilizadas pelo compositor Gérard Grisey. O estudo dessas técnicas permitirá uma avaliação dos processos encontrados na obra. Conceitos esses extraídos do livro Gérard Grisey (2000).

a **Metamorfose contínua de texturas sonoras:**

Esse processo faz com que as mudanças sonoras se transformem a partir de micro-melodias por diferentes instrumentos, transitando entre as diferentes texturas sonoras em um aspecto macro.

b **Evolução descontínua em fases sucessivas:**

Processo que se define pela temporariedade em fases em espaços definidos de tempo, que usam elementos sonoros distinto em cada fase para evidenciar cada etapa. Segundo Grisey:

Por outro lado, as fases sucessivas devem ter características comuns, cuja variação gradual criará o processo. Uma fase é, portanto, um conjunto de fenômenos sonoros definidos pelo movimento dinâmico geral. A direção geral da frequência, a distribuição das frequências dos eventos, o número de eventos e sua distribuição temporal. A variante desses critérios é determinada e calculada com precisão. (Grisey, 2000 p.49).

c **Passagem de um tipo de percepção para outro:**

Processo transitório dos fenômenos acústicos e musicais que testam os limites da audição humana, criando uma imagem sonora ambígua ou imprecisa. Segundo Grisey:

“Mudança de estado” do elemento de som. A imagem da mudança de estado no sentido físico é suficiente para representar este fenômeno de inclinação, para um momento que não pode ser estabelecido com precisão, em uma outra concepção do fenômeno musical. Grisey, como Murail ou entre o mais jovem Philippe Hurel em particular, cultiva há ambiguidade de situações sonoras nascidas de uma brincadeira do limiar da percepção. (Grisey, 2000, p. 51).

d **Fraseamento progressivo de uma superposição polirrítmico:**

O processo conserva o objeto sonoro como uma unidade e o reexpõe mantendo o processo local, alterando a sua intensidade. Segundo Grisey:

Os objetos aqui são necessariamente objetos breves, caracterizados e perceptível como uma unidade. Eles podem ter diferentes naturezas porque a ideia de evolução simétrica está

ausente ou julgada, o processo é criado por ordem e frequência aparências de objetos em um número restrito, sempre aparências sucessivas e nunca sobrepostas. (Grisey 2000, p63).

e Transformação simétrica de dois objetos:

Processo de alteração de dois objetos sonoros distintos que convergem para um novo objeto resultante da soma dos anteriores. Segundo Grisey:

O objetivo do processo é então definido como a resolução simétrica à oposição dialética de dois objetos, dimensão. São ausentes das categorias anteriores. Divergência, ao contrário do anterior, o processo divergente é um processo aberto, no sentido de que apenas o começo pode ser definido, o fim sempre pode ser empurrado em direção a uma oposição maior dos dois objetos. Grisey (2000, p55-58).

f Evolução de uma alternância de objeto:

O processo conserva o objeto sonoro como uma unidade e o reexpõe mantendo o processo local, alterando a sua intensidade. Segundo Grisey:

Os objetos aqui são necessariamente objetos breves, caracterizados e perceptível como uma unidade. Eles podem ter diferentes naturezas porque a ideia de evolução simétrica está ausente ou julgada, o processo é criado por ordem e frequência aparências de objetos em um número restrito, sempre aparências sucessivas e nunca sobrepostas. (Grisey 2000, p63).

Os conceitos vistos acima são um indicativo de análise e compreensão sobre os fenômenos e práticas usuais ao estilo, a exploração da decomposição dos processos sonoros permite a construção do espectro como parte do objeto sonoro. Há exploração das metamorfoses e as interposições de texturas sonoras, segundo Simurra (2011):

Naturalmente, é possível localizar a utilização de interpolação em diferentes tipos e níveis de processos, alocando este conceito em diversas camadas de organização composicional, sejam elas dentro de um mesmo processo ou como elo entre diferentes processos. Para Gérard Grisey, por exemplo, um objeto sonoro pode ser interpretado como um verdadeiro processo, porém, em outra escala temporal, um processo contraído no tempo. A relação entre dois objetos sonoros também é, por si só, um processo localizado em uma escala temporal outra daquele processo contraído no tempo. (Simurra 2011, p.39.)

