

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SÓLON DE ALBUQUERQUE MENDES

ASPECTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS DA POLIFONIA IMITATIVA NO SÉCULO XX:  
UMA APLICAÇÃO COMPOSICIONAL

ORIENTADOR: DR. NORTON DUDEQUE

CURITIBA  
2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SÓLON DE ALBUQUERQUE MENDES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Música do Departamento de Artes da UFPR para a obtenção do título de Mestre em Música; linha de pesquisa: Teoria e Criação

ASPECTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS DA POLIFONIA IMITATIVA NO SÉCULO XX:

UMA APLICAÇÃO COMPOSICIONAL

ORIENTADOR: DR. NORTON DUDEQUE

CURITIBA  
2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SISTEMA DE BIBLIOTECAS  
COORDENAÇÃO DE PROCESSOS TÉCNICOS

Mendes, Sólon de Albuquerque

Aspectos teóricos e práticos da polifonia imitativa no século XX: uma aplicação composicional / Sólon de Albuquerque Mendes. – Curitiba, 2009. 185f. : il., partituras

Inclui bibliografia e anexos

Orientador: Prof. Dr. Norton Dudeque

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Programa de Pós-Graduação em Música.

1. Composição (Música). 2. Música – Séc.XX. I. Dudeque, Norton Eloy, 1958-. II. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes. Programa de Pós-Graduação em Música. III. Título.

CDD 781.284

Andrea Carolina Grohs CRB 9/1.384

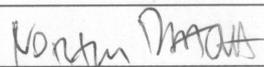
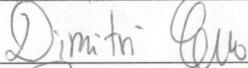
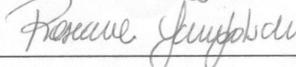
## PARECER

Defesa de dissertação de mestrado de SÓLON DE ALBUQUERQUE MENDES para obtenção do título de **Mestre em Música**.

Os abaixo assinados NORTON DUDEQUE, DIMITRI CERVO E ROSEANE YAMPOLSCHI argüiram, nesta data, o candidato, o qual apresentou a dissertação:

*“Aspectos Teóricos e Práticos da Polifonia no Século XX: Uma Aplicação Composicional”*

Procedida a argüição, segundo o protocolo que foi provado pelo Colegiado do Curso, a Banca é de parecer que o candidato está apto ao título de **Mestre em Música**, tendo merecido os conceitos abaixo:

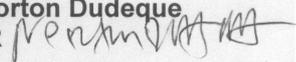
Banca	Assinatura	APROVADO Não APROVADO
NORTON DUDEQUE - UFPR		Aprovado (com correções)
DIMITRI CERVO - UFRGS		Aprovado (com correções)
ROSEANE YAMPOLSCHI - UFPR		aprovado (cl. corrigido)

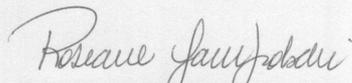
Curitiba, 18 de fevereiro de 2009.

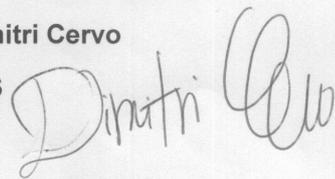
  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosane Cardoso de Araújo  
Coordenadora do PPGMúsica

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosane Cardoso de Araújo  
PPGMÚSICA - Programa de Pós-Graduação em Música  
COORDENADORA  
Matrícula SIAPE: 1513124

Ata décima nona, referente à sessão pública de defesa de dissertação para a obtenção de título de mestre a que se submeteu o mestrando Sólon de Albuquerque Mendes. No dia dezoito de fevereiro de dois mil e nove, às quatorze horas, na sala 107, no DEARTES, do Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Federal do Paraná, foram instalados os trabalhos da Banca Examinadora, constituída pelos seguintes Professores Doutores: **Norton Dudeque** Presidente, **Dimitri Cervo (UFRGS)** e **Roseane Yampolschi**, designados pelo Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Música, para a sessão pública de defesa de dissertação intitulada : *“Aspectos Teóricos e Práticos da Polifonia imitativa no Século XX: Uma Aplicação Composicional”*, apresentada por **Sólon de Albuquerque Mendes**. A sessão teve início com a apresentação oral do mestrando sobre o estudo desenvolvido. Logo após o senhor presidente dos trabalhos concedeu a palavra a cada um dos Examinadores para as suas arguições. Em seguida, o candidato apresentou sua defesa. Na seqüência, o Professor Norton Dudeque retomou a palavra para as considerações finais. Na continuação, a Banca Examinadora, reuniu-se em sigilo para avaliação final do candidato. Em seguida, o senhor Presidente declarou aprovado o candidato, que obtem o título de **Mestre em Música**, devendo encaminhar à Coordenação em até 60 dias a versão final da dissertação. Encerrada a sessão, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pela Banca Examinadora e pelo candidato. Feita em Curitiba, no dia dezoito de fevereiro de dois mil e nove.  
XX

**Dr. Norton Dudeque**  
UFPR 

  
**Dr<sup>a</sup>. Roseane Yampolschi**  
UFPR

**Dr. Dimitri Cervo**  
UFRGS 

**Sólon de Albuquerque Mendes**  


**Este trabalho é dedicado aos meus pais, Enio Mario  
Mendes e Terezinha de Albuquerque Mendes**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por tudo que existe

À minha companheira, Bruna Maria Zagonel

Ao meu irmão, Demian de Albuquerque Mendes

Ao meu orientador, Norton Eloy Dudeque, por acreditar em meu potencial, e pelo trabalho desenvolvido com seriedade e competência

À professora Roseane Yampolschi, pelas preciosas aulas de composição

À CAPES, pela concessão da bolsa de estudos

## **RESUMO**

Este trabalho é o resultado da pesquisa realizada durante o mestrado em música da UFPR, e compreende um conjunto de composições, além de um texto com apontamentos analíticos sobre obras de Conlon Nancarrow, Steve Reich e György Ligeti. Consiste em um trabalho de análise musical aplicada a prática composicional.

Palavras Chave:

1. Composição musical 2. Análise musical. 3. Música do séc. XX.

## **ABSTRACT**

This work is result of a research performed during mastership in music from the UFPR and encompass an assemblage of composition, besides a text that includes analytics annotation about Conlon Nancarrow, Steve Reich and Gyorgy Ligeti's works. It consist in a labor of music analysis applied to a compositional practice.

Keywords:

1. Composition. 2. Musical Analysis 3. 20th Century Music

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
CAPÍTULO 1 – APONTAMENTOS ANALÍTICOS.....	16
1 - Aspectos Gerais da Música de Conlon Nancarrow.....	17
1.1 – Observações Analíticas do Estudo para Pianola nº. 37 de Conlon Nancarrow.....	18
1.2 – Considerações Finais.....	31
2 – Aspectos Gerais da Música de Steve Reich.....	32
2.1 - Minimalismo – Principais Técnicas Composicionais.....	33
2.1.1 – Troca de Fase (ou Defasagem).....	34
2.1.2 – Processo Aditivo Subtrativo Linear.....	35
2.1.3 – Processo Aditivo por Grupo (Bloco).....	36
2.1.4 – Processo Aditivo (Subtrativo) Textural.....	37
2.1.5 – Superposição de Padrões.....	38
2.2 – Observações Analíticas Sobre <i>Piano Phase</i> .....	40
2.3 – Observações analíticas sobre <i>Electric Counterpoint</i> - Primeiro Movimento.....	47
2.4 – Considerações Finais.....	60
3 – Aspectos Gerais da Música de Gyorgy Ligeti.....	62
3.1 – Observações Analíticas Sobre <i>Lontano</i> .....	63
3.2 – Observações Analíticas Sobre <i>Continuum</i> .....	67
3.3 – Considerações Finais.....	70

CAPÍTULO 2 – APLICAÇÕES COMPOSICIONAIS.....	71
1 - Relacionado à Análise do Estudo para Pianola nº 37 de Nancarrow.....	71
1.1 - Cãnone a cinco partes.....	71
1.2 - Motivos Diferentes Sobrepostos.....	76
1.3 – Considerações Finais.....	78
2 - Relacionada à Análise de <i>Electric Counterpoint</i> de Steve Reich.....	79
2.1 – Quarteto de Percussão “Gira”.....	79
2.2 – Considerações Finais.....	95
2.3 - Partitura Integral da peça Gira.....	96
3 - Relacionada aos Estudos Analíticos das obras <i>Lontano</i> e <i>Continuum</i> de Gyorgy Ligeti.....	112
3.1 – Cãnnon.....	112
3.2 – Considerações Finais.....	119
3.3 - Partitura Integral da peça Cãnnon.....	120
CAPITULO 3 – MEMORIAL DESCRITIVO – SEPTETO.....	126
1 – Análise da Obra Septeto.....	126
1.1 - Considerações Finais.....	141
1.2 - Partitura Integral da obra Septeto.....	143
CONCLUSÃO.....	176

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	176
---------------------------------	-----

ANEXO (CD).....	185
-----------------	-----

Faixa 1\* – Cântico a duas vozes (p. 72-73)

Faixa 2\* – Cântico a três vozes (p. 72-74)

Faixa 3\* – Cântico a quatro vozes (p. 72-74)

Faixa 4\* – Cântico a cinco vozes (p. 72-75)

Faixa 5\* – Chamamé – Rock (p. 76-77)

Faixa 6\*\* - Gira (p. 96-111)

Faixa 7\*\*\* - Cântico (p. 120-125)

Faixa 8\*\*\*\* - Septeto (p. 143-175)

\* Composições relacionadas à análise de obras de Conlon Nancarrow

\*\* Composição relacionada a análise de obras de Steve Reich

\*\*\* Composição relacionada à análise de obras de György Ligeti

\*\*\*\* Composição final relacionando todos os autores

## INTRODUÇÃO

As formas imitativas estão presentes na música ocidental há vários séculos, e ao longo destes anos surgiram diferentes maneiras de trabalhar a imitação melódica. Cânones e fugas são os exemplos mais conhecidos de processos musicais nos quais o elemento imitativo predomina e atua como fator determinante na estrutura musical. Diversos compositores no século XX trabalharam com processos imitativos, alguns simplesmente resgatando velhas formas musicais, e outros buscando alternativas e novas técnicas imitativas.

Compositores como Conlon Nancarrow (1912 – 1997), Gyorgy Ligeti (1923 – 2006), e Steve Reich (1936), compuseram obras que continham técnicas imitativas, alguns utilizando esta técnica de maneira mais tradicional, enquanto outros utilizaram imitações e conseguiram gerar sonoridades muito distantes em relação às imitações do repertório tradicional. Cada um dos três compositores supra citados, criou algum artifício que possibilitou o uso de técnicas imitativas, sem que este recurso fosse percebido como mera prática estilística. Se analisarmos, mesmo de maneira superficial, algumas obras desses três compositores que contenham processos imitativos, percebe-se uma grande variedade de estilos e sonoridades. Encontram-se desde pequenas fugas e invenções até micro-imitações politemáticas no meio de grandes formas. Estes compositores utilizam com muita frequência estes procedimentos, fazendo com que estes processos sejam intrínsecos a essas músicas, sendo portanto fundamental para a compreensão destas obras o estudo dos novos elementos que estes compositores incluíram no discurso polifônico.

Gyorgy Ligeti, compositor que, nos anos 1960, inovou a música ocidental com suas peças “texturais” (como *Lux Aeterna* e *Lontano*), peças escritas para instrumentos tradicionais, mas que fazem referência “sonora” à música eletroacústica, buscou alternativas contrapontísticas muito próximas à técnica contrapontística tradicional, mas conseguiu resultados sonoros distintos, peças com caráter, expressão e sonoridade consideravelmente diferentes do repertório contrapontístico até então existente. Segundo Roig-Francolí (1995, p. 242):

As duas maiores técnicas composicionais incorporadas por Ligeti redefiniram a sintaxe harmônica neste período. Primeiro, em obras como *Lux Aeterna* e *Lontano* (1967) a harmonia resulta de procedimentos lineares (canônicos ou contrapontísticos) [...] A segunda técnica de composição harmônica é representada por obras deste período baseado no que Ligeti chamou de estruturas em rede (net-structures).

Mas mesmo antes de Ligeti, outros compositores utilizaram cânones, fugas, e outras técnicas contrapontísticas consagradas para escrever música, como por exemplo Anton Webern, que segundo Barraud (1983, p. 104): “foi o único dos três músicos da escola de Viena que tentou a aventura de anular e de arrancar do sistema dos doze sons, todas as lembranças da linguagem tonal”. Ademais, Webern foi um grande estudioso das formas contrapontísticas a ponto de defender seu doutorado em musicologia sobre a obra de Heinrich Isaac<sup>1</sup> na Universidade de Viena, estudando sob supervisão de Guido Adler (LEIBOWITZ, 1975, p. 189). De acordo com Griffiths (1998, p. 82) “Na realidade, Webern foi influenciado pela escola polifônica holandesa do início do séc. XVI”. Até mesmo em suas obras mais inovadoras, Webern utiliza procedimentos encontrados nas fugas e em certos *ricercari*, o que não significa em absoluto que ele tenha sido um compositor antiquado ou conservador. Segundo Grout (2005, p. 738), “no seu estilo de maturidade as

---

<sup>1</sup> Heinrich Isaac (1450 – 1517) foi um compositor flamengo do período renascentista, compôs no estilo polifônico imitativo. Trabalhou para a corte dos Médici, na Itália, e posteriormente na corte imperial de Viena.

composições desenvolvem-se em contraponto imitativo, muitas vezes estritamente canônico”.

Dos grandes compositores do séc. XX, não foi apenas Webern que se utilizou de formas imitativas: “Na música de Bartók, a polifonia pode incluir uma utilização livre das técnicas imitativas, e canônicas” (GROUT, 2005, p. 700). Além disso, Bartók também usa estes recursos no meio de grandes formas, e não apenas como peça independente, fato que também não é novidade na história da música. Alban Berg, que escrevia em um estilo mais lírico e discursivo que seu colega Anton Webern, também usou formas antigas, assim como o mestre de ambos, Arnold Schoenberg:

Wozzeck extrai sua coerência [...] ainda da utilização de formas estabelecidas como base de cada cena ou ato: sinfonia, passacaglia, invenção sobre um tema e assim por diante. Voltaram, aqui, as velhas formas, o velho contraponto havia sido recuperado no Pierrot Lunaire. (GRIFFITHS 1998, p. 37)

Publicado em 1930, mas escrito entre 1916 e 1919, o livro *New Musical Resources* (COWELL, 1930), do compositor norte-americano Henry Cowell, descreve procedimentos e técnicas composicionais da música moderna de seu tempo, algumas idéias deste seu trabalho são consideradas idéias visionárias, que Cowell apresentou e desenvolveu como teórico da música. Segundo Sara Cohen (2007, p. 90):

O livro *New Musical Resources* [...] pode ser considerado um tratado na medida em que descreve e sistematiza procedimentos amplos que incluem o contraponto livre dissonante, poliacordes, polirritmias, polimetrias, politemporalidades, os hoje já exauridos *clusters*, novas notações, novas performances e um método complexo onde relaciona ritmo e altura.

O fato é que muitas destas idéias do livro *New Musical Resources* não foram exploradas por Cowell em suas composições, fato este que foi observado por CERVO (apud COHEN, 2007, p. 100-101):

Embora Henry Cowell possa ser considerado o primeiro compositor a conceber um princípio de organização para o andamento baseado na relação proporcional entre andamento e intervalo, ele não chega, entretanto, a gerar exemplos musicais ou obras

que permitam avaliar as suas estratégias e as conseqüências aplicativas de sua teoria no tocante à estruturação do andamento.

Porém, este livro foi fundamental para que o compositor norte-americano (radicado no México) Conlon Nancarrow, desenvolvesse estas idéias em seus 49 *Estudos para Pianola*, em que explora a idéia de relacionar andamento e intervalo em suas peças. Nancarrow entrou em contato com o livro de Henry Cowell em 1939 e, a partir deste referencial teórico, Nancarrow compôs diversas peças para piano mecânico (pianola), onde pode desenvolver peças a várias vozes, cada qual em um andamento diferente, com proporções complexas, que não são executáveis com precisão por intérpretes humanos.

O compositor e teórico Kyle Gann, foi quem teorizou e sistematizou os processos composicionais utilizados pelo compositor Conlon Nancarrow. No seu livro *The Music of Conlon Nancarrow*, Kyle Gann explica sistematicamente como funcionam as relações cronointervalares dos principais estudos para pianola de Nancarrow, as principais fases de sua produção, as características gerais de cada uma destas fases, além de uma síntese biográfica. Neste mesmo livro, Gann explica como funciona a relação cronointervalar do *Estudo para Pianola n.º. 37*, para 12 pianolas, a mesma relação existente em uma escala cromática (o que justifica as 12 vozes).

Segundo GANN (1995, p. 110) “A técnica composicional do cânone está presente em três quartos dos estudos para pianolas freqüentemente ocupando a duração de toda a peça”. Ainda segundo Gann, dois motivos parecem ter levado Nancarrow aos cânones. O primeiro motivo é de ordem estética, pois devido ao seu interesse pelas relações temporais envolvendo a não sincronia rítmica, a igualdade melódica existente no cânone o permitiu colocar a melodia como elemento secundário, facilitando a escuta das relações temporais e de suas mudanças. O segundo motivo que o levou a compor muitos cânones, alegado pelo próprio Nancarrow, é de ordem técnica. Nancarrow acreditava não ter muita “imaginação

ou invenção melódica” (Gann, 1995, p.19), a utilização do cânone facilitaria seu trabalho, pois só precisaria compor a melodia uma vez.

Para os apontamentos analíticos deste trabalho, utilizo autores que abordam os compositores selecionados. Sobre a técnica de andamentos diferentes coexistindo na mesma música, outros autores também contribuíram para o presente trabalho – dentre os quais, além de Gann, Julie Scrivener e Ricardo Freire – pesquisaram maneiras de escrever todas as vozes em um único andamento. Tanto Scrivener como Gann enfatizam a obra de Nancarrow em seus trabalhos<sup>2</sup>, enquanto Freire abrange outros compositores, como Elliott Carter e Olivier Messiaen.

Nos apontamentos analíticos das obras de Steve Reich e a música minimalista, os escritos do compositor e teórico Dimitri Cervo foram de fundamental importância para o presente trabalho. Em seus textos, Cervo descreve cada um dos processos de repetição existentes em peças do minimalismo clássico, propõe uma tradução para o português de cada uma destas técnicas. Ainda expõe as diferenças entre obras minimalistas das décadas de 1960 e 1970 e obras pós-minimalistas, além de demonstrar como diversos compositores brasileiros atuantes utilizaram processos de repetição minimalistas em suas obras, sem serem, entretanto, compositores filiados a estética puramente minimalista.

Sobre a música de Gyorgy Ligeti, vários autores já abordaram aspectos relativos a sua técnica composicional. Mas para o presente trabalho, foi selecionado alguns textos de Roig-Francoli, por abordarem aspectos relativos a harmonia na música de Ligeti, além de

---

<sup>2</sup> Julie Scrivener em seu artigo “The Use of Ratios in the Player Piano Studies of Conlon Nancarrow” aborda as relações existentes nas sobreposições de andamentos dos *Estudos para Pianola* de Conlon Nancarrow, enquanto Kyle Gann em seu livro *The Music of Conlon Nancarrow* aborda desde a biografia de Nancarrow, até aspectos mais abrangentes da obra do compositor. Já o autor Ricardo Freire em seu artigo “Fundamentação Teórica do Uso da Modulação Métrica como Recurso na Performance Musical” aborda questões métricas, mas não se detém na obra de Conlon Nancarrow.

descrever alguns dos principais períodos estilísticos do compositor. A técnica contrapontística e canônica em certas obras de Ligeti também é explorada por este autor.