A síntese do som para a construção timbrística e modelagem do som são fundamentais nas obras de Grisey. Com o auxílio dos sonogramas é possível evidenciar esses processos, por mais que a síntese auditiva (percepção) permita a identificação dos fenômenos sonoros. O estudo da percepção do som é outro fator importante, como diz Murail: “as representações se tornam incrivelmente complexas onde, muitas vezes, o resultado percebido pelo ouvinte não corresponde com os objetivos traçados pelo próprio compositor”. Assim, um dos conceitos do espectralismo era delinear o objeto sonoro à percepção do ouvinte. Uma consequência desse pensamento reflete sobre a síntese instrumental que se utiliza da sobreposição de processos que permite a exploração timbrística. Segundo Zuben (2005):

síntese instrumental é uma das técnicas mais abordadas pela M.E que se insere diretamente neste conceito. “Síntese instrumental”, portanto, é a elaboração das formas sonoras em um âmbito de macrossíntese, em comparação à microsíntese intrínseca à constituição física/sonora do instrumento. Ao “recriar” uma determinada sonoridade a partir de seus dados espectrais, utilizando-se, dessa forma, a escritura instrumental. (Zuben 2005, p.149-150)

Portanto a relação entre forma, processo e timbre, nos processos composicionais da Música Espectral são aplicadas da maneira que a distinção se torna complexa por integrar esses elementos como uma coisa unânime, portanto são necessárias ferramentas externas para a análise e compreensão da composição espectral.

Capítulo 02 - *Les Travaux et les Jours de Tristan Murail*

Les Travaux et les Jours é uma suíte de 9 peças codependentes compostas em um período de cerca de 10 anos e publicadas em 2002 por Tristan Murail. A tradução do título seria algo como “os trabalhos diários”. Em todo o ciclo são exploradas ressonâncias e efeitos harmônicos e timbrísticos. Mesmo sendo peças independentes, as 9 obras compartilham uma lógica composicional e harmônica. Apresentaremos aqui a análise da 1ª peça dessa suíte, a fim de entender os processos composicionais e a maneira como é feito o trabalho das ressonâncias do spectralismo.

1 Análise da *Les Travaux et les Jours I*

Para essa análise será usada a Edição Henry Lemoine, a peça é escrita em 4 páginas sendo divididas em 4 seções classificadas de A até D.

Divisão temporal.

Seção	A	B	C	D
Compassos	01-49	49-102	102-141	141-181
Duração	00-01:04	01:04-02:06	02:06-02:46	02:46-04:05
Processo	Condensação rítmico- frequencial.	Adensamento/ Trajetória dinâmica.	Rarefação.	Adensamento das Massas Espectrais.

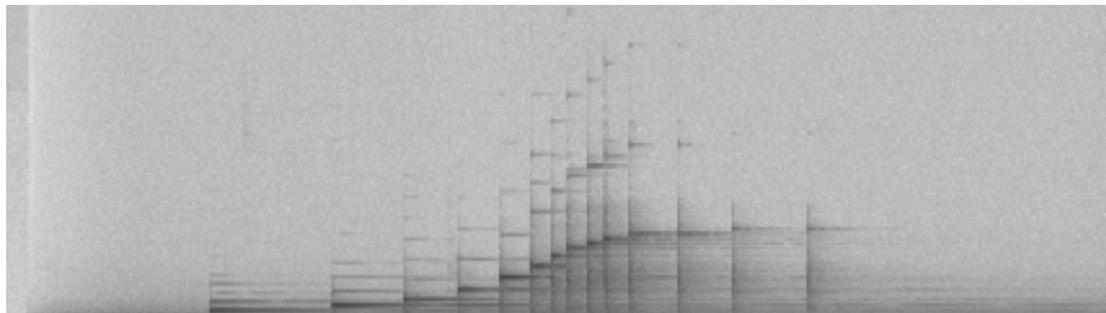
A gravação usada para a análise é a de Marilyn Nonken disponível em https://www.youtube.com/watch?v=ZLnKVc_nw8Q. Nonken é autora do livro *The Spectral Piano* livro no qual é feita uma recapitulação histórica da linguagem pianística e dos elementos que precederam o spectralismo.