Outro recurso importante, que permeia grande parte das questões apresentadas neste trabalho, é a técnica de melodia resultante<sup>3</sup> (ou ilusão de escala), processo teorizado por DEUTSCH (1975) e SLOBODA (1985 e traduzido em 2008). Este consiste em trechos musicais que criam percepções ilusórias. O processo de ilusão de escala é um processo psico-acústico, área de conhecimento que foge aos objetivos deste trabalho. No entanto utilizamos alguns conceitos básicos já estabelecidos como ferramentas analíticas para algumas obras selecionadas, para posteriormente relacioná-los as aplicações composicionais.

A técnica da melodia resultante foi utilizada algumas vezes por importantes compositores da música erudita ocidental, antes mesmo de existir qualquer pesquisa ou teoria sobre esse assunto. Um bom exemplo de melodia resultante existente no repertório de concerto é o último movimento da sexta sinfonia de Tchaikovsky (Vide Fig. 1), onde os primeiros e segundos violinos tocam melodias distintas, que devido ao cruzamento das vozes e contorno melódico, gera melodias que não estão escritas. Cria-se uma tendência de ouvirmos as notas musicais por camadas, geralmente agrupando em seqüências melódicas.

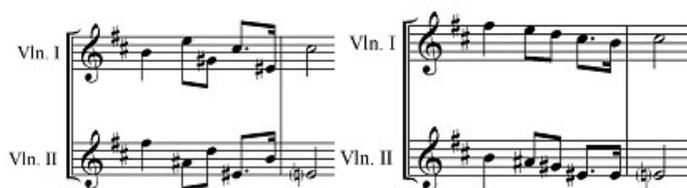


Fig. 1 – Exemplo de “melodia resultante” (ilusão de escala) – último movimento da Sinfonia n°. 6 de Tchaikovsky.

<sup>3</sup> Melodia resultante – De acordo com Sloboda (1995, p. 199-228), melodia resultante é referente ao efeito que resulta de melodias que, devido a suas características morfológicas, e o tipo de interação que tem com as outras melodias, gera linhas melódicas que não estavam escritas, obscurecendo a audição das melodias realmente escritas.

A metodologia deste trabalho consiste em traçar alguns apontamentos analíticos em obras selecionadas, utilizando o referencial teórico supracitado. A partir disto, identificaremos alguns processos composicionais, e realizaremos aplicações composicionais para cada compositor estudado.

Para as observações analíticas referentes ao compositor Conlon Nancarrow, foi composto duas obras: Cânon a cinco vozes, para instrumentos eletrônicos, e chamamé – rock, para teclados; Do estudo das obras de Reich, foi composta a peça Gira para percussão, e para as observações analíticas das obras de Gyorgy Ligeti foi composta a obra Câneone para dois pianos, flauta transversal, violino e saxofone. Posteriormente foi composta a obra septeto, para três flautas, dois violinos, viola e violoncelo, que busca mesclar todas as técnicas estudadas neste trabalho, mas de maneira mais livre em relação as obras anteriores.

O estudo analítico aplicado à composição de determinadas obras musicais do séc. XX que utilizam técnicas imitativas pode ser muito útil, tanto para o compositor quanto para o professor de disciplinas teórico-aplicadas, como Contraponto, Análise musical e Composição. Sobre certos compositores abordados neste trabalho, como Nancarrow e Reich, existem poucos trabalhos escritos em língua portuguesa: espera-se, portanto, que este trabalho possa contribuir para a área de teoria e criação no Brasil, por conter apontamentos analíticos de obras pouco estudadas, além de conter cinco peças originais, baseadas nos estudos realizados.

## CAPÍTULO 1 – APONTAMENTOS ANALÍTICOS

A análise musical aplicada como uma ferramenta na identificação de procedimentos composicionais não tem por intenção um estudo analítico aprofundado de obras completas, nem pôr em prática qualquer paradigma analítico específico<sup>4</sup>. O objetivo é examinar trechos específicos para observar como funcionam determinados recursos técnicos, e seu resultado sonoro. É através destas análises, que colocamos em prática as observações em forma de estudos composicionais. Selecionamos três compositores (Conlon Nancarrow, Steve Reich e Gyorgy Ligeti) para o presente estudo, cada qual com sua linguagem musical própria, e cada análise com sua prática composicional específica.

Selecionamos o *estudo para pianola n.º. 37* de Conlon Nancarrow, por ser uma obra representativa deste compositor, em que os cânones são sobrepostos com andamentos diferentes. Do compositor Steve Reich, as obras escolhidas foram *Piano Phase*, e *Electric Counterpoint*, por representarem as principais técnicas composicionais deste compositor, além da utilização de procedimentos imitativos. O critério de escolha das obras de Gyorgy Ligeti (*Continuum* e *Lontano*) foi o mesmo, obras que representam aspectos técnicos importantes na linguagem do compositor, e que ao mesmo tempo contém técnicas imitativas.

Na verdade podemos dizer que este estudo consiste mais em apontar e descrever certos aspectos técnicos de determinadas obras, e com isto ampliar a técnica composicional, através de uma prática consciente, em que elementos musicais das obras observadas são utilizados em obras musicais inéditas.

---

<sup>4</sup> Utilizo o termo “paradigma analítico” para designar os diferentes estilos de análise desenvolvidos por diferentes autores, como por exemplo “análise Schenkeriana”, “análise motívica” ou “análise retórica”.

## 1 - Aspectos Gerais da Música de Conlon Nancarrow

Conlon Nancarrow nasceu em Arkansas, EUA, em 1912, e morreu na cidade do México, em 1997. O compositor tornou-se conhecido por seus 49 estudos para pianola, compostos entre 1948 e 1992. Um dado importante enfatizado por Margareth E. Thomas é que “a maioria das obras de Nancarrow contêm cânones em andamentos diferentes” (THOMAS, 1998, p. 331). Nancarrow dedicou-se a compor cânones com proporções de aumento e diminuição cada vez mais complexas, e ao invés de utilizar a tradicional relação 1 / 2, chegou a utilizar proporções como 4 / 5, 14 / 15 / 16, entre tantas outras.

Muitas das relações temporais e harmônicas estabelecidas por Nancarrow foram descritas por Kyle Gann, que aponta o livro *New Musical Resources*, de Henry Cowell, como fundamental para o desenvolvimento de algumas idéias musicais de Nancarrow. Como as relações cronointervalares (geralmente procedimentos politonais com relações diretas com os andamentos das vozes) estabelecidos em seus estudos para pianola. Sua música apresenta um caráter nitidamente mecânico, e suas estruturas apresentam intrincados cânones com diversas transformações melódicas e métricas.

Embora tomem rumos diferentes, visto que não abordam a prática composicional, os trabalhos dos autores supracitados constituem as referências principais para o presente estudo. Apesar da análise dos estudos de Nancarrow possibilitar deduções úteis à prática composicional, a música gerada a partir deste trabalho não constitui-se em uma mera prática estilística de sua maneira de compor. Trata-se de uma colaboração no sentido de expandir os horizontes musicais, em especial as técnicas composicionais, contribuindo

assim para um maior amadurecimento e para o desenvolvimento de uma linguagem pessoal por parte de cada compositor, que foi se utilizar dessas técnicas composicionais.

### **1.1 – Observações Analíticas do Estudo Para Pianola n.º 37 de Conlon Nancarrow**

O *estudo para pianola n.º 37* de Nancarrow consiste em 12 imitações canônicas a 12 partes, com 12 andamentos diferentes sobrepostos. Nossa hipótese é de que as melodias e ritmos resultantes são gerados pela interação do mesmo material temático em andamentos diferentes, ainda que o andamento de cada voz sofra alterações durante a música. Isto justifica a utilização de cânones, pois na maioria das vezes que sobrepusermos um tema em forma de imitação canônica, com andamentos diferentes e com as entradas das vozes em intervalo de tempo curto, teremos dificuldade em ouvir o tema do cânon. Muitas vezes nem sequer ouviremos o tema. Entretanto, mesmo que não ouçamos este, determinadas utilizações da técnica imitativa garantirão a geração de melodias e ritmos resultantes. A partir desta suposição, foram compostos dois exemplos musicais, descritos em maiores detalhes na parte 1 do capítulo 2.

Na transcrição consultada, cada pianola ocupa apenas um único pentagrama e, embora ocorram passagens com acordes, as partes são essencialmente melódicas. Vale lembrar que Nancarrow escreveu estes estudos para pianola, perfurando rolos para serem executados, sendo as partituras destas peças para pianos transcrições posteriores à composição das obras.

Este estudo é um dos mais complexos de Nancarrow, e também foi um dos que necessitou de mais tempo para que pudesse ser concluído<sup>5</sup>. São utilizados os seguintes andamentos nas 12 partes, de modo sobreposto:

$$\downarrow = 150 / 160_{5/7} / 168_{3/4} / 180 / 187_{1/2} / 200 / 210 / 225 / 240 / 250 / 262_{1/2} / 281_{1/4}.$$

Esta proporção é a mesma existente em uma escala cromática, em que as relações acontecem da seguinte maneira (todas as notas em relação à nota C):

C / C	1 / 1	150
C / C#	15 / 14	160 <sub>5/7</sub>
C / D	9 / 8	168 <sub>3/4</sub>
C / D#	6 / 5	180
C / E	5 / 4	187 <sub>1/2</sub>
C / F	4 / 3	200
C / F#	7 / 5	210
C / G	3 / 2	225
C / G#	8 / 5	240
C / A	5 / 3	250
C / A#	7 / 4	262 <sub>1/2</sub>
C / B	15 / 8	281 <sub>1/4</sub>

Nancarrow utiliza neste estudo, em especial, um procedimento que Kyle Gann denominou “pontos convergentes”, que são pontos de alinhamento proposital entre as vozes, que ocorrem em determinados trechos da música, ocasionando encontros rítmicos

---

<sup>5</sup> Este Estudo demorou quatro anos para ser concluído (1965 à 1969), e devido ao grande número de andamentos sobrepostos (12 ao total) pode ser considerado um dos seus Estudos para Pianola de maior complexidade.

depois de seções de forte polirritmia, gerada pela complexa relação entre as vozes. Estes pontos convergentes podem ocorrer entre apenas 2 ou 3 vozes, como na Fig. abaixo:

The image shows a handwritten musical score for a quartet canon. It consists of seven staves of music. The first staff is a treble clef with a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C). The second staff is a treble clef with a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C). The third staff is a treble clef with a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C). The fourth staff is a bass clef with a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C). The fifth staff is a bass clef with a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C), with a tempo marking of  $J = 240$  and a dynamic marking of *pp*. The sixth staff is a bass clef with a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C), with a tempo marking of  $J = 250$  and a dynamic marking of *pp*. The seventh staff is a bass clef with a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C), with a tempo marking of  $J = 262\frac{1}{2}$  and a dynamic marking of *pp*. The eighth staff is a bass clef with a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C), with a tempo marking of  $J = 281\frac{1}{4}$  and a dynamic marking of *pp*. Three points of convergence are circled in red: one in the third staff, one in the fourth staff, and one in the sixth staff. A vertical dashed line indicates a structural point. The number (37) is written at the bottom center of the page.

Fig. 1.1 - Três pontos convergentes entre duas vozes – quarto cânone

Também ocorrem pontos convergentes entre todas as vozes, conforme a ilustração abaixo. Isto ocorre em pontos estruturais importantes dentro da peça. segundo Gann (1995, p. 195): “Pontos convergentes são enfatizados brilhantemente neste estudo, por isso este é o trabalho em que Nancarrow aprendeu a criar efeitos bonitos entre os pontos de convergência e a omissão destes”.

40.

(37)

Fig. 1.2 - Ponto convergente entre todas as vozes – sétimo cânone

Uma análise gráfica sugerida por Gann (1995, p. 26), demonstra a sucessão dos 12 cânones, sua duração, a ordem das entradas e os pontos de convergência principais, ou seja, aqueles que ocorrem entre todas as vozes simultaneamente.

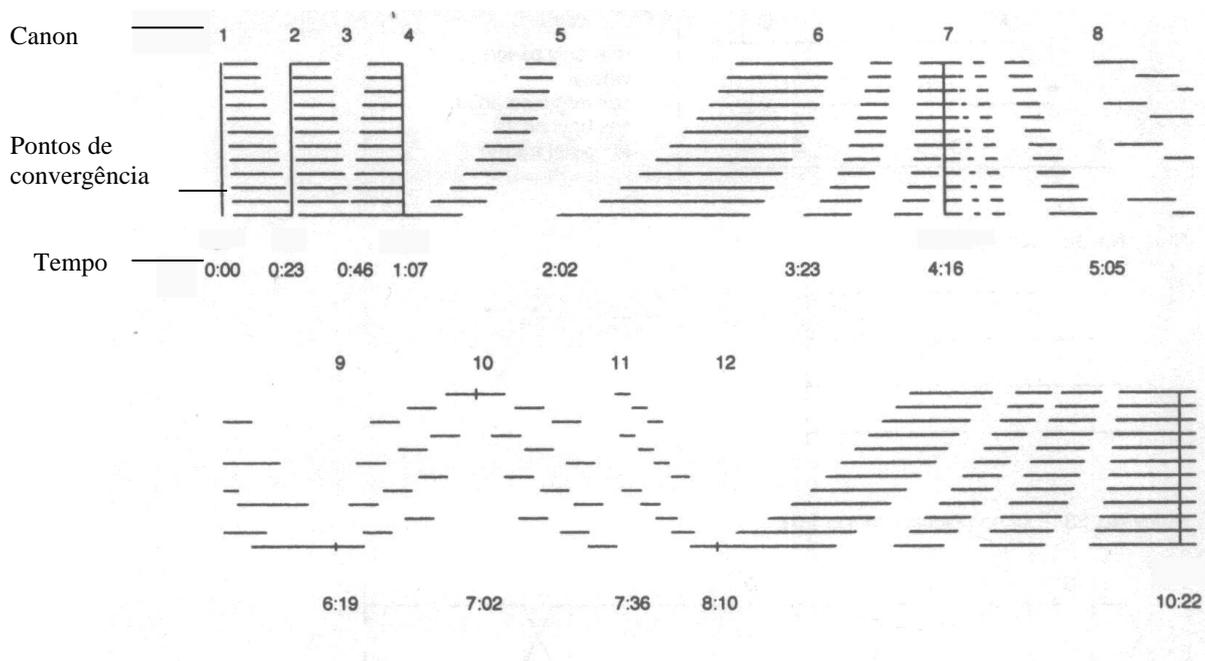


Fig. 1.3 – Análise gráfica dos 12 cânones

O primeiro cânone começa com o andamento mais rápido ( $281_{1/4}$ ) e no extremo agudo do piano (Mi 6 – Lá 6). Cada voz inicia com um andamento mais lento (em relação a voz anterior, com ordem decrescente de velocidade) e uma quinta justa abaixo. Esta relação entre grave e agudo – lento e rápido ocorre em toda a peça, embora em alguns cânones, como o segundo e o quarto, o compositor inverta esta relação para agudo e grave – lento e rápido. A melodia é extremamente simples, composta de apenas cinco notas, todas com durações longas, e com caráter diatônico.

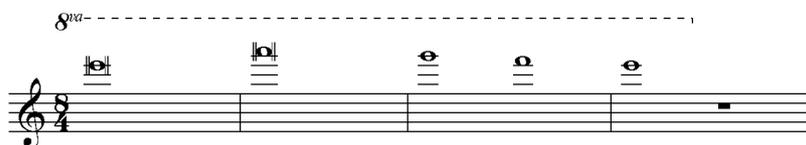


Fig. 1.4 – Primeiro sujeito da peça.

As demais vozes entram em um intervalo de tempo muito curto umas em relação às outras, e, antes que se ouça a segunda nota do cânone na primeira voz, todas as 12 vozes já entraram com sua primeira nota. O que se ouve, portanto, não é exatamente um cânone, mas sim um arpejo descendente com *rallentando*, transcrito no exemplo abaixo:

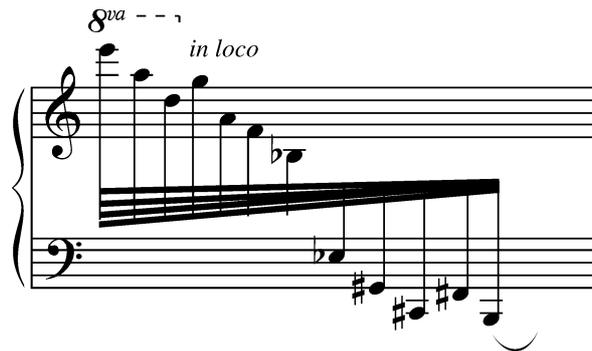


Fig. 1.5 – Melodia resultante das 12 entradas do primeiro cânone - primeira página da música.

Se prestarmos atenção, pode-se ouvir o tema inteiro do cânone, principalmente na voz que inicia, mas o que escutamos com mais clareza é a “melodia resultante<sup>6</sup>”. Em outras palavras, a junção das notas das outras vozes (as outras 11 pianolas) cria seqüências rítmico-melódicas que o compositor não escreveu de maneira explícita, como demonstra o exemplo da Fig. 1.5.

A Fig. 1.6 mostra uma reprodução da primeira página da partitura, em que as 12 vozes entram com um intervalo de tempo curto. Os andamentos estão indicados em cada pentagrama, mas cada um dos cânones desenvolverá uma seqüência de velocidades específica no decorrer da peça.

<sup>6</sup> “Melodias” ou “sons” resultantes são ilusões da percepção, e foram teorizadas por DEUTSCH (1975) e SLOBODA (2008). Peças do repertório tradicional, como o último movimento da *sexta sinfonia* de Tchaikovsky, *O Cravo Bem Temperado* prelúdio 8, livro 2 de J.S. Bach e a *suíte* 2, op. 17 de Rachmaninov, trabalham com este tipo de ilusão de percepção. Maiores detalhes vide SLOBODA (2008, p. 199-222)



Fig. 1.6 – Reprodução da primeira página do Estudo para Pianola nº 37.

A Fig. 1.5 é uma transcrição do resultado musical obtido na primeira página deste Estudo (Fig. 1.6), e como os andamentos são diferentes, as próximas entradas não irão manter o padrão de arpejo descendente. A Fig. 1.7 mostra a segunda página, na qual é possível perceber a segunda nota do cânone, e entre a entrada da oitava e nona voz (pianola), a primeira voz já entra com a terceira nota do sujeito. Este processo vai se

acelerando de tal maneira, que a primeira voz termina sua exposição antes da última voz (12ª pianola) terminar a segunda nota do sujeito.

The image shows a handwritten musical score for 12 pianolas. The score is written on 12 staves, each representing a different piano. The notation is complex, with many notes and rests. At the top right, there is a '2.' indicating a second ending. At the bottom, there is a circled number '7' in parentheses, likely indicating a measure number. The score is written in a style that suggests a high level of technical difficulty and complexity.

Fig. 1.7 – Segunda página do Estudo para Pianola nº. 37.

No trecho situado no final da página, ouvimos uma textura similar àquelas geradas pela síntese granular<sup>7</sup>: uma rítmica extremamente complexa, gerada pela interação do

<sup>7</sup> A síntese granular baseia-se na organização de uma grande quantidade de pequenos eventos sonoros, que duram frações de segundo e são chamados de “grãos”. A analogia utilizada no presente trabalho entre síntese granular e trechos do Estudo para Pianola nº. 37 de Nancarrow é relativo ao resultado sonoro, e não aos procedimentos técnicos da síntese granular.

mesmo tema (sujeito) em andamentos e alturas diferentes. No entanto, por começar em um andamento mais rápido e ir em direção ao mais lento, esta passagem soa mais rarefeita, pois as partes que começaram tocando por primeiro terminam de tocar muito antes das últimas partes, mais lentas, terminam o tema (sujeito) sozinhas.

O terceiro cânone, que inicia com o andamento mais lento e torna-se gradativamente acelerado, acumula as 12 vozes, muitas delas com bastante movimento. O efeito de extrema complexidade rítmica é conseguido com um cânone em que o tema é ritmicamente muito monótono (é composto por esta figura rítmica, que se repete até o final):

The image shows a handwritten musical score for a canon, consisting of six staves. The score is annotated with various rhythmic markings and tempo changes. The tempo markings are:  $\text{♩} = 150$ ,  $\text{♩} = 160 \frac{3}{4}$ ,  $\text{♩} = 180$ ,  $\text{♩} = 187 \frac{1}{2}$ ,  $\text{♩} = 200$ , and  $\text{♩} = 210$ . The score is divided into two main sections, A and B, indicated by brackets. Section A is the bottom-most part, and Section B is the top-most part. The notation includes various rhythmic figures, such as eighth and sixteenth notes, and rests. The score is written on a piece of paper with a logo that reads "No. 2 MONOGRAMA EXTRA MARCA REG. 12 PAUTAS".

Fig. 1.8 – Terceiro cânone – Ritmo resultante da interação entre as partes com andamentos diferentes. A- Pianolas 11 e 12 interagem, gerando ritmos que não estão escritos nas partes individuais; B – pianolas 6 a 12

Mais uma vez, ouvimos melodias e ritmos resultantes. Embora a rítmica seja uma colcheia na cabeça do tempo (compasso 2/4), percebemos o primeiro ataque da segunda voz como anacruse do segundo acorde da primeira voz:



Fig. 1.9 – Ritmo resultante da interação entre as pianolas 11 e 12 no início do terceiro cânone.

No final deste cânone, acontece uma saturação rítmica, com todas as vozes sobrepostas. Neste momento, a sensação de “granulação” fica mais evidente. As 12 partes relacionam-se de maneira complexa, fazendo com que escutemos algumas acentuações e alguns acordes anacrústicos.

10.

(37)

Fig. 1.10 – Final do terceiro cânone.

Como podemos observar, são possíveis várias percepções diferentes deste mesmo trecho, uma vez que ouvimos a seqüência do grave para o agudo sistematicamente – pois é assim que as vozes entram, de acordo com a técnica imitativa – e também ouvimos o grave interagindo com as outras entradas. Estas são mais ou menos claramente percebidas

dependendo do caráter do tema a ser imitado; neste trecho do terceiro cânone, os ritmos resultantes se sobressaem, visto tratar-se de um tema sem grandes inflexões rítmicas e melódicas.

O quinto cânone talvez seja, dentro desta obra, o cânone que mais explora os pontos convergentes entre poucas vozes, como duas ou três vozes. Tanto no primeiro quanto no terceiro cânone, estes pequenos pontos convergentes não ocorrem. Outro fato que diferencia este cânone dos outros, é o fato deste utilizar com frequência sonoridades de tons inteiros. Nos outros cânones, o mais comum é que as vozes, individualmente, utilizam sonoridades diatônicas, e a soma de todas as vozes resulta numa sonoridade de forte saturação cromática. A cada entrada do sujeito do cânone, ocorre um ponto de convergência deste com outra parte.

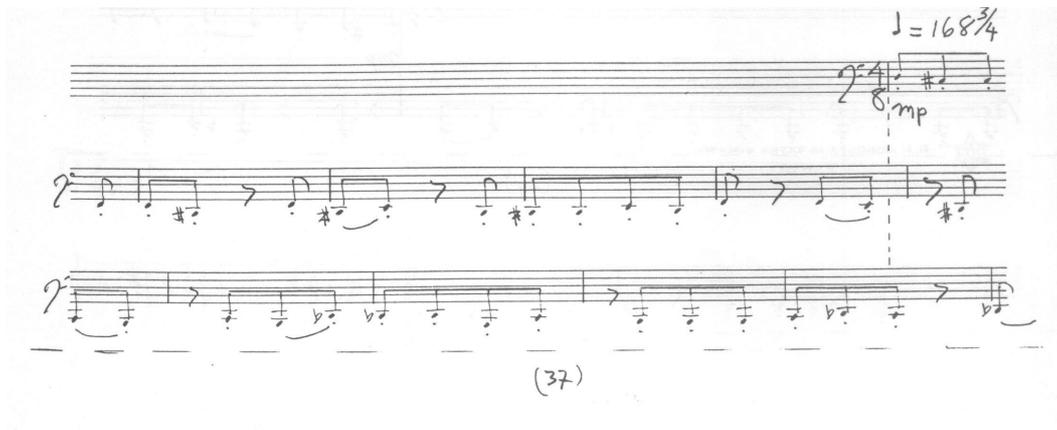


Fig. 1.11 – Ponto convergente entre a voz que entra e a voz inferior

De fato, este procedimento ocorre em todas as entradas do sujeito, sendo este, portanto, um cânone diferenciado dentro desta obra, pois além da sonoridade em tons inteiros, já citada anteriormente, ele apresenta este procedimento sistemático de entradas sendo pequenos pontos de convergência. De fato, isto reforça a entrada do sujeito, visto que

a primeira nota irá coincidir com outra nota de outra voz, criando um trabalho típico de instrumentação, em que o timbre reforçado tem função estrutural, e é por este motivo salientado.

The image shows a handwritten musical score for a canon. It consists of eight staves, each representing a different voice. The music is written in G major and 2/4 time. The first voice (top staff) starts with a subject. The other seven voices enter at different times, creating a canon. Handwritten annotations include circled notes and markings such as '240' and '250' indicating tempo or measure numbers. A vertical dashed line is drawn through the score, and the number '(37)' is written at the bottom center.

Fig. 1.12 – Entradas das vozes superiores geram pequenos pontos convergentes

Este processo de gerar pontos convergentes com as entradas do sujeito vai acelerando conforme as partes entram, já que o cânone se constrói sob a relação cronointervalar de grave e agudo – lento e rápido.

## **1.2 – Considerações Finais**

Nestas observações, percebemos que um fator que auxilia na percepção dos ritmos e melodias resultantes é o cruzamento entre as vozes. Mesmo com as vozes se dirigindo sistematicamente para o agudo, os cruzamentos ocorrem, devido à proximidade entre estas. Neste cânone, só com muito esforço percebemos o tema, pois o que fica realmente evidente é uma rítmica complexa, gerada pela interação das partes.

Importante para a geração de melodias e ritmos resultantes é o fato de que as 12 partes têm o mesmo timbre (12 pianolas). Supondo que cada parte fosse destinada à execução com timbres diferentes, a fusão das partes não seria tão evidente. A geração de melodias e ritmos resultantes, nesta obra, não se dá de maneira tão clara como acontece na sexta Sinfonia de Tchaikovsky, em que distinguimos claramente a melodia resultante, gerada pela ilusão de escala.

## 2 –Aspectos Gerais da Música de Steve Reich

Steve Reich (1936), juntamente com La Monte Young (1935-), Terry Riley (1935-), e Philip Glass (1937-), é considerado um dos criadores do minimalismo musical americano, surgido na década de 1960 nos Estados Unidos da América. Apesar das afinidades estéticas, cada compositor desenvolveu seus próprios aparatos técnicos, que são sensivelmente diferentes uns dos outros. A obra *Electric Counterpoint* foi escrita no final da década de 80. Nesta época Steve Reich já havia composto a maior parte de suas peças mais importantes, e consolidado parte de seu estilo composicional.

A analogia entre minimalismo e técnicas imitativas não é algo totalmente novo. Na literatura sobre o assunto, vários autores discutem este tipo de abordagem. Dos trabalhos que tomam este ponto de vista como base, está o artigo “Beat-Class Modulation in Steve Reich’s Music” de John Roeder, onde o autor observa que “cada uma destas peças (minimalistas), assim como o cânon, combina um padrão repetido com uma afirmação atrasada do mesmo padrão em outra voz...” (2003, p. 275). Inicialmente, estudaremos os procedimentos técnicos utilizados no primeiro movimento da obra, sendo que estes são recorrentes no restante da obra.

Esta analogia, entre a música minimalista de Steve Reich e técnicas imitativas e contrapontísticas tradicionais é válida apenas em parte, pois a música de Steve Reich toma rumos diferentes, como Roeder revela, logo adiante: “Com o progresso da peça, o intervalo temporal de imitação entre original e as vozes imitadas variam sistematicamente, desde a primeira batida até toda a duração do padrão...” (ROEDER , 2003, pp. 275 – 276). Em fugas tradicionais, a entrada das vozes acontece em relações temporais fixas, somente em

*strettos*<sup>8</sup> e em pequenas pontes que o intervalo temporal da imitação melódica pode variar, pois o mais comum é que se mantenha a relação temporal destas entradas.

## 2.1 -Minimalismo – Principais Técnicas Composicionais

De maneira geral, pode-se dizer que são os processos de repetição que mais caracterizam a música minimalista. Portanto, a natureza da obra é, em parte, determinada pelo processo de repetição utilizado. Segundo Cervo:

[...] Assim, as obras minimalistas têm como própria essência a escolha de processos de repetição, claros e perceptíveis, os quais vão articular e coordenar toda a micro e a macroforma da obra [...]. (CERVO, 2005, p. 48)

Portanto, uma possível abordagem analítica de obras musicais minimalistas poderia ter como enfoque o processo específico a que esta obra se submeteu, e quais foram os resultados obtidos a partir desta técnica. É importante também levarmos em conta o que o compositor desta obra (Steve Reich) pensa e fala sobre sua própria música, e conseqüentemente, sobre a sua técnica composicional. Em entrevista publicada no livro *NEW VOICES – American Composers Talk about Their Music*, de Geoff Smith e Nicola Walter Smith, o compositor relata as suas experiências como estudante de composição<sup>9</sup>. Nesta mesma entrevista, Reich declara que em sua técnica composicional, ele valoriza a intuição no processo de criação: “Eu valorizo o processo intuitivo, o qual é realmente e de maneira completa, a única coisa que qualquer um possui.” (SMITH, 1995, p. 219).

---

<sup>8</sup> *Stretto* é um recurso contrapontístico utilizado em algumas fugas, geralmente ocorrendo perto do fim da peça, e consiste em reduzir a distância temporal entre as entradas imitativas, ou seja, entra antes do tempo de entrada estabelecido na exposição. Em algumas fugas da obra “*O Cravo bem Temperado*”, de Johann Sebastian Bach, podemos encontrar exemplos de *stretto*.

<sup>9</sup> Steve Reich chegou a estudar composição com renomados compositores, como Luciano Berio e Darius Milhaud, mas disse ter aprendido mais com professores que não tinham tanto sucesso na carreira de compositor, como Vincent Persichetti e Hall Overton (vide SMITH, 1995, pp. 213-226).

Segundo Dan Warburnton (apud CERVO, 2005, p. 49), as principais técnicas composicionais que sustentam os processos de repetição característicos das obras minimalistas são: *phasing*, *linear additive process*, *block additive process*, *textural additive process* e *overlapping pattern*. Seguindo a sugestão de Dimitri Cervo, que em seu artigo: *O Minimalismo e suas técnicas composicionais*, traduz os termos que designam as técnicas composicionais minimalistas, usaremos esta mesma nomenclatura: *troca de fase (ou defasagem)*, *processo aditivo linear*, *processo aditivo por grupo (bloco)*, *processo aditivo textural* e *superposição de padrões*.

Examinaremos a seguir cada um destes processos de repetição:

### **2.1.1 - Troca de Fase (ou Defasagem)**

Este processo de repetição consiste em duas ou mais partes que tocam excertos idênticos, alinhados em uníssono, e uma das partes é acelerada de maneira gradual, e os trechos se defasam gradualmente, até atingirem, no final da música, novamente o uníssono. Este processo foi desenvolvido por Steve Reich na década de 1960, e a primeira obra a utilizar este procedimento foi *It's Gonna Rain*, de 1965, música feita para fita magnética. Em 1966 Reich compõe *Come Out*, a segunda obra a utilizar este procedimento, também para fita magnética. Em 1967, Reich compõe *Piano Phase*, a primeira obra escrita para instrumentos acústicos utilizando a técnica de troca de fase (ou defasagem). Conforme Cervo (2005, p. 31):

Após esta experiência com *loops*, defasando em fitas magnéticas, Reich começou a pensar em uma maneira de transpor esta experiência para o domínio da música instrumental. Em 1967, ele gravou um padrão de doze notas ao piano em uma fita, e começou ele próprio a tocar o mesmo padrão, simultaneamente à gravação, tentando gradativamente defasar, através de um acelerando gradual, do padrão gravado.



Fig. 1.13 – padrão de doze notas

Em 1972 Reich compõe *Clapping Music*, obra em que a troca de fase não acontece por acelerandos graduais, e sim por substituições na ordem de entrada dos padrões, ocorrendo defasagens abruptas. Sobre este procedimento, Cervo (2005, p. 34-35) comenta:

Nela as trocas de fase são abruptas, um executante repete o mesmo padrão, enquanto o outro (clap II) defasa abruptamente após 12 repetições de um mesmo compasso. O efeito prático dessa defasagem é idêntico ao de uma imitação canônica realizada com onze colcheias de distância (c. 2), dez colcheias de distância (c. 3) e assim por diante, até a volta ao uníssono no compasso final da peça (repetição do c. 1).



Fig. 1.14 – *Clapping Music*

Enquanto o percussionista 1 mantém o mesmo padrão, o percussionista 2 defasa uma colcheia a cada mudança de compasso, ocorrendo desta maneira a troca de fase de maneira abrupta.

### 2.1.2 – Processo Aditivo/Subtrativo Linear

Este processo de repetição consiste, como o próprio nome sugere, em adicionar ou subtrair notas de um padrão original. Este processo foi desenvolvido por Philip Glass no final dos anos 1960, e segundo relato do próprio compositor, foi influenciado pela rítmica

da música hindu, depois de trabalhar com Ravi Shankar em transcrições de música indiana para a notação ocidental. Sobre este processo de repetição, Cervo (2005, p. 36) observa:

Se temos um padrão 1-2, após um certo número de repetições adiciona-se mais um elemento 1-2-3, gerando, assim, um processo gradativo de adição linear. Esse processo pode ser regular, com a adição de um número regular de unidades durante o processo de repetição (ex. 1, 1-2, 1-2-3), ou irregular, com a adição de um número irregular de unidades (ex. 1, 1-2-3, 1-2-3-4, 1-2-3-4-5-6) durante o processo de repetição.

Na peça de Philip Glass *Music in Fifths*, de 1969, o compositor utiliza esta técnica, como ilustra a fig. 1.15, em que o grupo de oito colcheias apresentado no c. 13 é acrescido em duas colcheias no c. 14, e no c. 15, mais duas colcheias são acrescentadas ao grupo.



Fig. 1.15 – *Music in Fifths*

### 2.1.3 – Processo Aditivo por Grupo (Bloco)

Este processo de repetição foi desenvolvido por Steve Reich no início dos anos 1970, e consiste em acrescentar notas em um padrão de maneira gradual e não linear, substituindo pausas por notas, fazendo com que o padrão permaneça com o mesmo número de unidades temporais. Diferente portanto do processo aditivo linear, em que o número de unidades de tempo é modificado a cada adição ou subtração de notas. A ilustração da Fig. 1.16 demonstra como este processo funciona:



Fig. 1.16 – Processo aditivo por grupo

Neste trecho, Reich substitui as duas pausas de colcheias pelas notas Ré 5 e Mi 5 no compasso seguinte, caracterizando, desta maneira, a utilização do processo aditivo por grupo (bloco).

#### 2.1.4 – Processo Aditivo (Subtrativo) Textural

No processo aditivo (subtrativo) textural, as partes instrumentais e/ou vocais vão sendo acrescentadas uma a uma, até que toda a textura se complete. Esta técnica foi utilizada por Steve Reich, Philip Glass e Terry Riley na década de 1970 em obras como *Drumming* (1972), *Music for Pieces of Wood* (1973), entre outras. Na ilustração abaixo, referente aos primeiros compassos de *Electric Counterpoint* de Steve Reich, o compositor se utiliza do processo aditivo textural:

# ELECTRIC COUNTERPOINT

I

Steve Reich

♩ = 192

Live Guitar

Guitar 1

Guitar 2

Guitar 3

Guitar 4

Guitar 5

Guitar 6

Guitar 7

Guitar 8

Guitar 9

Guitar 10

Bass Guitars 1+2

Fig. 1.17 – Página inicial de *Electric Counterpoint*

Nos seis primeiros compassos da obra *Electric counterpoint*, Reich aumenta a textura inicial de três vozes, para oito vozes a partir do c. 5. Nos compassos seguintes a textura se completa com a entrada das partes restantes. No decorrer da peça, Reich utiliza também o processo subtrativo textural, em que uma textura completa vai se desfazendo com os instrumentos parando de maneira gradual.

## 2.1.5 – Superposição de Padrões

Este procedimento foi desenvolvido por Terry Riley na década de 1960, e consiste em sobrepor diferentes padrões rítmicos e melódicos. Na peça *In C*, Riley escreve 53

padrões, que deverão ser executados por ordem numérica, sobre um ostinato na nota Dó. A

Fig. 6 ilustra os 53 padrões da peça:

The image displays a musical score for 53 numbered patterns, arranged in a grid-like fashion across seven staves. Each pattern is represented by a short musical phrase on a single staff, with the pattern number (1 through 53) centered above it. The patterns vary in complexity, including simple rhythmic motifs, melodic lines, and more intricate rhythmic structures. The notation uses a treble clef and a key signature of one flat (B-flat). The patterns are numbered sequentially from 1 to 53, with some patterns appearing on the same staff and others on different staves.

Fig. 1.18 – *In C* – Terry Riley

Esta peça pode ter qualquer número de executantes, e estes deverão entrar de maneira canônica, embora o tempo das entradas seja a critério dos intérpretes. Pelo caráter desta obra, além da sobreposição de padrões, também ocorre o processo aditivo textural.

## 2.2 – Observações Analíticas Sobre Piano Phase

Análise das Fases:

No início desta peça, os dois pianos tocam as 12 semicolcheias em uníssono (Vide Fig. 1.19), e repetem de 16 a 24 vezes desta maneira. Então o piano 2 começa a acelerar, defasando de maneira gradual em relação ao piano 1, que se mantém sempre no mesmo andamento. O piano 2 acelera até que a segunda nota do ciclo seja tocada junto com a primeira nota do ciclo do piano 1, conforme demonstra a Fig. 1.20, gerando o segundo ciclo da peça .

Este segundo ciclo gera uma ilusão de escala, processo teorizado por DEUTSCH (1975) e SLOBODA (2008), e que consiste em trechos musicais que criam percepções ilusórias. Cria-se uma tendência de ouvir por camadas, geralmente agrupando em seqüências melódicas graves ou agudas. Não é objetivo de o presente trabalho discutir esta teoria, apenas utilizá-la como ferramenta analítica.

A Fig. 1.21 demonstra como este processo de “ilusão de escala” ocorre neste segundo ciclo, com a tendência de agruparmos os sons pelo registro. Desta maneira, este segundo ciclo se caracteriza por conter duas pequenas células musicais na região aguda (representadas pelas notas Si 2, Dó 3 e Ré 3), e três células rítmicas na região grave (representada pelas notas Mi 2 e Fá 2). Este ciclo dura de 16 a 24 compassos, e novamente o piano 2 começará a acelerar gradualmente, até atingir o novo ciclo, processo este que se estende pela peça inteira.

No terceiro ciclo, ilustrado pela Fig. 1.22, o piano 2 começa com a nota Si 2, 3ª nota do piano 1. A Fig. 1.23 ilustra como os sons se agrupam nas duas regiões (grave e agudo),

gerando um *ostinato* nas duas vozes, de duração de seis semicolcheias (uma unidade de tempo no compasso 6/8). O quarto ciclo, ilustrado pela Fig. 1.24, dá seqüência ao processo, agora com o piano 2 iniciando a sua frase com a 4<sup>a</sup> nota da frase do piano 1. A Fig. 1.25 demonstra como acontece um jogo rítmico entre as partes graves e agudas, sendo esta a principal característica deste ciclo.

O quinto ciclo (Fig. 1.26 – 1.27) se caracteriza pela irregularidade, assim como o sexto ciclo (Fig. 1.28 – 1.29), pois suas estruturas internas (relações entre agudo – grave) não geram pequenos motivos que se repetem dentro da repetição (como acontece na Fig. 1.23). Neles, o processo continua da mesma maneira, com o piano 2 iniciando cada vez com uma nota adiante em relação a frase do piano 1.