A divisão em seções decorre da identificação de grandes mudanças rítmicas e melódicas nestes pontos. Serão usados descritores de áudio e análise da partitura, seguindo a metodologia empregada no trabalho da Cervini (2011). O objetivo dessas análises é identificar qual o processo predominante em cada seção e como esses processos se desenvolvem. Os processos não se limitam apenas a uma seção, eles são perceptíveis em toda a obra e seu funcionamento pode acontecer de forma individual ou conjunta.

Seção A:

A seção A possui a duração de 01:06mins, serve como uma introdução ao restante da peça. O primeiro processo dessa seção é o de proliferação de alturas por eco.

Figura 1: Condensação rítmico-frequencial



Fonte: O autor.

O processo de condensação rítmico-frequencial. Caracteriza-se pela condensação dos motivos melódicos rítmicos e processos locais de aglutinação que conduzem à soma de frequências e notas para o registro grave do piano. Segundo Cervini:

... o processo global Processo P7 de Dilatação e Condensação rítmico-frequencial. Dilatação de fragmentos melódicos iniciados em registro agudo do piano seguido de filtragem até condensação rítmico-frequencial propiciada pela polarização e condução ao registro grave do piano.(Cervini. p.133 2008).

Criando um modelo de onda a partir do Ré# 3 até o Sol5, como por exemplo, um arpejo de 12 notas, o processo se desenvolve com a progressão das notas na seção A.

Figura 2: Condensação rítmico-frequencial.

Musical score for Figure 2, showing two systems of piano notation. The first system is labeled 'A' and 'C1'. It features a treble clef with a melodic line and a bass clef with a bass line. A 'Ped.' (pedal) instruction is shown with an arrow pointing to the right. The dynamic marking 'mp' (mezzo-piano) is indicated. The second system is labeled 'C13' and includes two boxed annotations: '4"' and '3,5"'. The dynamic marking 'p' (piano) is indicated. The score shows a progression of notes from a higher register to a lower register, consistent with the condensation process described.

Fonte: Edição Henry Lemoine 27950H.L.

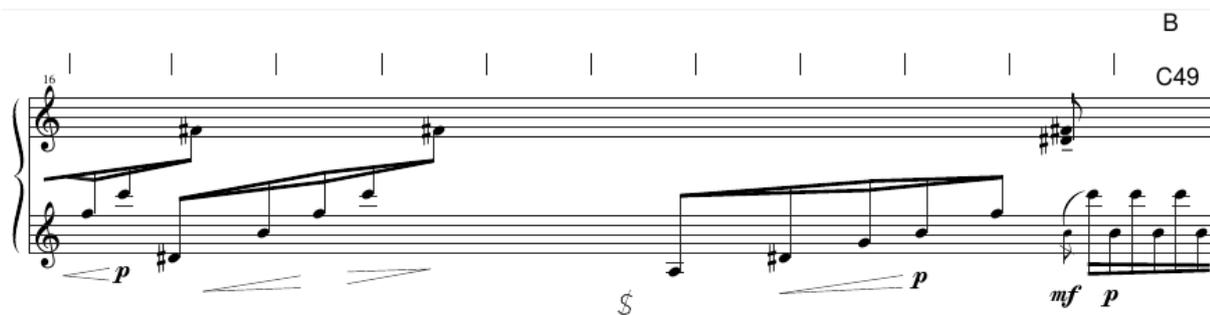
Devido ao alargamento rítmico presente nessa seção, o processo se torna evidente pois a relação entre a quantidade de notas para cada compasso permite o movimento de onda. Um ponto importante é que a partitura não traz indicações de andamento para a pulsação mínima.

No terceiro sistema da página 1 temos o indício do processo simplificado da sobreposição das camadas que segundo Cervini define-se dessa maneira:

- Sobreposição de camadas: Processo se desenvolve em dois fluxos melódicos cujas ressonâncias criam duas camadas de ecos. Estas ressonâncias se desenvolvem em linhas superiores e inferiores às linhas melódicas. (Cervini 2008. p.110.)