O sétimo ciclo (Fig. 1.30 – 1.31) gera um *ostinato*, que se repete a cada seis semicolcheias, portanto a frase resultante neste ciclo (tanto no grave quanto no agudo), é a primeira unidade de tempo (em compasso 6/8) sendo repetida na segunda unidade de tempo. No oitavo ciclo (Fig. 1.32 – 1.33), acontece uma estrutura em palíndromo (espelhamento), (vide Fig. 1.33), tanto nas vozes agudas, quanto nas vozes graves, só que na voz aguda, na segunda unidade de tempo, as notas são, além de espelhadas, também invertidas.

Nos próximos dois ciclos (Fig. 1.34 – 1.35, nono ciclo. Fig. 1.36 -1.37, décimo ciclo), temos como resultado da interação das partes grave e agudo, interessantes jogos rítmicos entre as figuras de semicolcheias articulados com as pausas. O décimo primeiro ciclo (Fig. 1.38 – 1.39), assim como o terceiro e o sétimo, gera um *ostinato*, sendo a segunda unidade de tempo (compasso 6/8) mera repetição da primeira unidade de tempo.

A Fig. 1.40 ilustra o décimo segundo ciclo, quando o piano 2 inicia a frase com a penúltima nota da frase do piano 1. A Fig. 1.41 ilustra a interação ocorrida entre as notas

graves e agudas, gerando uma interessante movimentação rítmica. Após este ciclo ser repetido, assim como em todos os outros, 16 a 24 compassos, o piano 2 começa a acelerar, até chegar ao uníssonos inicial, repetindo o mesmo número de vezes (16 a 14).

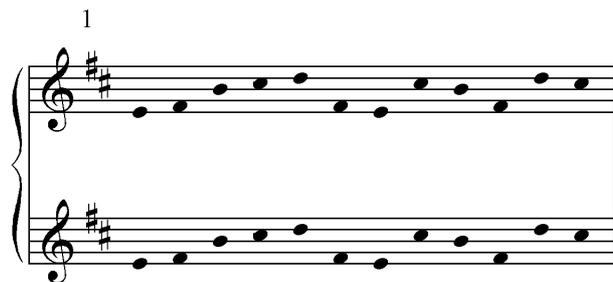


Fig. 1.19 – Início da obra *Piano Phase*, antes da defasagem começar, onde ambos os pianos tocam em uníssonos.

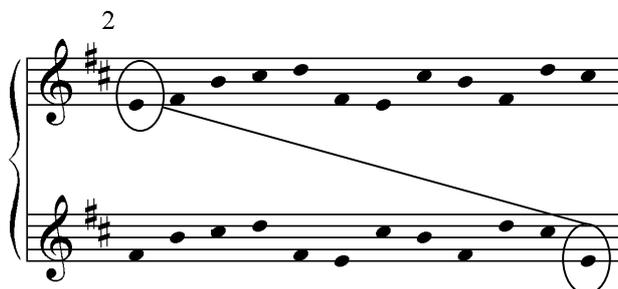


Fig. 1.20 – A nota Mi é deslocada pelo piano 1, gerando defasagem entre os dois pianos



Fig. 1.21 – Figura gerada pela “ilusão de escala”

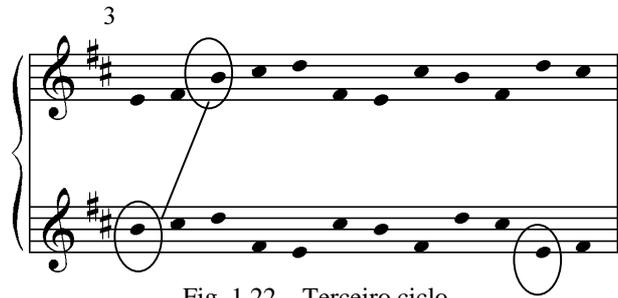


Fig. 1.22 – Terceiro ciclo



Fig. 1.23 - Figura gerada pela “ilusão de escala”

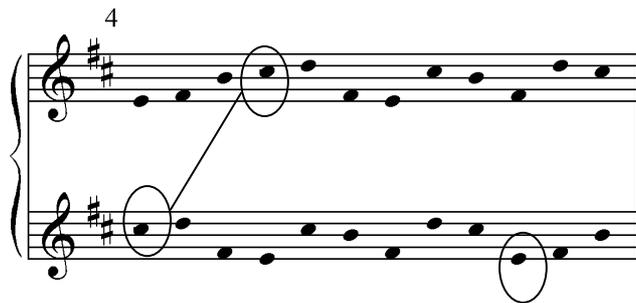


Fig. 1.24 – Quarto ciclo



Fig. 1.25 - Figura gerada pela “ilusão de escala”

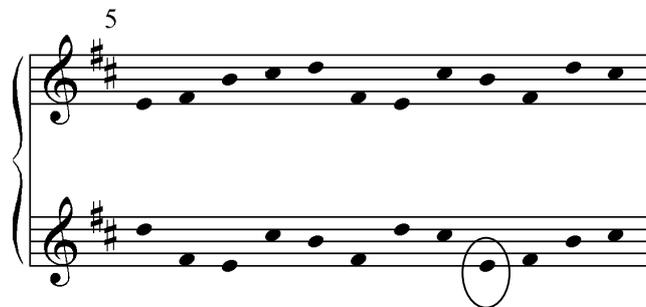


Fig. 1.26– Quinto ciclo



Fig. 1.27 - Figura gerada pela “ilusão de escala”

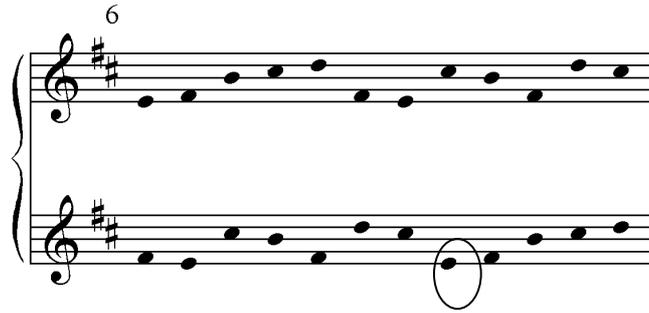


Fig. 1.28 – Sexto ciclo



Fig. 1.29 - Figura gerada pela “ilusão de escala”

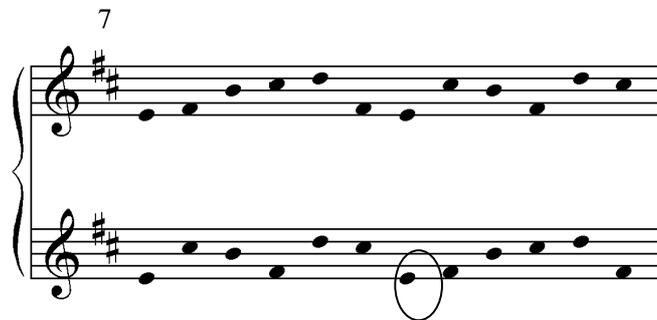


Fig. 1.30 – Sétimo ciclo

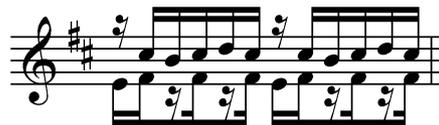


Fig. 1.31 - Figura gerada pela “ilusão de escala”

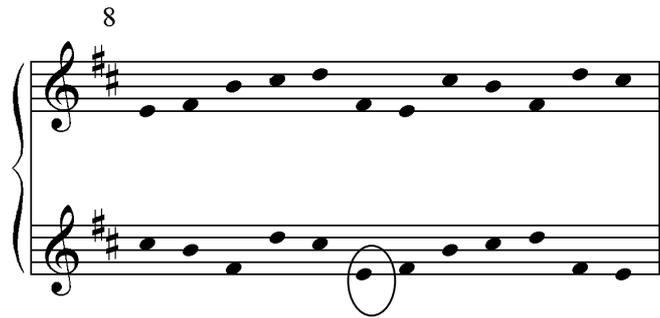


Fig. 1.32 – Oitavo ciclo



Fig. 1.33 - Figura gerada pela “ilusão de escala”

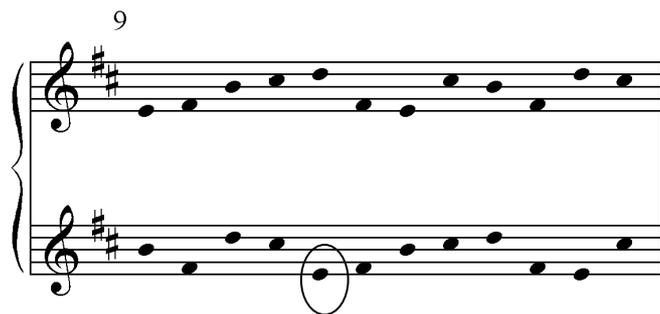


Fig. 1.34 – Nono ciclo



Fig. 1.35 - Figura gerada pela “ilusão de escala”

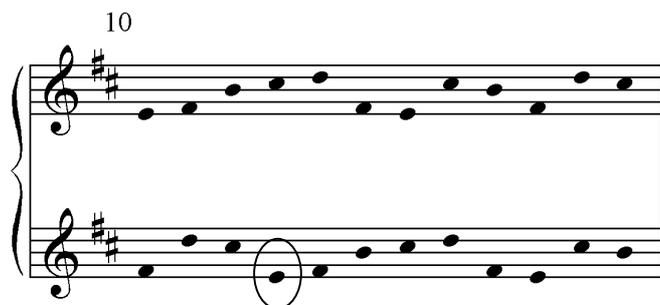


Fig. 1.36 – Décimo ciclo



Fig. 1.37 - Figura gerada pela “ilusão de escala”

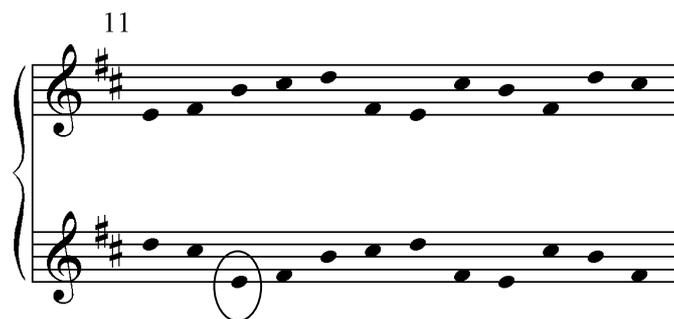


Fig. 1.38 – Décimo primeiro ciclo



Fig. 1.39 - Figura gerada pela “ilusão de escala”

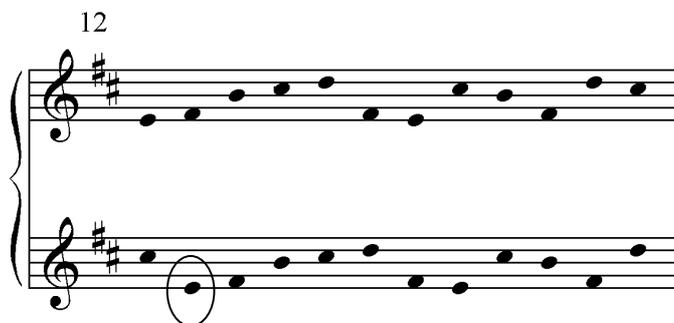


Fig. 1.40 – Décimo segundo ciclo



Fig. 1.41 - Figura gerada pela “ilusão de escala”

Na obra *Piano Phase*, o compositor trabalha com a técnica de defasagem através de acelerando gradual em um dos pianos, enquanto o outro piano se mantém no mesmo andamento. Nesta obra Reich também explora efeitos psico-acústicos, como a ilusão de escala, sendo que cada ciclo (ao todo são doze ciclos) tem uma característica própria. Alguns ciclos, como o terceiro, o sétimo e o décimo primeiro, geram regularidades entre si (a segunda metade destes é uma repetição da primeira), e o oitavo ciclo tem uma estrutura de palíndromo (sua segunda metade é o espelho da primeira).

E em determinados momentos, como nos ciclos três, sete e onze, Reich cria figuras de repetição dentro da grande repetição cíclica, criando pontos de referência dentro da obra. Por outro lado, criam-se figuras de grande interesse rítmico, criando-se jogos rítmicos entre as partes graves e agudas, como nos ciclos quatro e cinco. E a estrutura em palíndromo, no oitavo ciclo, causa um interesse especial, por se tratar de um recurso especial dentro da história da música, geralmente associado a procedimentos essencialmente cerebrais, muitas vezes presente em peças que tenham procedimentos imitativos de uma maneira geral. Isso tudo refere-se apenas a primeira parte da peça, que segue depois com processo de subtração de notas, restando apenas quatro notas das doze notas iniciais.

### **2.3 – Observações Analíticas Sobre *Electric Counterpoint* - Primeiro Movimento**

Na obra “*Electric Counterpoint*” (1987), composta para dez guitarras gravadas, dois baixos elétricos gravados e guitarra elétrica ao vivo, Reich utiliza técnicas tipicamente minimalistas. Dentre estas técnicas podemos destacar: ritmos aditivos, ciclos sobrepostos com durações diferentes, entre outras, mescladas com recursos contrapontísticos tradicionais, como trechos imitativos. Demonstraremos alguns pontos da partitura onde

ocorram procedimentos que misturem processos contrapontístico-imitativos tradicionais com técnicas minimalistas. Na obra *Piano Phase* (1967), Steve Reich utiliza a técnica de troca de fases ou defasagem, que será descrita mais adiante. Estas duas obras foram escolhidas por representarem bem o estilo e as principais técnicas do compositor Steve Reich. Na segunda parte do capítulo 2, será apresentada a prática estilística referente as análises destas duas peças.

A primeira grande seção do 1º movimento, c. 1 – 109, todos os instrumentos executam frases que consistem em notas que se repetem. O interessante desta seção é que as entradas das partes acontecem de maneira sucessiva, técnica típica de formas imitativas, datada historicamente como uma das principais técnicas de composição dos séc. XVI ao XVIII.

Steve Reich chegou a admitir publicamente<sup>10</sup> que nutria interesse e respeito pelas músicas renascentista e barroca, em especial a música de Bach, pelo seu caráter mecânico e uso de ostinatos melódicos. É bom lembrar que os compositores minimalistas, ainda na década de 60, se consideravam influenciados por músicas de culturas não ocidentais, e Steve Reich admitiu seu interesse por compositores ocidentais dos períodos medieval, renascentista e barroco. Mas mesmo que esta hipótese seja verdadeira, ainda assim o resultado sonoro é muito distinto entre estes repertórios. No caso da música de Reich, outros fatores influenciam muito o resultado sonoro, como as técnicas de processos de repetição.

---

<sup>10</sup> No artigo de K. Robert Schwars intitulado: “Steve Reich – Music as a Gradual Process part 1” (*Perspectives of New Music*, 1980, vol.31, pp. 373-392), o autor comenta o fato de Steve Reich se influenciar pelas músicas ocidentais dos períodos medieval, renascentista e barroco, e sua especial consideração pela música de Johann Sebastian Bach.

Na Fig. 1.42 (cc. 1-6), ilustra-se o início de *Electric Counterpoint*, com as entradas sucessivas das guitarras 1 a 8 e do instrumento solista (live guitar).

The image shows the first page of the musical score for 'ELECTRIC COUNTERPOINT I' by Steve Reich. The score is for 11 instruments: Live Guitar, Guitars 1-10, and Bass Guitar. The tempo is marked as quarter note = 192. The key signature is one sharp (F#) and the time signature is 3/4. The score shows a complex texture of overlapping rhythmic patterns. Five specific entries are highlighted with boxes and numbered 1 through 5: Live Guitar (3), Guitar 4 (2), Guitar 5 (1), Guitar 8 (4), and Bass Guitar (5). Dynamics markings 'p' and 'f' are used throughout the score.

Fig. 1.42 – primeira pág, do 1º mov.

Não há como negar que se ao invés de notas repetidas, tivéssemos uma melodia que respeitasse funções harmônicas específicas e que tivesse determinado tipo de características melódicas, esta obra poderia ser facilmente confundida como uma obra barroca (fora a instrumentação, obviamente). Dentre as técnicas descritas por Dan Warburnton, podemos dizer que estes primeiros compassos (que representa a 1ª seção, ou seja, até o fim do c. 109)

têm a técnica de *processo aditivo textural*<sup>11</sup> (*textural additive process*), misturado com uma técnica tipicamente da música instrumental e vocal dos séculos XVI ao XVIII, que é a entrada sucessiva entre as partes com mesmo material temático (neste caso, notas repetidas em colcheias). Obviamente que por serem notas repetidas, vamos perceber a textura aumentando, e um aglomerado sonoro se formando (segundo as entradas dos cinco primeiros compassos, esse aglomerado contém as notas Dó 4, Ré 4, Si 4, Mi 4, Sol 4, Sol 5, Si 3, Lá 2). Das sete notas diatônicas possíveis (da escala de Sol Maior, com a nota Fá sustenizada), Reich utiliza seis, apenas a nota Fá# não está presente neste trecho, e com exceção das notas Lá 2, Si 4 e Sol 5, as outras notas estão aglomeradas em 2<sup>as</sup> diatônicas a partir do Si 3, da seguinte maneira: Si 3 – Dó 4, Ré 4, Mi 4, e Sol 4 (esta última nota com intervalo de 3<sup>a</sup> menor em relação ao Mi 3). Uma das características desta obra é a utilização de sonoridades diatônicas, ou seja, respeita os intervalos da escala de origem, não existindo cromatismos nem sonoridades com dissonâncias fortes.

Na Fig. 1.43, a guitarra 1 inicia com o motivo da segunda grande seção. Este motivo da seção 2 começa no c. 102, e dura até o c. 105, depois este motivo irá se repetir até o fim do c. 249, e no c. 250 muda a armadura de clave, de Sol Maior passa a Mib Maior, representando uma ligeira mudança na sonoridade da peça (no geral, uma sonoridade estática).

---

<sup>11</sup> Conforme citamos anteriormente, Cervo em seu artigo “O Minimalismo e suas Técnicas Composicionais” (*Per Musi*, 2005, vol. 11, PP. 44-59), traduz os nomes das técnicas de composição para português, e achamos conveniente utilizarmos esta mesma nomenclatura

The image shows a musical score for a guitar ensemble. The score is divided into measures 102 through 105. The parts are labeled as Live, Gt. 1, Gt. 2, Gt. 3, Gt. 4, Gt. 5, Gt. 6, Gt. 7, Gt. 8, Gt. 9, Gt. 10, and B. Gt. 1+2. A vertical line is drawn at the end of measure 105, with the text 'Motivo da seção 2' written below it. A box highlights the first four measures of the Gt. 1 part, showing a specific melodic motif. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings like 'f' and 'p'.

Fig. 1.43 – trecho em que a guitarra 1 entra com o motivo da 2ª seção

Esta entrada da guitarra 1 é uma elisão, onde elementos da seção 1, já no final, coexistem com elementos da seção 2, ainda por iniciar. Estes quatro compassos (c 102 – 105) em que o novo tema é apresentado constituem um ciclo. Este ciclo por sua vez, receberá um tratamento misto nesta seção, podendo ser um ciclo regular ou um ciclo onde ocorrem processos lineares aditivos.

A Fig. 1.44 ilustra o ciclo da guitarra 1 que vai ser repetido. Os c. 1 e 3 são idênticos entre si, e os c. 2 e 4 são quase idênticos, com exceção de uma nota (no tempo fraco do 1º tempo):

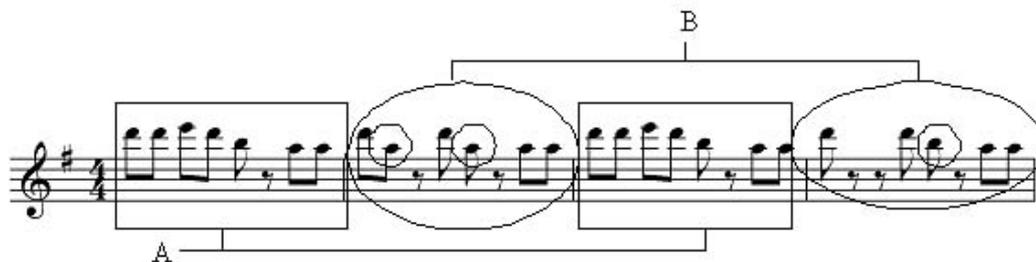


Fig. 1.44 – ciclo da guitarra 1. A - 1º e 3º compassos são idênticos; B – As notas circuladas são as notas diferentes entre o 2º e 4º compasso

As guitarras 3 a 8 terminam o motivo da seção 1 no c. 109, finalizando por completo esta seção. A *live guitar* entra no c. 110, trabalhando com variações motívicas do tema, num processo de substituição de notas por pausas. Pelo fato de que a *live guitar* apresenta o mesmo material motívico, apenas variado, podemos considerar um tipo de imitação, onde o motivo imitado é executado de maneira fragmentada. Estas imitações sempre têm algum tipo de modificação em relação ao que seria uma imitação tradicional<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> Entendemos por “imitação tradicional” os trechos imitativos pertencentes ao repertório da música erudita ocidental, desde a renascença, atingindo seu ápice no barroco tardio, e utilizado esporadicamente nos períodos clássico e romântico.

The image shows a musical score for an 8-guitar ensemble and a live part. The score is divided into three sections: A, B, and C. Section A covers measures 124 to 126, where the guitars play a rhythmic pattern. Section B covers measures 127 to 128, where the guitars play a different rhythmic pattern. Section C covers measures 129 to 130, where the guitars play a melodic line. The live part is shown in the top staff, with a dynamic marking of *mf* and a fermata over the final note. The guitar parts are labeled Gt. 1 through Gt. 8, with dynamic markings of *fz* and *mf*. The score is in 4/4 time and has a key signature of one sharp (F#).

Fig. 1.45 – final da seção 1 e início da seção 2. A – motivos das seções 1 e 2 sobrepostos; B – Final da seção 1; C – motivo da seção 2

A guitarra 1 mantém o mesmo padrão cíclico (Vide Fig. 1.45) até o fim da música, com exceção do trecho em que muda a armadura de clave, quando a melodia é adaptada (o que acontece com todos os instrumentos). A guitarra 2 entra no c. 126, e tem o mesmo ciclo da guitarra 1, só que começando no 3º tempo (ou quarta nota), portanto, defasada em relação a esta:



Fig. 1.46 – entrada da guitarra 2. A – a guitarra 2 começa com o 3º tempo do motivo, as notas excluídas aparecem no final da frase; B – cânone em uníssono, com 2 tempos entre a entrada imitativa

A Fig. 1.46 ilustra o ciclo da guitarra 2 e a formação de um “cânone” a distância de dois tempos em relação à guitarra 1. A guitarra 2 começa a tocar a partir do 3º tempo do motivo, enquanto a guitarra 1 entra com o 1º tempo do motivo, e ambas ficam deslocadas pela distância de dois tempos. Acontece uma imitação melódica similar aos *strettos* das fugas tradicionais, pois o intervalo temporal da imitação é curto.

A guitarra 3 vai dobrar a guitarra 1, mas com uma transposição de 5ª J descendente. Portanto, ritmicamente as guitarras 1 e 3 são idênticas, mas com alturas diferentes. Aliás, a entrada da guitarra 3 coincide com o dobramento (temporário) com a *live guitar*, conforme ilustra a Fig. 1.47:

The image shows a musical score for guitar 3, starting at measure 17. It consists of four staves. The top staff is a reference line. The second and third staves show the guitar 3's entry. Two boxes, labeled A and B, highlight specific parts of the score. Box A is at the beginning of the entry, and box B is two measures later. Two ovals highlight specific notes in the second and third staves, with lines connecting them to the corresponding notes in box B, illustrating the canonical imitation.

Fig. 1.47 – Entrada da guitarra 3 (voz inferior). A – *live guitar* e guitarra 3 tocam em uníssonos; B – imitação canônica, distancia de 2 tempos

A guitarra 4, que começa a tocar no c. 158, dobra a guitarra 2, mas com um intervalo de 5ª J abaixo, e assim segue até o final deste movimento (c. 329). Os quatro compassos iniciais da entrada da guitarra 4 (cc. 158-161) dobram a *live guitar*, tanto em ritmo quanto em alturas. A guitarra 5, que tem a sua entrada no c. 174, dobra ritmicamente a guitarra 1, com um intervalo de 6ª m descendente, e com pequenas mudanças na direção intervalar, que não chegam a comprometer o motivo. A *live guitar* dobra os quatro compassos referentes ao motivo desta guitarra, procedimento este que já havia ocorrido nas entradas das guitarras 2, 3 e 4.

Fig 1.48 – Entrada da guitarra 5. A – guitarras 2 e 4 tocam em quintas paralelas; B – *live guitar* e guitarra 5 tocam em uníssonos

O dobramento da *live guitar* com a guitarra 5, acontece nos cc. 174-177. A partir daí, a *live guitar* irá desenvolver o material motivico, como podemos observar na Fig. 1.48, em forma de “liquidação motivica”<sup>13</sup> (SCHOENBERG, 1991, p. 187).

A guitarra 6 entra no c. 190, e dobra a guitarra 2, só que 8ª abaixo. E a *live guitar*, dobra os quatro compassos iniciais da guitarra 6 (cc. 190-193), e após isto desenvolve o material motivico. No c. 194, a guitarra 8 entra dobrando a *live guitar* (cc 194-209), com o motivo *liquidado* (Ibid, 1991, p. 181):

<sup>13</sup> “Liquidação Motivica” é um termo utilizado por Arnold Schoenberg em seu livro *Fundamentos da composição Musical*, e se refere à transformação de elementos característicos (transformações rítmicas, relaxamento melódico, mudança de intervalos característicos, subtração de notas estruturais, etc...) do “motivo” por elementos não característicos.

Fig. 1.49 – Entrada da guitarra 8. A – guitarra 6 entra em uníssono com a *live guitar*; B – guitarra 8 e *live guitar* tocam em quintas paralelas

No c. 206 entra a guitarra 7, dobrando a guitarra 1 (8ª abaixo), e a *live guitar* começa neste mesmo compasso a dobrar a guitarra 7 por 4 compassos. Nos cc. 206 à 209 temos as guitarras 1 e 7 dobrando a 8ª, e a *live guitar* dobrando a guitarra 7, além das guitarras 3 e 8, que dobram entre si a 8ª, e a guitarra 5, ritmicamente idêntica, mas com uma pequena variação intervalar. Este compasso (c. 206) é um ponto muito importante deste 1º movimento, pois a última entrada “imitativa” acontece (guitarra 7). Em termos de textura contrapontística, temos basicamente uma textura rítmica a duas partes, onde temos a *live guitar* e as guitarras 1, 3, 5, 7 e 8 se movendo com um padrão rítmico e intervalar idêntico (com exceção da guitarra 5), e as guitarras 2, 4 e 6 se movendo com outro padrão rítmico e intervalar (na verdade o mesmo motivo começando no terceiro tempo):

Fig. 1.50 – Entrada da guitarra 7. A – guitarra 7 e *live guitar* tocam em uníssonos; B – cânones que se formam entre as vozes

Em resumo, pode-se dizer que, nesta segunda grande seção do primeiro movimento, as guitarras 1 a 7 entraram de forma imitativa com o mesmo motivo (considerando as guitarras 2, 4 e 6). E o procedimento da *live guitar* foi dobrar os quatro compassos iniciais de todas as guitarras (com exceção da guitarra 1), depois do quarto compasso em uníssonos, a *live guitar* deixa de dobrar, até chegar à vez de outra guitarra entrar, e a *live guitar* dobrar a nova entrada por quatro compassos.

Acontecem muitos cruzamentos entre as vozes, e isto associado ao mesmo timbre entra as diferentes vozes, faz com que ocorram “sons resultantes”, como melodias e até ritmos por trás do que está escrito: “...E como cada música de Young, Rilley, Reich e Glass, sua música tem conseqüências acústicas além das notas escritas e tocadas...” (NYMAN, 1999, p. 151).

No c. 214 (final da seção 2), as guitarras 9 e 10, além dos baixos elétricos 1 e 2, que iniciam notas repetidas em ritmo de colcheia, numa clara alusão a seção 1, só que desta vez sobreposta à seção 2. Podemos considerar o c. 214 como o início da 3ª seção, sendo esta seção uma sobreposição dos materiais das seções 1 e 2 (seção 1 c. 1-109, seção 2 c. 102-214), sendo que dos cc. 102-109 temos elementos das seções 1 e 2 sobrepostos. E no c. 214, quando as guitarras 9 e 10 entram com o motivo da 1ª seção, seguidas pelos 2 baixos elétricos no c. 215, as demais guitarras seguem sem qualquer tipo de cadência, trabalhando com o mesmo material motivico (material de seção 2), apenas a sobreposição do material da seção 1 ao material da seção 2 caracteriza o início desta nova seção.

E esta seção segue até o final deste movimento, com a sobreposição do motivo da seção 1 (baixos elétricos 1 e 2, e guitarras 9 e 10) com o motivo da seção 2 (guitarras 1 a 8, além da *live guitar*), gerando uma sobreposição de dois padrões, que devido a suas características, parecem facilmente combináveis.

The image shows a musical score for a guitar ensemble and basses. The score is written for 11 staves: Live, Gt. 1, Gt. 2, Gt. 3, Gt. 4, Gt. 5, Gt. 6, Gt. 7, Gt. 8, Gt. 9, Gt. 10, and B. Gt. 1+2. The key signature is one sharp (F#) and the time signature is 4/4. Measures 32 and 33 are highlighted with boxes. A box around measures 32-33 in the Gt. 9-10 and B. Gt. 1+2 staves indicates the entry of these instruments with a specific motif.

Fig. 1.51 – Entrada das guitarras 9 e 10, e dos baixos 1 e 2, com o motivo da seção 1, que se sobrepõe ao motivo da seção 2

É interessante notar que entre as entradas das guitarras 1 e 2 temos 24 compassos. Já entre as guitarras 2 e 3 temos 16 compassos até a entrada, fato que vai se repetir nas outras entradas (entre as guitarras 3 - 4, 4 - 5, 5 - 6, e 6 - 7). Este fato aproxima mais ainda esta peça a um cânon comum, em que as entradas respeitam um padrão temporal específico. O segundo movimento é atacado sem pausa.

## 2.4 – Considerações Finais

O interessante deste primeiro movimento da obra *Electric Counterpoint* é a maneira como o compositor trabalha a técnica imitativa, juntamente com procedimentos da música

minimalista. Os padrões que vão sendo imitados pelas diversas guitarras, com caráter mecânico e com *ostinatos* melódicos, formam cânones que são unidos entre todas as guitarras pela *live guitar*. Os cruzamentos entre as vozes e deslocamentos de ciclos ocorrem com frequência neste primeiro movimento, gerando interessante efeito psico-acústico, similar ao descrito por SLOBODA (2008) como “ilusão de escala”.

### 3 – Aspectos Gerais da Música de Gyorgy Ligeti

É importante frisar que a obra do compositor húngaro Gyorgy Ligeti (1923 – 2006) é bastante variada e extensa, podendo-se dizer que abrange várias estéticas, com características bem distintas entre si. Ligeti estudou com renomados compositores húngaros, como Zoltán Kodály, e em 1956, aos 33 anos de idade muda-se para Viena e torna-se cidadão austríaco. Lá ele teve contato com a vanguarda musical que não era conhecida na isolada Hungria de seu tempo. Entre 1957 e 1958 trabalhou no estúdio de Colônia, com Stockhausen, e nesse período compõe duas músicas eletrônicas, *Glissandi* (1957) e *Artikulation* (1958), e em 1961 conclui *Atmosphères*, obra que explora semelhanças acústicas e musicais com a música eletrônica, só que com instrumentos acústicos orquestrais. Em algumas obras suas, Ligeti utiliza procedimentos contrapontísticos “tradicionais”, como imitações e cânones, mas se comparado com o repertório polifônico dos séc. XVI e XVII, possui grandes diferenças nas relações intervalares entre as partes (vozes), assim como diferenças nas características melódicas e de expressividade.

Transcorridos quase 47 anos da estréia de *Atmosphères*, muitos pesquisadores se aprofundaram nas análises de obras deste compositor. Assim, aqui não nos interessa uma análise aprofundada destas obras, mas chamar a atenção para alguns aspectos composicionais que podem ser aproveitados para compor obras atuais, sem que seja mera prática estilística ou plágio.

Em peças como *Lontano* e *Lux Aeterna* do compositor Gyorgy Ligeti, a nota musical em si perde a sua individualidade, e acaba por fazer parte de uma massa sonora. A nota musical faz parte de algo maior, de uma estrutura completa. A soma destas várias

partes tem como resultado uma textura rica e densa, que nos dá a impressão de mover-se internamente, numa transformação constante: “... são transformações graduais e constantes...”(ROIG-FRANCOLI, 1995, p. 243).

Ligeti denominou a técnica composicional utilizada nas peças deste período “micropolifonia”, e assim a definiu: “a complexa polifonia das partes individuais está fundida num fluxo harmônico-musical, no qual as harmonias não mudam subitamente; em vez disso, mesclam-se umas com as outras” (ROIG-FRANCOLI, 1995, p. 260). Vale lembrar que a obra *Lontano* foi escrita para um efetivo orquestral imenso, com a partitura chegando a ter 59 pautas entre as cordas e os sopros. Com isto o compositor tem a possibilidade de criar uma textura muito rica e complexa, explorando muito bem este tipo de sonoridade.

### 3.1 – Observações Analíticas Sobre *Lontano*

A peça *Lontano* foi escrita para grande efetivo orquestral, com vários *divisi* entre as partes, tanto nos sopros quanto nas cordas. A peça começa com entradas sucessivas, típico de obras imitativas renascentistas a várias vozes, mas neste caso, as várias entradas em uníssono e as vozes se movendo por segundas menores causam um efeito muito diferente. O motivo a ser imitado começa na flauta 1, e será imitado pelas flautas 2, 3 e 4, além do oboé 1, clarinetes 1 à 4, fagotes 1 à 3, trompas 1 à 3 e trombone 1. A Fig. 1.52 ilustra a entrada da flauta 1:



Fig. 1.52 – Flauta 1, cc. 1-7

Utilizaremos a nomenclatura criada por Allen Forte<sup>14</sup> em sua “Teoria dos Conjuntos”, em que as notas recebem uma numeração fixa, denominada classe de alturas, em que a nota Dó é representada pelo número 0, o Dó# pelo número 1, e assim sucessivamente. Nos cc. 1-6.3, a única nota executada é Lá<sup>b</sup>, um grande uníssono orquestral em que as várias partes iniciam um processo imitativo tradicional. Nos cc. 6.4.4-11.3, mais três notas são inseridas, uma seqüência de segundas menores, na forma normal: (7, 8, 9, 10), e na forma prima: (0, 1, 2, 3). Este grupo de notas, sobreposto nos diversos instrumentos, gera um pequeno *cluster* de quatro semitons. A melodia move-se por graus conjuntos, e por serem as entradas imitativas em uníssono, os aglomerados sonoros nos sopros são característicos destes compassos iniciais.

Logo após a entrada dos instrumentos no trecho em questão, em que os naipes tocam em uníssono, as vozes seguem mudando de nota por grau conjunto, por segundas menores e maiores. Nos cc. 11.4-12, o grupo de notas executado pelos instrumentos acrescenta duas classes de alturas (6, 11) representadas pelas notas Fa# e Si, e exclui a nota Sol (7), criando uma espécie de “expansão” intervalar. O conjunto destes compassos na forma normal é (6, 8, 9, 10, 11), e na forma prima: (0, 2, 3, 4, 5).

A partir do c. 13, inicia-se uma série de imitações entre os naipes, desta vez com presença abundante das cordas, com oito pautas para os 1<sup>os</sup> violinos, seis para os 2<sup>os</sup> violinos, seis violas, seis violoncelos, além de quatro contrabaixos, totalizando 30 pautas só para as cordas. Nos cc. 13-14, duas notas são acrescentadas (Ré# e Mi), e o conjunto nestes compassos na forma normal é (3, 4, 6, 8, 9, 10, 11), e na forma prima é (0, 1, 3, 5, 6, 7, 8). Novamente o conjunto se expande.

---

<sup>14</sup> FORTE, Alen. *The Structure of Atonal Music* 1973

Na seqüência as flautas entram com um cânone em uníssono, cuja melodia progride por 2<sup>as</sup> maiores, conforme ilustra a Fig. 1.53:

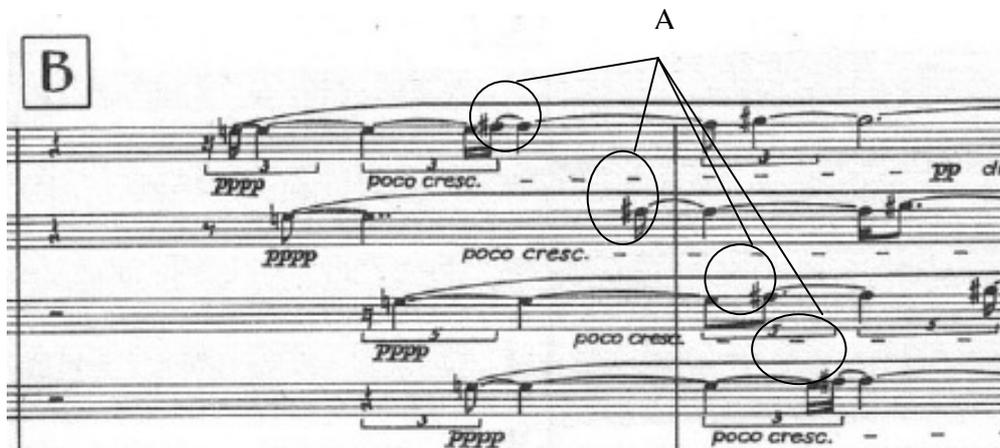


Fig. 1.53 –Flautas 1 a 4, cc. 14-15, micro-cânones de melodias que se movem por 2<sup>as</sup> geram cluster orquestral

Nos cc. 15-19.4, o conjunto perde uma nota e acrescenta duas notas. Ocorre novamente uma expansão intervalar, e o conjunto destes compassos na forma normal passa a ser: (0, 1, 3, 4, 6, 8, 9, 10), e na forma prima: (0, 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9). Através da análise e comparação dos cinco conjuntos que aparecem nos cc. 1-19.4, podemos observar as relações entre estes conjuntos de notas, e como acontece a expansão intervalar. A Fig. 1.54 demonstra a relação entre os conjuntos de notas dos cc. 1-19, optamos por colocar na tabela todos os conjuntos na sua forma normal.