Um processo que será amplamente explorado na seção B. As dinâmicas na seção A tem função de conduzir o movimento rítmico realizando um crescendo e decrescendo ao mesmo tempo que ocorre a condensação e rarefação.

Figura 3: Final da seção A.

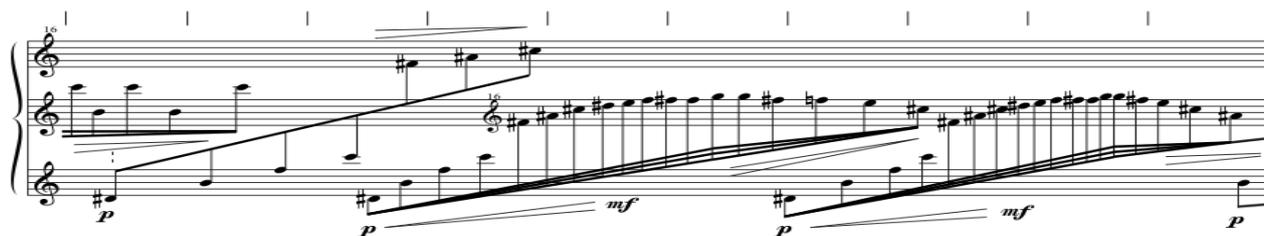


Fonte: Edição Henry Lemoine 27950H.L.

Seção B:

Esta seção continua o desenvolvimento dos processos da seção A, por se tratar de uma seção com duração maior, os processos nesta seção são explorados de maneira mais ampla. Durante toda essa seção os modelos rítmicos melódicos sofrem o processo de adensamento, isso acontece pela inserção/compressão de mais notas dentro de uma pulsação por meio da repetição. A indicação de movimento ocorre por meio do processo da trajetória dinâmica, alternando entre as dinâmicas de *p* < *mf* > , *p* > , *sfz* e *p* > *mp*.

Figura 4: Trajetória dinâmica. Fonte:

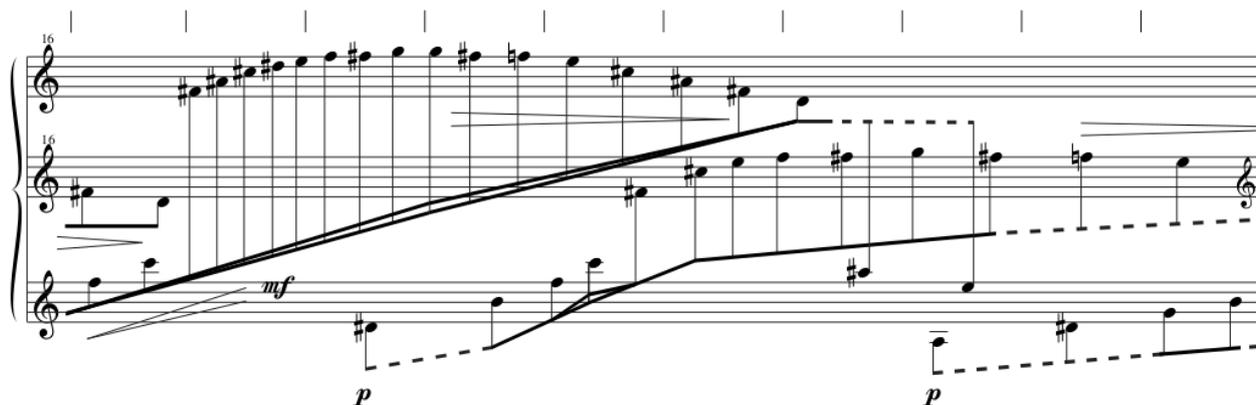


Edição Henry Lemoine 27950H.L.

O desenvolvimento de intensidades alterna nas dinâmicas de *p*, *mp* e *mf*, sendo indicado sobre as notas de Sí3, Ré#3, Sol#2, Lá#2 para *p* e *mp*, e Ré#4, Fá2, Lá#2, Do#4 para *mf*. Através do movimento de onda, a alternância das dinâmicas valoriza outros processos ocorrendo de forma simultânea: 1-Aceleração e desaceleração e 2-Saturação rítmica. A combinação desses processos cria uma mudança no material temático. Segundo Cervini:

- Processos locais de aceleração e desaceleração: em cada intensificação dos agregados resultantes são incorporadas mais notas, direcionadas para o acorde gerador.[...].
- Saturação rítmica: os agregados resultantes cada vez mais densos e extensos, sobrepondo-se até a extinção do acorde gerador e o desenvolvimento da cadência.(Cervini 2008 p.126)

Figura 5: Processo de Aceleração e desaceleração.



Fonte: Edição Henry Lemoine 27950H.L.

A figura 5 traz o 3º sistema da seção B onde podemos identificar o processo de aceleração e desaceleração combinado com o crescendo e decrescendo na dinâmica.

Seção C:

Nesta seção ocorre uma quebra nos processos que vinham ocorrendo nas seções A e B. Na maior parte da seção o processo se caracteriza por filtragem das notas combinada com espaçamento temporal (Rarefação) e diminuição das intensidades, também são acrescentadas fermatas gerando pausas sonoras.

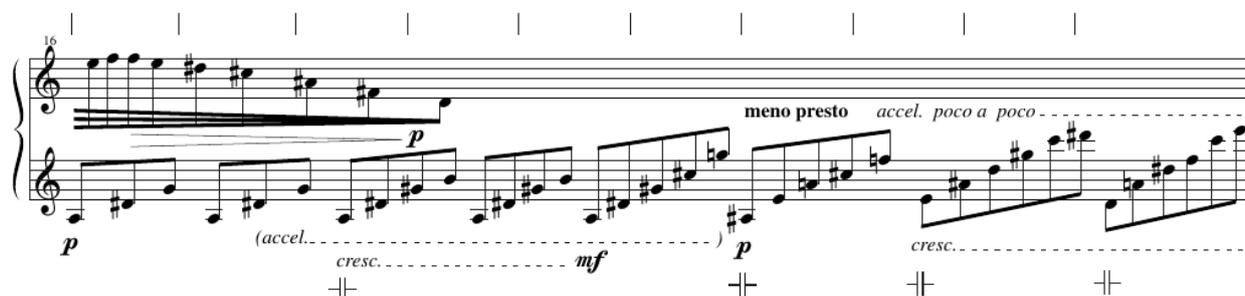
Figura 6: Rarefação.

The musical score is divided into four systems. The first system shows a piano (p) and mezzo-piano (mp) dynamic with a crescendo line and a fermata. The second system features a mezzo-forte (mf) dynamic, a piano (p) dynamic, and a decrescendo (dim.) marking, along with a pedal (Ped.) instruction and a fermata. The third system includes a mezzo-forte (mf) dynamic and a piano (p) dynamic. The fourth system starts with a pianissimo (pppp) dynamic, followed by a fortissimo (ff) dynamic, and a fortissimo (f) dynamic, with a tempo marking of 60 and a 'fulgurant' marking.

Fonte: Edição Henry Lemoine 27950H.L.

No 1º sistema da seção D os processos de rarefação e trajetória dinâmica estão presentes. nesse sistema o tempo e as intensidades estão alargadas, esses processos logo se transformam no sistema seguinte.

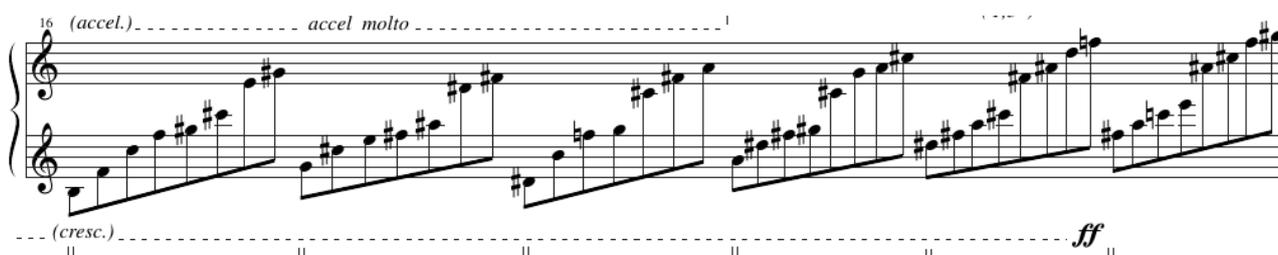
Figura 7: Rarefação e Trajetória Dinâmica.