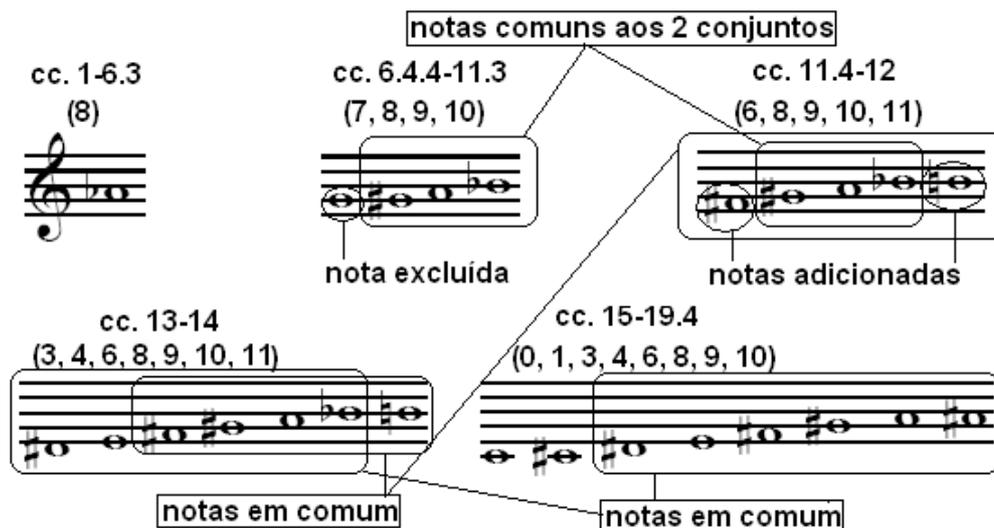


Fig. 1.54 – Relações entre os cinco conjuntos dos cc. 1-19

Entre o 1º e o 2º conjunto, ocorre um acréscimo de três notas com relações intervalares de segundas menores, portanto o segundo conjunto possui como característica o total cromático dentro de sua extensão (Sol – Sib). Entre o conjunto 2 (cc. 6.4.4-11.3) e o conjunto 3 (cc. 11.4-12), ocorre uma expansão, pois a sua extensão aumentou para Fá# - Si, mas pelo fato de ter perdido a nota Sol, não é um cluster cromático completo. Temos, dentro do âmbito de uma 4ª justa, 1 tom e 3 semitons, como demonstra a Fig. 1.55:

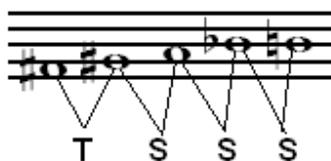


Fig. 1.55 – Relações intervalares do 3º conjunto

No 4º conjunto (cc. 13-14) ocorre um acréscimo de duas notas, e novamente uma expansão intervalar, conforme demonstra a Fig. 1.56:

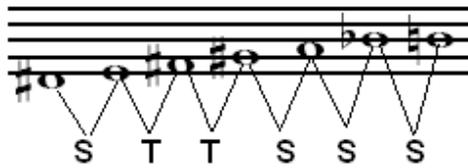


Fig. 1.56 – Relações intervalares do 4º conjunto

No 5º conjunto, duas notas são acrescentadas (Dó e Dó#) e uma nota é excluída (Si). Este conjunto apresenta um caráter de *cluster* diatônico, devido a grande incidência de 2ºs maiores. Do conjunto 2 para o conjunto 5 houve uma expansão intervalar significativa, e o cluster cromático se transforma num cluster diatônico, gerando uma diminuição de tensão. A Fig. 1.57 demonstra as relações intervalares do 5º conjunto.

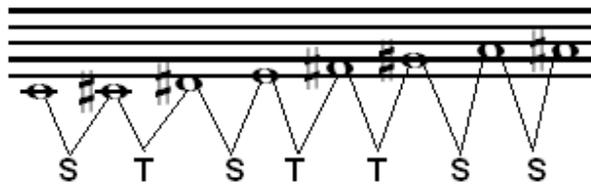


Fig. 1.57 - Relações intervalares do 5º conjunto

Vale a pena destacar que Ligeti, neste período, utiliza movimentos cromáticos de maneira muito abundante (nas vozes individuais). Mas como o importante são os “sons resultantes”, e não cada nota musical isolada nem as vozes individualmente, não ouvimos melodias, mas uma textura com uma sonoridade diferente.

### 3.2 – Observações Analíticas Sobre *Continuum*

A maioria das obras deste período são para muitos instrumentistas, e são de difícil execução, apesar de existirem algumas obras para instrumento solo dentro deste período, como *Volumina* para órgão (1961-1962), e *Continuum* para cravo (1968). Na verdade, *em*

*Continuum*, o compositor utiliza uma técnica muito presente em suas obras. O “padrão-mecânico” (*pattern-meccanico*) não é uma técnica baseada no contraponto, mas em *ostinatos* que se modificam gradativamente, através de adição e subtração de notas. Mas neste caso, o resultado sonoro é uma grande textura. A Fig. 1.58 ilustra os compassos iniciais da obra *continuum*.



Fig. 1.58 – Compassos iniciais de *Continuum*, para cravo.

Apesar de não ter fórmula de compasso, o compositor utiliza uma barra de compasso pontilhada a cada 16 colcheias, sugerindo, pela regularidade destas linhas pontilhadas, a fórmula de compasso 4/2, apesar de não ouvirmos acentos métricos. Para ser mais exato, estas barras de compasso servem muito mais para o intérprete se situar do que para uma acentuação métrica regular. Até o final deste sistema o padrão não muda, ficando com as notas Sol 3 e Sib 3 alternam em ambas as mãos, gerando muitos cruzamentos entre as vozes. Este é um ponto em comum nas obras *Atmosphères* e *Continuum*, muito importante para a geração de textura sonora característica destas obras, o contínuo cruzamento entre as vozes.

De fato, o uso contínuo de cruzamento entre as vozes é uma característica em comum nas obras dos três compositores pesquisados neste trabalho, Steve Reich (*Electric*

*Counterpoint e Piano Phase*), Conlon Nancarrow (Estudo para Pianola nº 37) e Gyorgy Ligeti (*Lontano e Continuum*).<sup>15</sup>



Fig. 1.59 – Terceiro sistema da peça Continuum (compassos 9 - 12)

No compasso 10 (2º compasso do 3º sistema) o compositor acrescenta no pentagrama superior uma nota ao padrão (Fá3), duas notas no padrão anterior, conforme demonstra a Fig. 1.59. O pentagrama inferior continua no mesmo padrão. Uma característica importante destas obras é que os acontecimentos se sucedem com certo espaço de tempo, e de maneira gradual, as modificações são mínimas e constantes.



Fig. 1.60 – Quarto sistema da peça continuum (compassos 13 a 16)

No 4º sistema, enquanto o pentagrama superior mantém o novo padrão, o pentagrama inferior acrescenta uma nota (Láb 4) ao padrão inicial, no terceiro compasso deste sistema (c. 15), ilustrado pela Fig. 1.60. Em obras polifônicas de Ligeti, como *Lontano* e *Lux Aeterna* acontece algo semelhante, isto é, as melodias geralmente tem poucas notas, e a expansão intervalar aparece como recurso em comum.

<sup>15</sup> As obras entre parênteses são as obras que foram “descritas” (analisadas)

### 3.3 – Considerações Finais

Gyorgy Ligeti utilizava recursos imitativos para um grande efetivo orquestral, gerando texturas sonoras diferenciadas. Utilizava cruzamentos entre as vozes com frequência, e formava *clusters* entre os instrumentos da orquestra. Nas duas obras analisadas (*Lontano* e *Continuum*), Ligeti utiliza o recurso de expansão intervalar, em que forma pequenos blocos cromáticos de notas que vão se expandindo através de intervalos de segundas, sendo este procedimento parte do desenvolvimento das idéias musicais. Também foi observado o uso de padrões mecânicos (*ostinatos*), que se transformam aos poucos e geram processos de adição e subtração de notas.

Observa-se também o processo de ilusão de escala na obra *Lontano*, pois o sujeito a ser imitado não é ouvido com clareza, e sim uma textura. Pode-se observar a maneira como Ligeti estabelece as suas relações harmônicas, resultado do contraponto entre as partes. A forma musical em Ligeti também obedece ao plano textural da obra, pode-se dizer então que a textura, nestas obras analisadas, determina a forma final da obra.

## CAPÍTULO 2 – APLICAÇÕES COMPOSICIONAIS

### 1 - Relacionado à Análise do Estudo para Pianola nº 37 de Nancarrow

O resultado prático das observações e conclusões deste estudo é demonstrado através de dois pequenos estudos para instrumentos eletrônicos, um composto com a utilização de processos imitativos e o outro com temas contrastantes, ambos em andamentos diferentes. Uma das hipóteses deste estudo é de que a unidade temática de todas as vozes, desde que dispostas de acordo com técnicas imitativas, favorecem a percepção de melodias e ritmos resultantes.

#### 1.1 – Cânone a 5 partes

O primeiro estudo é uma imitação canônica a 5 partes, a partir de uma melodia de 17 compassos, tendo cada voz um andamento próprio. Foram testados também dois tipos de andamentos, um rápido e outro médio. A primeira entrada é a matriz que gerou as demais melodias. Este tema é baseado numa série, um aspecto que diferencia este estudo dos de Conlon Nancarrow. A série, por sua vez, é baseada em trítonos e semitons: Sol - Dó# - Ré – Sol# - Lá - Ré# - Mi - Lá# - Si - Fá - Fá# - Dó. Além da série são usadas notas ornamentais, sempre guardando um semitom ou um tom de distância da nota estrutural. O fato de utilizar uma série dodecafônica diferencia este cânon a 5 partes dos Estudos para pianola de Conlon Nancarrow, pois este se utilizava de bitonalidade e politonalidade, mas não da técnica dodecafônica ou do serialismo.

A velocidade de cada voz, e suas relações é a seguinte:

1ª voz – Sol,  $\text{♩} = 75$ . 2ª voz – Si (3ª M, 4/5),  $\text{♩} = 100$ . 3ª voz – Ré (5ª J, 2/3),  $\text{♩} = 120$ .

4ª voz – Mi (6ª M, 3/5),  $\text{♩} = 133,3$ . 5ª voz – Fa# (7ª M, 15/16),  $\text{♩} = 150$ .

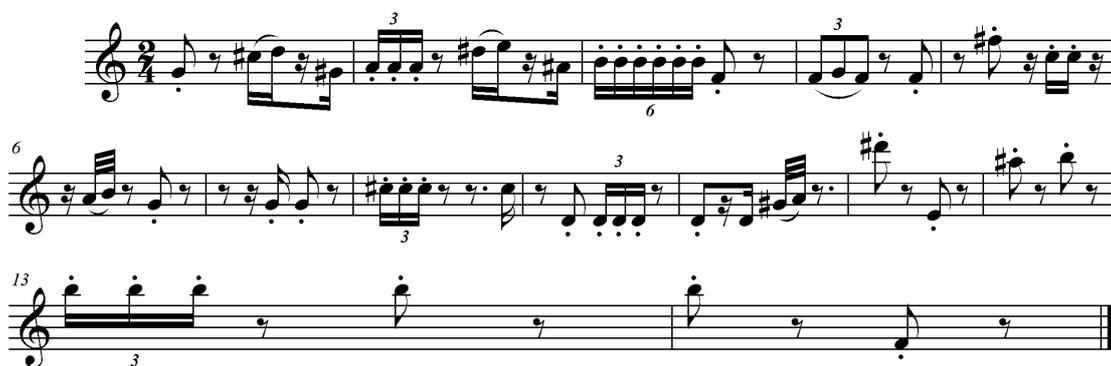


Fig. 2.1 – primeira voz.

Apesar de a melodia ter 17 compassos, a primeira voz só vai soar até o 14º compasso, para que não termine sozinha nos três últimos compassos. Os quatro primeiros compassos da melodia têm certo direcionamento, e fraseado bem definido, sendo portanto um trecho mais facilmente reconhecível como elemento gerador de idéias motívicas. Do quinto compasso em diante, a liquidação dos motivos, além do fato da melodia trocar de registro de maneira abrupta, como nos cc. 10-11, faz com que o tema da primeira voz mostre uma tendência maior a se “misturar” mais com as outras vozes. Assim, são gerados melodias e ritmos resultantes, os quais, devido à velocidade e ao caráter da melodia, resultarão em uma rítmica extremamente complexa.

Nancarrow, ao sobrepor andamentos, geralmente inicia do mais lento para o mais rápido de forma gradativa para conseguir um efeito de “granulação” e senso de clímax. Nos cânones em que inicia com o andamento mais rápido e se dirige ao mais lento, o efeito é de bastante movimento no início e perda gradual de textura, terminando com uma voz mais lenta. Por este motivo escolhemos trabalhar com o andamento mais lento, e ir se dirigindo sistematicamente para o andamento mais rápido.

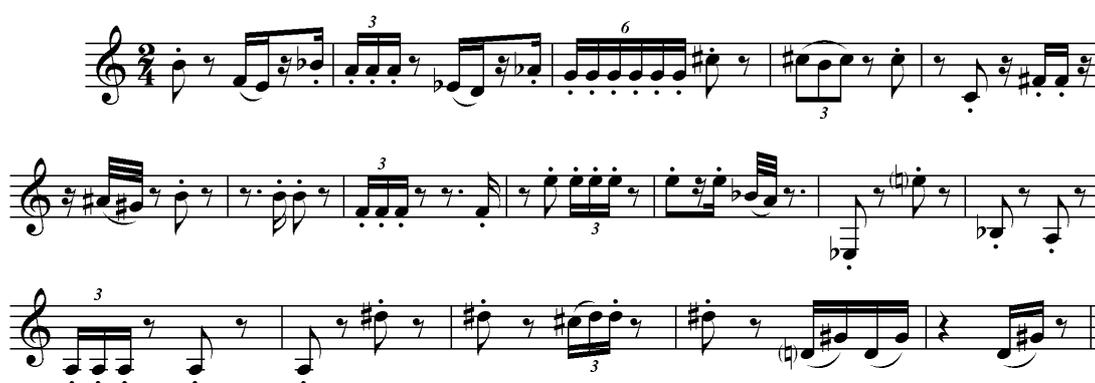


Fig. 2.2 – Segunda voz, transposição (4ª J acima) da primeira voz

Esta segunda voz é uma transposição (3ª M acima, 4/5) e inversão da primeira voz. Sua entrada é feita após dois compassos de pausa, que é contado a partir do seu andamento, ou seja, 100 ppm<sup>16</sup>. Como as duas melodias têm o mesmo timbre, e estão num registro muito próximo, tendo diversos cruzamentos entre as vozes, teremos dificuldade de ouvir o tema, pois a seqüência melódica original será alterada pela interação com a segunda voz.

Mas o que chamamos de “melodias e ritmos resultantes” não são melodias e ritmos tradicionais, são novas seqüências, resultado da interação entre as partes. A cada voz que entra, ouvimos novas “melodias e ritmos”, e deixaremos de ouvir outras. Com a primeira

<sup>16</sup> Pulsos por minuto

voz temos um trecho musical diferente do que a soma das vozes 1 e 2. E com a entrada da terceira voz deixaremos de ouvir algumas melodias resultantes das somas das vozes 1 e 2, mas em compensação ouviremos novas melodias e ritmos.



Fig. 2.3 – Terceira voz, transposição (5ª J acima) da primeira voz

A terceira voz é uma transposição (relação cronointervalar 5ª J acima) da primeira voz. Sua entrada ocorre após 4 compassos de pausa, contando através do andamento desta voz, ou seja, 120 ppm. Na prática, acontecerá imediatamente após a entrada da segunda voz.



Fig. 2.4 – Quarta voz, retrogradação da primeira voz, transposta uma 2ª M abaixo

A quarta voz é uma retrogradação da primeira voz, transposta uma 6ª M acima. Sua entrada é após 8 compassos de pausa, contando através do andamento desta voz, ou seja, 133,3 ppm. Com a soma da quarta voz, temos novamente novas melodias e ritmos em detrimento de algumas melodias e ritmos da soma das três primeiras vozes. A partir da adição de cada voz, temos um trecho musical sensivelmente diferente do anterior, ou seja, na primeira audição, só com a primeira voz, temos relações temáticas diferentes da soma das duas primeiras vozes, assim como serão diferentes das relações temáticas a soma das três primeiras vozes. É óbvio que teremos uma sonoridade muito próxima entre estes trechos, e a repetição de alguns ritmos irá unificar o elemento temático de todas as combinações entre as vozes possíveis, mas é inegável que teremos trechos ricamente variados.



Fig. 2.5 – Quinta voz, transposição (7ª M acima) da primeira voz

A quinta voz é uma transposição (7ª M acima) da primeira voz. Sua entrada é após 16 compassos de pausa, contado através do andamento desta voz, ou seja, 150 ppm. Com este número de pausas, esta voz terminará aproximadamente no compasso 14 da 1ª voz.

Esta última combinação, a cinco vozes, completa esta experiência. Percebemos, através da audição deste pequeno trecho musical, que não se percebe com facilidade o tema do cânon sendo imitado pelas diferentes vozes, apesar da figura rítmica de quiáltera de seis semicolcheias, quando tocadas nas diferentes vozes, sugerem vagamente um motivo sendo imitado. Ouvimos uma textura pontilhista, só que com muita velocidade e movimento. O trabalho com a série ajudou a unificar a sonoridade já que, mesmo trabalhando com transposições, inversões e retrogradações, garante-se assim a unidade ao trecho musical.

## 1.2 – Motivos diferentes sobrepostos

O segundo estudo criado é composto por dois temas diferentes em andamentos distintos, para instrumentos eletrônicos. Trata-se de dois pequenos trechos baseados em ritmos populares, a parte mais lenta é uma base de “rock”, seu andamento é 80 ppm. Na verdade é um *ostinato* na região grave com um pequeno improviso na região aguda. A parte mais rápida é um “chamamé”, ritmo sul-americano existente na Argentina e no Brasil, e seu andamento é 120 ppm. Novamente trata-se de um trecho musical, um *ostinato*, não uma peça inteira desenvolvida, pois para o objetivo de nossa pesquisa é o suficiente. E como se tratam de ritmos populares, pode ter alguns ornamentos ou alguns pequenos improvisos, o que também não altera o conteúdo nem os resultados da experiência.



Fig. 2.6 – *ostinato* baseado no ritmo “rock”

Este *ostinato* baseado no ritmo rock tem como centro a nota Mi, e o intervalo de trítone é o único intervalo presente no trecho. Na gravação, além do *ostinato* escrito, tem bateria eletrônica e improvisos com timbre de guitarra, para que fique com uma sonoridade característica deste gênero.

Este trecho é em ritmo quaternário, diferente do “chamamé”, que é um ritmo ternário. Importante para que não se perceba melodias e ritmos resultantes é o fato de que as partes (chamamé e rock) tem timbres diferentes. Enquanto o “rock” terá timbres que imitam a guitarra, o chamamé terá timbre de piano.

No exemplo a seguir temos um pequeno *ostinato* baseado no ritmo chamamé, com um caráter diferente do *ostinato* baseado no ritmo rock. Típico do ritmo chamamé é o baixo tocar em 3/4, enquanto a melodia segue em compasso 6/8.



Fig. 2.7 – *ostinato* baseado no ritmo “chamamé”

O trecho musical da Fig. 2.7 está em Sol Maior, basicamente trabalha com a progressão harmônica de Tônica e Dominante, e o “rock”, representado pela figura 13, fica girando em torno da nota Mi. Em ambos os casos a harmonia é estática.

Por mais que exista a interação entre as partes, as vozes tendem a se destacar, e ouvimos com certa facilidade as partes individualmente.

### **1.3 - Considerações Finais**

Através deste estudo, chegamos a algumas conclusões acerca das técnicas imitativas nas quais podem auxiliar na prática composicional, através da utilização racional de certos recursos, chegaremos a resultados musicais desejados. A análise de alguns parâmetros do Estudo para pianola nº. 37 de Conlon Nancarrow foi fundamental para chegarmos a certas conclusões, pois este compositor desenvolveu muitas pesquisas neste mesmo sentido.

Podemos observar que trabalhando com andamentos diferentes, a unificação temática é a garantia de que as partes se somem e gerem melodias resultantes. Outro fator importante é que se trabalhe com os mesmos timbres, para que as partes se fundam, e não se destaquem de maneira isolada. Por outro lado, se quisermos que o resultado sonoro seja de partes distintas que se destaquem, utilizaremos vozes com temas contrastantes e que tenham andamentos e centros diferentes. A utilização de timbres contrastantes também ajuda na percepção de partes distintas. A técnica imitativa é um recurso que auxilia na garantia de unificação e soma das partes.

## **2 - Relacionada à análise de *Electric Counterpoint* de Steve Reich**

A composição resultante das observações e conclusões desta obra foi uma peça para quarteto de percussão intitulada *Gira* (Perc. 1 – 2 cencerros. Perc. 2 – 3 latas. Perc. 3 – 2 woodblocks. Perc. 4 – Xilofone), e não foi explorado tanto o aspecto imitativo da obra de Steve Reich, mas sim a técnica de sobreposição de padrões com durações diferentes.