Fonte: Edição Henry Lemoine 27950H.L.

A presença desses processos é usada pelo compositor para indicar um começo de frase. No segundo sistema a rarefação é substituída por um grande acelerando que conduz para os processos de Adensamento das Massas Espectrais, Condensação e Rítmico-Frequencial, Sobreposição de processos locais e um pouco de Eco. Identificamos como uma espécie de ponte para o próximo sistema.

Figura 8: Acelerando e adensamento sonoro.



Fonte: Edição Henry Lemoine 27950H.L.

Até esse ponto da obra os processos e a forma como as notas foram distribuídas através de arpejos e escalas confluíram para que a sensação auditiva fosse como de várias ondas, assim as transformações ocorridas em cada seção, por serem transformações do mesmo material, criam uma sensação de unidade. As nuances da seção A à C. Não causam uma quebra no caráter da obra.

Já as mudanças da seção D destoam das anteriores, pois nos dois primeiros sistemas ocorre um processo de adensamento sonoro e a trajetória dinâmica é usada para que o movimento de *crescendo e acelerando potencialize* o processo que tem seu ápice no 3º sistema (Figura 13).

Figura 9: 3º sistema - Ápice do Adensamento das Massas Espectrais.

The musical score for Figure 9 is a piano piece. It begins with a tempo marking of $\text{♩} = 66-70$. The score is written for piano and features a complex texture of overlapping notes. Dynamic markings include *ff* at the beginning, *poco dim.* in the middle, and *f* towards the end. A *rall.* (rallentando) marking is present, with a tempo change to $\text{♩} = 72$ indicated by a double-headed arrow. There are also some performance instructions like $(9 \text{ ♩} / \text{not a } \text{---} \text{---} \text{---})$.

Fonte: Edição Henry Lemoine 27950H.L.

Segundo Cervini:

Processo P1: Adensamento das Massas Espectrais. Este processo caracteriza-se pela direcionalidade à inarmonicidade, à tensão e ao adensamento sonoro. A sua realização está associada a processos locais... (Cervini. p. 95 2008).

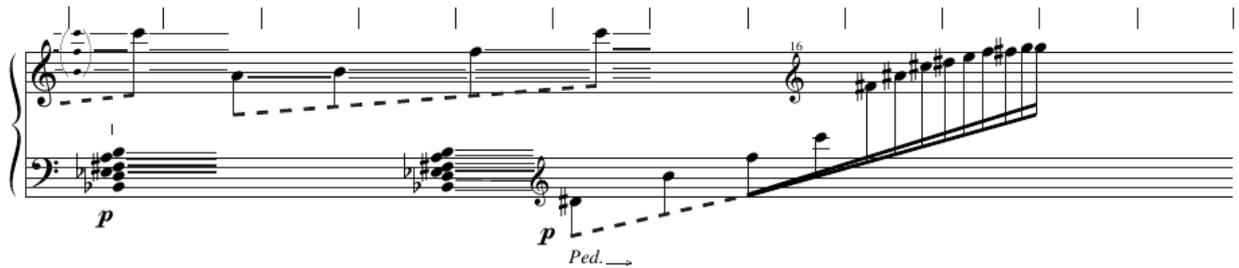
No 3º sistema o processo de adensamento espectral ocorre a partir de agregados de Dó e Síb, que passam por um processo aditivo de notas próximas que vão se condensando em *clusters* na região grave do piano. Durante esse processo de adensamento espectral a velocidade e a intensidade das notas passam por um processo de diluição, através de um ralentando temporal e decrescendo na dinâmica. Quando o processo atinge a condensação máxima no *cluster* (Figura 14), o compositor repete por três vezes, mantendo a mesma densidade de dinâmica (*F*), esse trecho pode ser entendido como uma forma de afirmação e propagação dos agregados harmônicos gerando uma grande reverberação acústica do piano e marcando o início do processo inverso (Filtragem espectral para o agudo).

Figura 10: *Cluster*.

The musical score for Figure 10 is a piano piece focusing on clusters. It starts with a *rall.* marking. The score shows a series of chords that become increasingly dense. Dynamic markings include *sempre f*, *p*, *dim.*, *mf*, and *mp*. There are also some performance instructions like (5) and (3) , and a $1''$ marking. The score is written for piano and features a complex texture of overlapping notes.

Fonte: Edição Henry Lemoine 27950H.L.

Figura 11: Adensamento das Massas Espectrais.



Fonte: Edição Henry Lemoine 27950H.L.

No 4º sistema é iniciado o processo de filtragem para a região aguda, após a repetição do *cluster*, são introduzidos acordes na região aguda e o *cluster* é ainda repetido por mais 5 vezes em um processo de decrescendo que inicia na dinâmica *mf* até *p*. Em seguida, arpejos em dinâmica crescendo e acelerando conduzem para a região aguda finalizando que culmina no acorde de $C^{9\#11\#}$ na região mais aguda do piano e um pequeno decrescendo e ralentando com destaque para a nota Dó. A obra é finalizada com uma fermata longa dando a entender que mesmo que o intérprete vá tocar as outras obras do ciclo devem ocorrer uma separação temporal e sonora das diferentes obras.

Figura 12: Fermata final de *Les Traveuax et Jours I*



Fonte: Edição Henry Lemoine 27950H.L.

Reflexões e Conclusões

A análise da obra *Les Travaux et Les Jours I* é aqui apresentada através da identificação de processos semelhantes aos descritos por Cervini(2008), na análise da obra *Territoires de l' Oubli*. apesar de uma distância de 25 anos entre as composições *Territoires de l' Oubli*.(1977), *Les Travaux et Les Jours*(2002). Elas possuem similaridades e estão ligadas em alguns aspectos, o que tornou possível a análise comparativa realizada.

Os primeiros desafios para entender a peça foram a leitura da partitura e compreensão dos processos. Visualmente, a partitura aparenta ser simples, mas, a identificação e compreensão dos processos composicionais normalmente trazem grande dificuldade no processo de estudo e performance da obra. De maneira geral o compositor utiliza uma escrita tradicional para o instrumento, semelhante a grande parte do repertório pianístico, para alguns elementos não tradicionais a partitura é acompanhada por uma bula onde o compositor explica essas indicações. Apesar de a bula buscar explicar e facilitar a performance dos intérpretes, ela também pode trazer certas dificuldades interpretativas por muitas vezes possibilitar diferentes interpretações do texto.

Durante a análise foram usados sonogramas a partir da gravação da obra da pianista *Marilyn Nonken* no CD *Murail, T.: Complete Piano Works*². O material encontrado na partitura e no sonograma foi analisado e comparado com os processos descritos por Cervini(2008). Segundo Cervini:

A associação com sua última obra para piano é pertinente. *Les Travaux et Les Jours* foi composta em 2002, 25 anos após *Territoires* e cujas referências abrangem a inclusão das notas Si⁴-Do⁶, a referência ao espectro de F⁴1 e a extensão da peça, em 40 minutos. Mas denotam uma compreensível transformação de sua escritura, através da divisão em pequenas partes, nove ao total, e de uma escrita mais intimista.(Cervini, p.146 2008).

Sobre os aspectos comuns e semelhanças entre *Les Travaux et Les Jours* e *Territoires de l' Oubli*, ambas as peças trabalham com grandes progressões e transformações no tempo musical, explorando a reverberação e a transformação das notas Si e Dó assim como aponta Murail:

De certa maneira, “*Les travaux et Les Jours*” está ligada a “*Territoires de L' Oubli*”, mas escutam-se as ressonâncias do piano de maneira diferente. A obra procura também resolver um problema formal: nove peças, independentes, mas minuciosamente entrelaçadas. A música gira ao redor do trêmulo si-do, e apoia-se sobre a ressonância de um fã grave, que só é revelado no extremo fim do ciclo; como “*Territoires de l' Oubli*”, para que o desfecho seja fechado, provisoriamente. (Murail, encarte de CD, 2005) apud Cervini, p146. 2008).