### **2.1 – Quarteto de percussão “Gira”**

O percussionista 1 (2 cencerros) começa com um pequeno padrão (ciclo) de 3 colcheias, sendo a 1ª colcheia acentuada e no cencerro agudo, e as duas outras colcheias, sem acentuação e no cencerro grave. Desta maneira, ocorre um deslocamento na acentuação entre tempos fortes e fracos, além do fato de que as acentuações vão acontecendo cada vez em um tempo diferente. No c. 1 temos as seguintes acentuações: c. 1.1, c. 1.2.2 e c. 1.4; no c. 2 a acentuação é deslocada meio tempo, então terá 3 acentuações diferentes neste compasso: c. 2.1.2, c. 2.3. e c. 2.4.2; no c. 3 a acentuação é deslocada meio tempo em relação ao c. 2. Teremos duas acentuações diferentes neste compasso: c. 3.2 e c. 3.3.2. No c. 4, o padrão recomeça com a 1ª nota acentuada. O padrão, portanto, demora três compassos para retornar ao seu princípio (1º tempo do compasso quaternário), suficiente para que o padrão se repita por oito vezes, conforme Fig. 2.8:

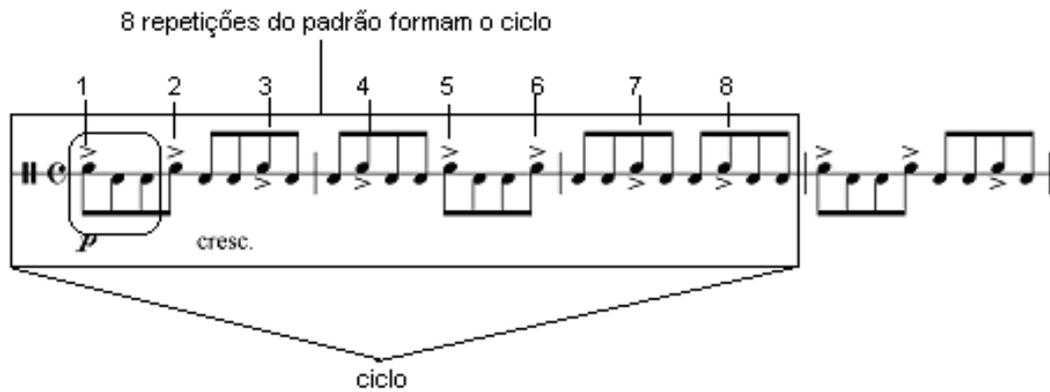


Fig. 2.8 – cc. 1-4 da peça, com o ciclo da percussão 1.

No decorrer dos cc. 1–3, cada uma das oito colcheias possíveis no compasso 4/4 irá receber um acento (que é o início deste pequeno ciclo, de três colcheias). Existe, portanto, um padrão pequeno de três colcheias, que a cada oito repetições (o equivalente a três compassos) gera um ciclo de repetição, pois neste ponto, como já foi citado, o padrão reinicia no ponto onde começou. Este ciclo irá se repetir até fim do c. 36, quando termina a 1ª seção da peça. O percussionista 2 (jogo de 3 latas) começa com um padrão de cinco semicolcheias, sendo que as duas últimas notas do padrão são produzidas com a lata mais grave, e com acentuação (vide Fig. 2.9):



Fig. 2.9 – Ciclo da percussão 2, c. 1

Ocorre um deslocamento na relação entre a pulsação da peça e o início do padrão. A 1ª nota do padrão só vai voltar a acontecer na cabeça do tempo no c. 2.2, na 5ª vez que o mesmo repete, conforme Fig. 2.10:

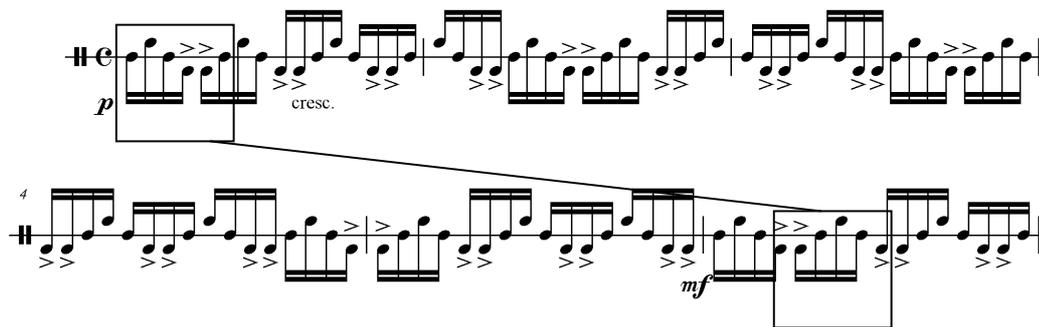


Fig. 2.10 – Percussão 2, cc. 1 – 6. Início do ciclo que dura 5 compassos, repetindo 16 vezes o padrão

Estes deslocamentos do início do padrão em relação aos tempos fortes (pulsação) ocorrem com regularidade, e a nota inicial do padrão irá acontecer em tempo forte de maneira regular, embora com deslocamentos: No c. 1.1 o padrão aparece pela 1ª vez, somente no c. 2.2, na 5ª repetição do padrão que este iniciará na cabeça do tempo. No c. 3.3, o padrão novamente inicia na cabeça do tempo, sendo a 9ª vez que este repete. E na 13ª repetição do padrão, no c. 4.4, este inicia no tempo forte pela última vez. No c. 5 o padrão inicia somente em tempos fracos e contratempos, até este compasso o padrão repetiu 16 vezes. No c.6 o padrão retoma sua posição inicial (a posição inicial do motivo é no c. 1.1), ou seja, começando na cabeça do 1º tempo do compasso quaternário.

Podemos considerar que este pequeno padrão repetitivo de cinco semicolcheias pertence a um ciclo maior, que dura cinco compassos, totalizando 16 repetições, mas cada repetição inicia em posição temporal diferente no compasso (defasagem). No decorrer de cinco compassos, cada uma das 16 semicolcheias possíveis no compasso 4/4 iniciará o pequeno ciclo uma vez. Este padrão aparece, dentro do ciclo grande de cinco compassos, nos seguintes compassos e tempos, conforme demonstra a tabela abaixo:

C.1 -	1 <sup>a</sup> - c. 1.1;	2 <sup>a</sup> - c. 1.2.2;	3 <sup>a</sup> - c. 1.3.3;	4 <sup>a</sup> - c. 1.4.4;
C.2 -	5 <sup>a</sup> - c. 2.2;	6 <sup>a</sup> - c. 2.3.2;	7 <sup>a</sup> - c. 2.4.3;	
C.3 -	8 <sup>a</sup> - c. 3.1.4;	9 <sup>a</sup> - c. 3.3;	10 <sup>a</sup> - c. 3.4.2;	
C.4 -	11 <sup>a</sup> - c. 1.1.3;	12 <sup>a</sup> - c. 4.2.4;	13 <sup>a</sup> - c. 4.4 ;	
C.5 -	14 <sup>a</sup> - c. 5.1.2;	15 <sup>a</sup> - c. 5.2.3;	16 <sup>a</sup> - c. 5.3.4;	

Tabela 1 – recorrência do ciclo da percussão 2 nos cc. 1-5

A partir do c. 6 o grande ciclo, formado por 16 repetições do pequeno padrão de cinco semicolcheias reinicia. Os ciclos das percussões 1 e 2 iniciarão juntos nos cc. 1, 16 e 31. Ao contrário da percussão 1, que termina seu 12º ciclo exatamente no fim da seção (c. 36), a percussão 2 completa seu 7º ciclo no c. 35, reiniciando no c. 36. Logo este 8º ciclo da percussão 2 ficou incompleto, visto que a seção termina no fim do c. 36, e o ciclo da percussão 2 dura cinco compassos.

O percussionista 3 executa figurações rítmicas de sestinas de colcheia, estas se organizam em padrões crescentes, que inicia com dois toques no grave seguidos por um toque acentuado no agudo. Este padrão progride para três toques no grave e um toque acentuado no agudo (vide Fig. 2.11):



Fig. 2.11 – Percussão 3, c. 1, padrões de 3 e de 4 notas

Este padrão com três toques graves e um toque agudo acentuado irá repetir cinco vezes, e depois acrescentar uma nota grave no padrão. Mas antes disto acontecer, o padrão sofrerá uma irregularidade, aparecendo com um toque grave e um toque agudo, e na seqüência acrescenta um toque grave no padrão, formando, portanto um padrão com quatro notas executadas no grave e uma nota acentuada executada no agudo, conforme ilustra a Fig. 2.12:



Fig. 2.12 – Percussão 3, cc. 1.4 e 2.1, irregularidade do padrão

Este ciclo, formado pelo padrão de quatro notas grave e uma nota aguda acentuada irá se repetir até o início do c. 14, repetindo 58 vezes neste formato, nos cc. 2-14. Da mesma maneira que os ciclos das percussões 1 e 2, o ciclo da percussão 3 também vai deslocando a acentuação, mas desta vez percorrendo todas as possibilidades de acentuação dentro da figura de sestinas de maneira gradual, conforme demonstra a Fig. 2.13:

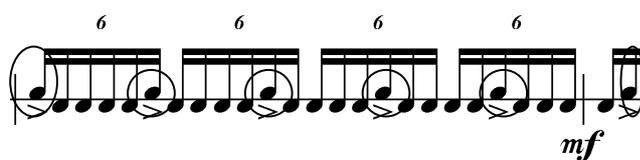


Fig. 2.13 – Percussão 3 – c. 2, acentos deslocados

Nos cc. 14-15 o padrão passa a ter três notas graves e uma nota aguda acentuada, no c. 15.4 o padrão muda para seis notas graves e uma nota aguda acentuada. Irá prosseguir de maneira cíclica até o c. 21, repetindo 21 vezes no formato de seis notas graves e uma nota aguda acentuada, nos cc. 15.4-21. Na seqüência o padrão acrescenta uma nota grave,

ficando com sete notas graves e 1 nota aguda acentuada (vide Fig. 2.14), irá repetir este formato de maneira cíclica até o fim do c. 36, quando acaba esta seção.



Fig. 2.14 – Percussão 3, cc. 21-22, padrão de 7 notas graves e 1 nota aguda acentuada

O padrão da percussão 3 vai, portanto, crescendo gradualmente de duas notas graves e uma nota aguda, até chegar a sete notas graves e uma nota aguda. O processo vai ocorrer da seguinte maneira (vide Figs. 8 a 12):

Duas notas graves e uma nota aguda – c. 1. O padrão é executado desta maneira somente uma vez:



Fig. 2.15 – Padrão com 2 notas graves.

Três notas graves e uma nota aguda – cc. 1, 14-15. O padrão aparece desta maneira 5 vezes no c. 1, e depois, nos cc. 14-15 aparece 10 vezes:



Fig. 2.16 – Padrão com 3 notas graves.

Quatro notas graves e uma nota aguda – cc. 2-14. O padrão aparece desta maneira 58 vezes:

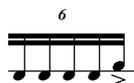


Fig. 2.17 – Padrão com 4 notas graves.

Seis notas graves e uma nota aguda – cc. 15.4-21. O padrão aparece desta maneira 21 vezes:

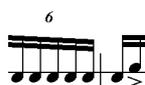


Fig. 2.18 – Padrão com 6 notas graves.

Sete notas graves e uma nota aguda – cc. 22-36. O padrão aparece desta maneira 17 vezes:

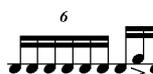


Fig. 2.19 – Padrão com 7 notas graves.

A percussão 4 (xilofone), nesta 1ª seção (cc. 1-36), não toca nenhum padrão cíclico como as outras três percussões. Executa figuras melódicas de caráter improvisativo, baseados no intervalo de trítono e na escala de tons inteiros. Sua 1ª entrada é no c. 7, e inicia com rulos nas notas Sib3 – Mi4 – Sib4 – Mi4. Esta seqüência é executada duas vezes, e ritmicamente todas as notas tem a mesma duração (vide Fig. 2.20). Apesar de ser repetida apenas duas vezes, sugere um caráter cíclico:



Fig. 2.20 – Percussão 4, cc. 7-8 (clave de Sol).

Estas passagens baseadas no trítono são intercaladas com passagens baseadas na escala de tons inteiros, como demonstra a Fig. 2.21:



Fig. 2.21– Percussão 4, cc. 11-12 (clave de Sol), trecho envolvendo a escala de tons inteiros e rulos com intervalo de trítono

Nesta 1ª seção, a percussão 4 não apresenta de maneira sistemática a técnica que as percussões 1, 2 e 3 utilizaram, que consiste em criar pequenos padrões cíclicos que vão metamorfoseando e gerando movimentos e deslocamentos, e se combinando entre si. As figuras melódicas que são intercaladas com o rulo sugerem um plano sonoro distinto em relação as outras 3 partes.

Nos cc. 37-41 temos um pequeno trecho transitório (vide Fig. 2.22), em que os 3 instrumentos de som indeterminado (percussões 1, 2 e 3), intercalam rulos com jogos de dinâmica e pausas:

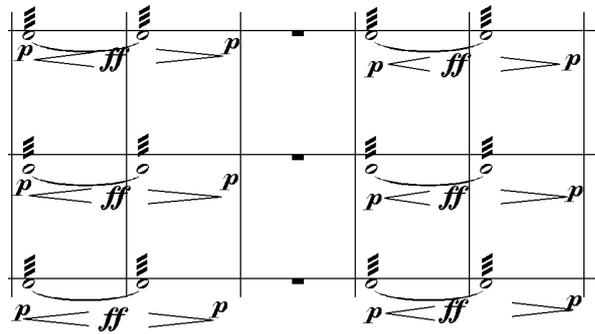


Fig. 2.22 – Percussões 1, 2 e 3, cc. 37-41

Logo após este trecho transitório temos o início da 2ª seção (c. 42), onde o xilofone (percussão 4) executa uma adaptação no padrão cíclico executado pela percussão 2 (jogo de latas) durante os cc. 1-36. Nesta adaptação, a lata média dá lugar ao Mi3, a lata aguda dá lugar ao Lá3, e a lata grave vira o Ré#3, conforme Fig. 2.23:



Fig. 2.23 – Percussão 4, c. 42 (clave de Sol).

A percussão 4 segue com este padrão até o final do c. 62, quando esta seção termina. Dura, portanto, 20 compassos e o padrão repetirá 67 vezes, e os processos cíclicos que aconteceram com a percussão 2 nos cc. 1-36, e foram descritos anteriormente, irão acontecer na percussão 4 nos cc. 42-62.

A percussão 1 entra no c. 43.3.2, fazendo uma variação do padrão que repetiu nos cc. 1-36 (vide Fig. 2.24):

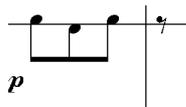


Fig. 2.24 – Percussão 1, cc. 43.3.2 – 44.1

No compasso seguinte é adicionada 1 nota a esta variação da percussão 1, no cencerro agudo, logo após a última nota e antes da pausa (vide Fig. 2.25):



Fig. 2.25 - Percussão 1, cc. 44.3.2 – 45.1.

Segue com este padrão até o c. 50. A partir daí, o padrão é reduzido a 2 notas (1 grave e 1 aguda) intercaladas por pausas, e segue assim até o c. 57. Dos cc. 58-62, a percussão 1 toca figuras de tercina de colcheias intercaladas por pausas, até chegar a uma nova seção de transição, que inicia no c. 63.

A percussão 2 entra no c. 46 (vide Fig. 2.26), e faz rulos alternados entre as 3 latas com a mesma figuração rítmica utilizada pela percussão 4 em alguns compassos da 1ª seção:

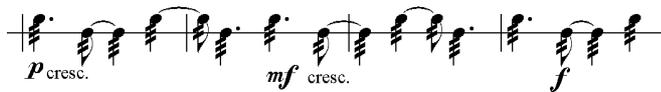


Fig. 2.26 – Percussão 2, cc. 46-48.

Posteriormente, no c. 56.3 a percussão 2 executará figuras rítmicas de tercinas de colcheia, e segue assim até o fim do c. 62, final desta seção.

A percussão 3 entra, nesta 2ª seção, no c. 45, e faz variações dos padrões que trabalhou na 1ª seção (vide Fig. 2.27). Toca 6 notas graves, e em vez de uma nota aguda acentuada, como aconteceu na seção 1, tem uma pausa de mesmo valor:

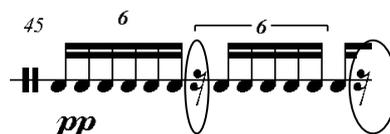


Fig. 2.27 – Percussão 3, c. 45, pausas no lugar das notas acentuadas

Segue desta maneira até o c. 50, quando sofre uma perda de notas, que vão sendo liquidadas<sup>17</sup> até que o padrão desapareça por completo, conforme Fig. 2.28:

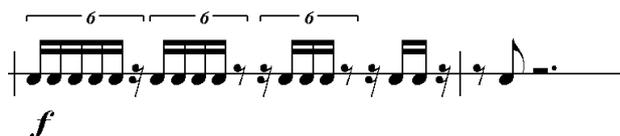


Fig. 2.28 – Percussão 3, cc. 50-51, n° de notas do padrão diminui até ficar somente 1 nota

Após ficar os cc. 52-53 em pausa, a percussão 3 entra no c. 54 fazendo variações do seu padrão, e segue assim até o c. 62, quando acaba esta seção. A Fig. 2.29 mostra o último compasso da 2ª seção e os 2 primeiros compassos da nova seção de transição:

<sup>17</sup> Termo referente à “liquidação motivica” (SCHOENBERG, 1996, p. 159), conforme já citado anteriormente, termo utilizado pelo compositor e teórico Arnold Schoenberg em se “Fundamentos da Composição Musical”.

The image shows a musical score for percussion parts. It consists of four staves. The first three staves are grouped together by a brace on the left. The first staff has three measures of eighth-note triplets, each marked with a '3' and a fermata. The second staff has five measures of eighth-note triplets, each marked with a '3'. The third staff has two measures: the first is a sextuplet of eighth notes marked with a '6' and a fermata, and the second is a triplet of eighth notes marked with a '3'. The dynamic marking 'mf' is placed below the second measure of the third staff. The fourth staff is a single line with a key signature of one sharp (F#) and a common time signature. It contains a continuous rhythmic pattern of eighth notes with accents (>) and a dynamic marking 'p subito' at the end.

Fig. 2.29 – cc. 62-64, último compasso da 2ª seção e 2 compassos iniciais da transição

Esta seção de transição irá, em um primeiro momento, trabalhar com as quatro percussões fazendo rulos e criando interações rítmicas entre si, nos cc. 63-71. Após isto, no c. 72, as percussões fazem figuras de tercinas de semicolcheias, e posteriormente com sestinas de semicolcheias. A percussão 2 toca rulos dos cc. 74-86, em figuras rítmicas idênticas às utilizadas pela percussão 1 na seção 1. A percussão 1 para no c. 75, e as percussões 3 e 4 seguem tocando motivos desta seção transitória até o c. 87, compasso este que dá início à 3ª seção da peça.