Assim vários dos processos locais e globais podem ser encontrados com grandes similaridades. Os mais comuns entre as duas peças são: a trajetória dinâmica, rarefação e filtragem em agudos e adensamentos de massas espectrais. Com esses pontos em comuns, os pontos interpretativos também podem ser usados como referência, mas a questão é que não existe uma interpretação definitiva visto que a execução passa por diversos fatores que influenciam e permitem nuances na obra, a visão interpretativa possui uma gama de possibilidades, e escolhas que podem ser feitas pelo intérprete respeitando as orientações da partitura. Segundo Cervini:

A interpretação pode ser auxiliada pela análise, assim como a análise pode se beneficiar do trabalho interpretativo, mas seus enfoques diferem. Para a interpretação, a análise permite aprofundar conceitos, técnicas, elementos de construção da obra que possibilitem elucidar suas questões essenciais e, através da ótica pessoal de cada intérprete, operar sua recriação. Para a análise, a interpretação permite alcançar elementos da obra que não se baseiam no

2 <https://www.youtube.com/watch?v=MONn5nyObb4&list=OLAK5uy_mBqC0_W0Z4ByYL8_0voh98BSl87GlvpOI>

escrito, que tecem as relações entre a possível intenção do compositor e a abrangência da obra como um todo. (Cervini, p.153, 2008).

REFERÊNCIAS

ANDERSON, Julian. A provisional history of spectral music. *Contemporary Music Review*, [S.l.], v.19, Parte 2. Reading: Harwood Academic Publishers, p.7-22, 2000.

BÜNDLER, David. Gérard Grisey. In: *Issue of 20th-Century Music*. Mar. 1996. Disponível em <<https://www.angelfire.com/music2/davidbundler/grisey.html>>.

Cardoso, Antonio Marcos Souza. *Comparação de dinâmicas através do Sonic Visualiser*.

CERVINI, L. *Continuum, Processo e Escuta em Territoires de L'Oubli: Concepção de uma Interpretação*. Tese (Doutorado em Música). Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

COPINI, Guilherme de Cesaro. *MÚSICA ESPECTRAL: O Tempo Musical conforme Gérard Grisey*. 3.3 DIFFÉRENTIELLE, LIMINALE E TRANSITOIRE (DIFERENCIAL64, LIMIAL, TRANSITÓRIO), 3.3.1 Différentielle.

Disponível em <<http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/283993>> último acesso em 11/10/2020.

DALBAVIE, Marc-André. Pour sortir de l'avant-garde. In: BARRIÈRE, J.-B. (org.) *Le timbre: Métaphore pour la composition*. Paris: Christian Bourgois/IRCAM, 1991. pp. 303-334.

NICEPHOR, S. L'Esprit d'une collaboration entre compositeurs et interprètes. In: COHEN-LEVINAS, D. dir. *La Revue Musicale: L'Itinéraire*. Quadruple nos 421- 422 – 423 – 424. [s.l: s.n.] 1991.

NONKEN, Marilyn. *The Spectral Piano From Liszt, Scriabin, and Debussy to the Digital Age*. Cambridge University Press, 2014.

SIMURRA, Ivan Eiji Yamauchi. A recriação timbrística na Música Espectral. Cap. 1 *Fundamentação teórica e poética para o surgimento do pensamento conceitual da Música Espectral*. Disponível em <<http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/284408>> último acesso em 11/10/2020.

CD: MURAIL, T.: *Piano Music (Complete) (Nonken)* Naxos: MSVCD92097, ano 2005.

Les Travaux et Les Jours I, Nonken 2005. <https://www.youtube.com/watch?v=ZLnKVc_nw8Q>

ZUBEN, Paulo. *Ouvir o Som*. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2005.

Baillet, Jérôme. Gérard Grisey, *Fondament's d'une écriture*.

II Congresso da Associação Brasileira de Performance Musical Vitória/ES – 2014 // ABRAPEM – UFES – FAM.

Disponível em <<http://www2.eca.usp.br/prof/iazzetta/tutor/acustica/introducao/tabela1.html>> último acesso em 27/02/2022.