Na 3ª seção (cc. 87-137), que vai até o final da peça, a percussão 2 começa tocando o padrão que iniciou a peça, só que desta vez começando pelas notas acentuadas, enquanto as percussões 3 e 4 tocam fragmentos motivicos da seção de transição anterior, conforme, Fig. 2.30:



Fig. 2.30 – c. 87, início da 3ª seção, a percussão 2 toca o padrão que iniciou a música

A percussão 2 segue tocando este padrão até o fim do c. 126, completando 8 ciclos<sup>18</sup> de 16 repetições do padrão de 5 semicolcheias. No c. 127 (vide fig. 2.31), o padrão perde uma as acentuações e também perde uma das notas graves, tornando-se um padrão de 4 notas:

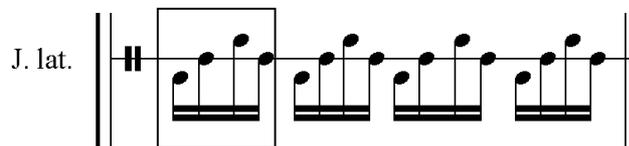


Fig. 2.31 – c. 127, percussão 2, padrão de 4 notas

Segue com este padrão até o c. 129.2, e depois disto perde a última nota, tornando-se um padrão de 3 notas, a partir do c. 129.3, conforme Fig. 2.32:

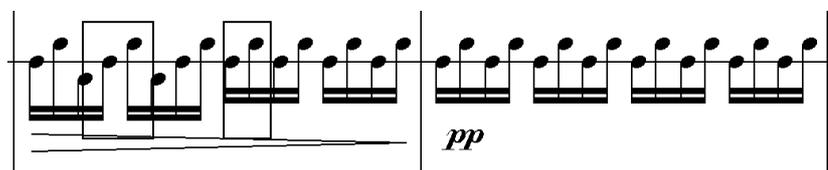


Fig. 2.32 – cc. 129.3-130, percussão 2, padrão de 3 notas, que muda para padrão de 2 notas

<sup>18</sup> As características do ciclo da percussão 2 foram detalhadas nas páginas anteriores deste capítulo.

A percussão 2 segue neste padrão de três notas, de maneira cíclica, até o c. 133, quando perde a nota grave, ficando com apenas duas notas sendo repetidas de maneira cíclica, seguindo neste padrão até o final da peça, no c. 137, terminando sozinha a peça.

A percussão 1 começa a tocar na 3ª seção somente no c. 95, e começa tocando fragmentos do padrão que tocou na 1ª seção. Estes fragmentos vão se reagrupando aos poucos, até que no c. 104 (vide Fig. 2.33) apareça de maneira integral, mas sem o acento na 1ª nota. Este é o 1º compasso da seção onde todos os padrões estão completos e sobrepostos:

The image shows a musical score for percussion parts 1, 2, 3, and 4, measures 104-105. The score is written on four staves. The top staff contains a melodic line. The second staff features a rhythmic pattern with accents (>) and a dynamic marking of *mf*. The third and fourth staves show overlapping rhythmic patterns, with '6' indicating sixteenth notes. A circled measure in the third staff is labeled 'A', and a circled measure in the fourth staff is labeled 'B'.

Fig. 2.33 – cc. 104-105, trecho em que todos os ciclos se sobrepõem. A – mesmo padrão sobreposto nas percussões 3 e 4, com defasagem temporal; B – padrão da percussão 3 acrescenta 1 nota

A partir do c. 120, o padrão da percussão 1 começa a ser intercalado por pausas de colcheia, a partir do c.123.4, intercalado por pausas de semínima, conforme Fig. 2.34:

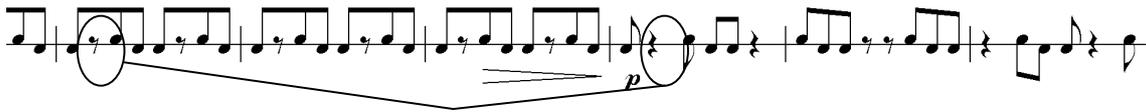


Fig. 2.34 – cc. 119.4-125, percussão 1, o valor das pausas entre as repetições aumenta

No c. 127, a pausa aumenta para uma semínima pontuada, no c. 130 para uma mínima de pausa, no c. 133 para dois tempos e meio de pausa. No c. 135 passa a ter três tempos de pausa entre as repetições do padrão, e segue assim até acabar, no c. 137.

As percussões 3 e 4 trabalham, nesta 3ª seção, o mesmo padrão que a percussão 3 utilizou na seção 1. Elas iniciam esta seção com fragmentos da seção de transição anterior, mas vão aos poucos se reagrupando para formarem os padrões repetitivos. Primeiramente, a percussão 4 entra como padrão completo, no c. 96.3 (vide Fig. 2.35). O padrão de uma nota Fá 3 e 6 notas Mi 3, sendo que a nota mais aguda não é acentuada:



Fig. 2.35 – Percussão 4, cc. 96.3-97.1.

A percussão 3 entra com o padrão completo no c. 102 (vide Fig. 2.36), o padrão começa com seis notas graves e uma nota aguda acentuada, nos *woodblocks*. Desta maneira, a partir do c. 102, os 2 ciclos de sextinas de semicolcheias (percussões 3 e 4) aparecem sobrepostos. As notas agudas de ambas as percussões (uma a cada seis notas graves) não serão tocadas juntas:

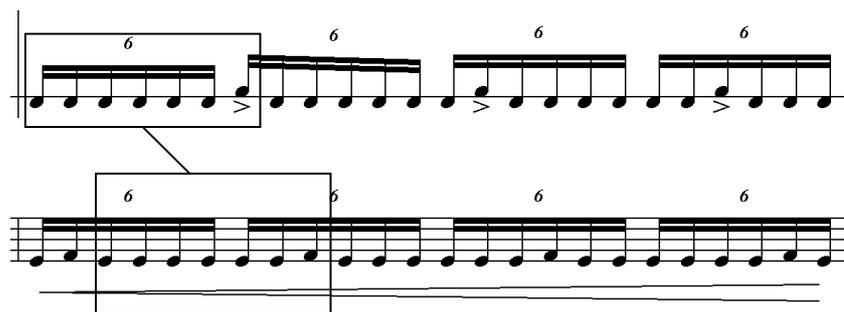


Fig. 2.36 – c. 102, percussões 3 e 4, padrão do *woodblock* é imitado pelo xilofone com 2 notas de defasagem

Seguem desta maneira até o c. 117, quando a percussão 4 começa a sofrer fragmentações em seu padrão. Pausas de semicolcheia são inseridas entre as notas graves. No c. 119.3 a percussão 3 também começa a sofrer este processo, em que as pausas vão preenchendo os lugares das notas de maneira progressiva, até que o padrão vire silêncio. Na Fig. 2.37 ilustra-se o momento em que ambas as percussões (3 e 4) sofrem o processo de fragmentação:

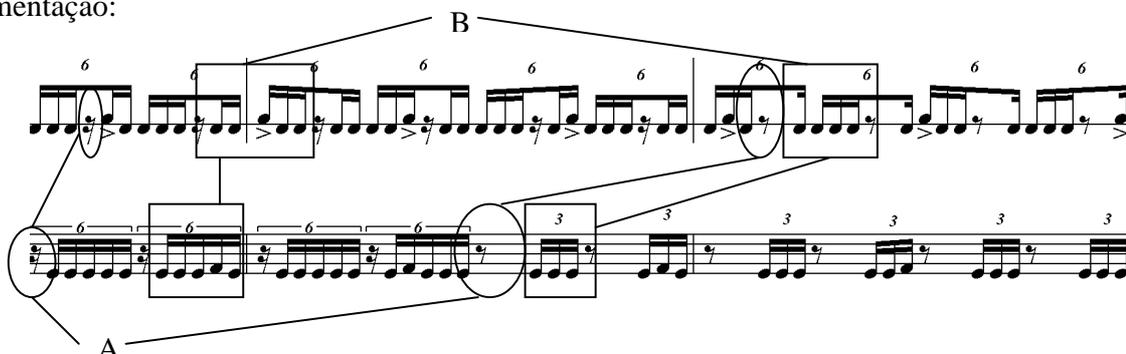


Fig. 2.37 – cc. 119.3-123, percussões 3 e 4. A – o valor das pausas entre as notas aumenta; B – o número de notas entre as pausas diminui

Este processo de fragmentação dos ciclos das percussões 3 e 4 dura, para a percussão 4 até o c. 134, quando o padrão, depois de estar reduzido a apenas uma nota (colcheia) cercada por pausas de três tempos, para de se repetir, encerrando a sua participação. A percussão três irá tocar até o compasso 136, quando encerrará a sua

participação, nas mesmas condições da percussão 4 quando encerrou a participação na música, com apenas uma nota cercada por pausas de três tempos.

## **2.2 – Considerações Finais**

Neste estudo composicional, relacionado à análise da obra *Electric Counterpoint* de Steve Reich foi abordado o aspecto cíclico dos motivos, e a sobreposição destes, além do aspecto repetitivo e suas transformações progressivas. Nesta peça, assim como em obras de Steve Reich, o processo de cada parte e sua interação com as outras partes foi o que determinou o desenvolvimento da peça. Aspectos idiomáticos do instrumental de percussão foram utilizados, como rulos e ritmos incisivos, além da sobreposição de ciclos de durações diferentes.

## 2.3 - Partitura integral da obra

# Gira

$\text{♩} = 100$

Sólon de Albuquerque Mendes

Cinceros (2)  
baqueta de  
tecl. dura

Jogo de latas (3)  
baqueta dura

Wood Blocks (2)  
baqueta de  
tecl. dura

Xylophone  
baqueta de  
tecl. dura

*p* *cresc.*

This system shows the first four staves of the score. The top three staves are for percussion: Cinceros (2), Jogo de latas (3), and Wood Blocks (2). The bottom staff is for Xylophone. The percussion parts feature rhythmic patterns with accents and dynamics of *p* and *cresc.*

Cinc.

J. lat.

W. Bl.

Xyl.

*mf* *cresc.* *mf*

This system shows the next four staves. The percussion parts continue with rhythmic patterns. The Xylophone part is mostly silent, with a few notes at the end of the system. Dynamics include *mf* and *cresc.*

Cinc.

J. lat.

W. Bl.

Xyl.

*mf* *mp* *cresc.* *mf*

This system shows the final four staves. The percussion parts continue with rhythmic patterns. The Xylophone part has a melodic line with dynamics of *mp*, *cresc.*, and *mf*. A first ending bracket is present at the end of the Xylophone staff.

1

GIRA

Gira

The musical score for 'Gira' is divided into three systems, each with four staves: Cinc., J. lat., W. Bl., and Xyl. The first system (measures 9-11) features a Cinc. staff with eighth-note patterns, a J. lat. staff with eighth-note patterns, a W. Bl. staff with sixteenth-note patterns and a *p* dynamic, and an Xyl. staff with a melodic line and a *f* dynamic. The second system (measures 12-14) continues the patterns, with the W. Bl. staff marked *mp* and the Xyl. staff marked *dimin.*, *mp*, and *f*. The third system (measures 15-17) shows the continuation of the rhythmic patterns across all instruments.

Gira

17

Cinc.

J. lat.

W. Bl.

Xyl.

*mp*

19

Cinc.

J. lat.

W. Bl.

Xyl.

*mf*

21

Cinc.

J. lat.

W. Bl.

Xyl.

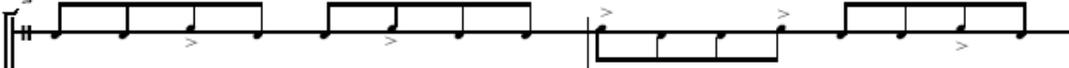
*p*

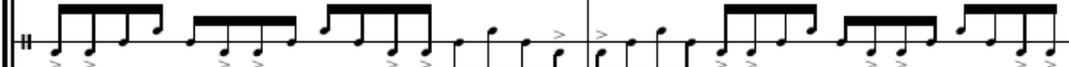
*mp*

*f*

Gira

24

Cinc. 

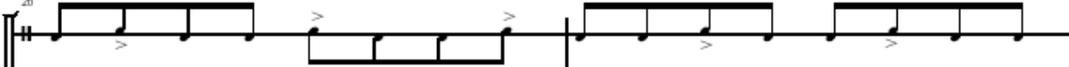
J. lat. 

W. Bl. 

Xyl. 

*ff* *mf*

26

Cinc. 

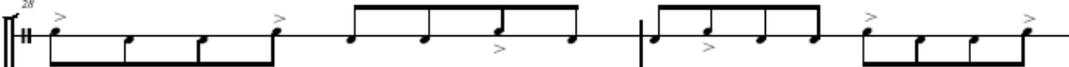
J. lat. 

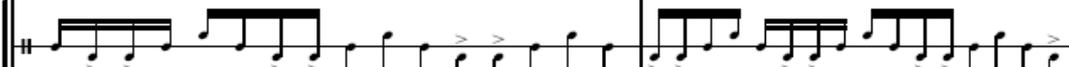
W. Bl. 

Xyl. 

*mp* *f*

28

Cinc. 

J. lat. 

W. Bl. 

Xyl. 

*p* *ff* *mf*

Gira

The musical score for 'Gira' is presented in three systems, each with four staves: Cinc., J. lat., W. Bl., and Xyl. The first system begins at measure 30. The Cinc. staff features a rhythmic pattern of eighth notes with accents. The J. lat. staff has a similar eighth-note pattern with accents. The W. Bl. staff consists of sixteenth-note runs with sixteenth-note rests, marked with a *mf* dynamic. The Xyl. staff has a melodic line with sixteenth-note runs, marked with a *ff* dynamic. The second system starts at measure 32. The Cinc. staff continues with eighth notes and accents. The J. lat. staff has eighth notes with accents, marked with a *mf* dynamic. The W. Bl. staff continues with sixteenth-note runs. The Xyl. staff has a melodic line with sixteenth-note runs, marked with a *mf* dynamic. The third system starts at measure 34. The Cinc. staff continues with eighth notes and accents. The J. lat. staff has eighth notes with accents. The W. Bl. staff continues with sixteenth-note runs. The Xyl. staff has a melodic line with sixteenth-note runs, marked with a *ff* dynamic. The score includes various musical notations such as accents (>), slurs, and dynamic markings (*mf*, *ff*).

Gira

**A**

Cinc.  
J. lat.  
W. Bl.  
Xyl.

36  
36  
36  
36

*ff* *p* *ff* *p*

*p* *ff* *p* *ff* *p*

*ff* *ff* *p* *ff* *p*

*p* *cresc.*

43  
43  
43  
43

*p*

*pp*

*mf*

46  
46  
46  
46

*p* *cresc.* *mp* *mf* *cresc.*

*p*

Gira

48

Cinc.

J. lat.

W. Bl.

Xyl.

50

Cinc.

J. lat.

W. Bl.

Xyl.

54

Cinc.

J. lat.

W. Bl.

Xyl.

Gira

The musical score for 'Gira' is divided into three systems, each starting with a measure number in the top left corner. The instruments are Cinc., J. lat., W. Bl., and Xyl.

- System 1 (Measures 58-61):** Cinc. and J. lat. play triplets. Cinc. dynamics are *f* and *p*. J. lat. dynamics are *f* and *p*. W. Bl. plays triplets with dynamics *p*, *ff*, and *p*. Xyl. plays a continuous triplet pattern with dynamic *f*.
- System 2 (Measures 62-65):** Cinc. and J. lat. play triplets. Cinc. dynamics are *mf* and *p*. J. lat. dynamics are *mf* and *p*. W. Bl. plays sixteenth-note patterns with dynamics *mf* and *p*. Xyl. plays a continuous triplet pattern with dynamic *p subito*.
- System 3 (Measures 66-69):** Cinc., J. lat., and W. Bl. play chords with dynamic markings *pp* and *ff*. Xyl. plays a continuous triplet pattern with dynamic markings *pp* and *ff*.

A box labeled 'B' is located between the first and second systems.

Gira

72

Cinc. *mp* 3 3 3 3 3 3 3 3

J. lat. *mp* 3 3 3 3 *p* cresc.

W. Bl. *mp* 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3

Xyl. *mp* 3 3 3 3 3 3 3 3 *mf* 3 3 3 3

Detailed description: This system covers measures 72 to 74. The Cinc. part features a steady stream of eighth-note triplets, starting at *mp* and continuing through measure 74. The J. lat. part has eighth-note triplets in measures 72-73, then rests in measure 74. The W. Bl. part has eighth-note triplets throughout. The Xyl. part has eighth-note triplets, with a dynamic shift from *mp* to *mf* between measures 73 and 74.

75

Cinc. (rest)

J. lat. *mf* *f*

W. Bl. 3 3 3 3 3 3 3 3 *mf* 6 6 6 6 cresc. 6 6

Xyl. 3 3 3 3 3 3 3 3 6 6 6 6

Detailed description: This system covers measures 75 to 77. The Cinc. part is silent. The J. lat. part has quarter notes, with dynamics *mf* and *f*. The W. Bl. part has eighth-note triplets in measures 75-77, then sixteenth-note sextuplets in measure 78. The Xyl. part has eighth-note triplets in measures 75-77, then sixteenth-note sextuplets in measure 78.

78

Cinc. (rest)

J. lat. (rest)

W. Bl. 6 6 *f* 6 3 *mp* 3 3 3 3 3 3 3 3

Xyl. *ff* 6 3 3 3 3 3 3 3 *mp* 3 3 3 3

Detailed description: This system covers measures 78 to 80. The Cinc. and J. lat. parts are silent. The W. Bl. part has sixteenth-note sextuplets in measure 78, then eighth-note triplets in measures 79-80. The Xyl. part has sixteenth-note sextuplets in measure 78, then eighth-note triplets in measures 79-80. Dynamics include *ff* and *mp*.

Gira

First system of the musical score for 'Gira'. It features four staves: Cinc., J. lat., W. Bl., and Xyl. The Cinc. staff is mostly silent. The J. lat. staff has a melodic line with a *mf* dynamic. The W. Bl. staff has a rhythmic accompaniment of eighth notes with triplets. The Xyl. staff has a melodic line with triplets and a *mf* dynamic. A *ss* marking is at the beginning.

Second system of the musical score for 'Gira'. It features four staves: Cinc., J. lat., W. Bl., and Xyl. The Cinc. staff is mostly silent. The J. lat. staff has a melodic line with a *mp* dynamic. The W. Bl. staff has a rhythmic accompaniment with triplets and a *p* dynamic. The Xyl. staff has a melodic line with triplets and a *p* dynamic. A *ss* marking is at the beginning, and a **C** rehearsal mark is at the end of the system.

Third system of the musical score for 'Gira'. It features four staves: Cinc., J. lat., W. Bl., and Xyl. The Cinc. staff is mostly silent. The J. lat. staff has a melodic line with a *fp* dynamic. The W. Bl. staff has a rhythmic accompaniment. The Xyl. staff has a melodic line with a *mf* dynamic. A *ss* marking is at the beginning.

Gira

92

Cinc. J. lat. W. Bl. Xyl.

*mf* *mp*

Detailed description: This system covers measures 92 to 95. The Cinc. part has a whole rest in measure 92 and a half note in measure 93, then rests in 94 and 95. The J. lat. part plays a continuous eighth-note pattern with accents. The W. Bl. part has a half note in 92, quarter notes in 93 and 94, and a half note in 95. The Xyl. part has a half note in 92, quarter notes in 93 and 94, and eighth notes in 95. Dynamics are *mf* for W. Bl. and *mp* for Xyl.

96

Cinc. J. lat. W. Bl. Xyl.

*p*

Detailed description: This system covers measures 96 and 97. The Cinc. part has quarter notes in 96 and quarter notes in 97. The J. lat. part continues the eighth-note pattern. The W. Bl. part has quarter notes in 96 and quarter notes in 97. The Xyl. part plays a sixteenth-note pattern with sixteenth rests, marked with a *p* dynamic.

98

Cinc. J. lat. W. Bl. Xyl.

*mf* *p* *pp*

Detailed description: This system covers measures 98 to 101. The Cinc. part has quarter notes in 98, quarter notes in 99, quarter notes in 100, and quarter notes in 101. The J. lat. part continues the eighth-note pattern. The W. Bl. part has quarter notes in 98, quarter notes in 99, quarter notes in 100, and quarter notes in 101. The Xyl. part plays a sixteenth-note pattern with sixteenth rests, marked with *mf* in 98, *p* in 99, and *pp* in 100 and 101.

Gira

The musical score is divided into three systems, each containing four staves. The instruments are Cinc. (Cinque), J. lat. (Javanese gong), W. Bl. (Wendak), and Xyl. (Xylophone).  
- **System 1 (Measures 101-102):** Cinc. has a simple melodic line. J. lat. plays a rhythmic pattern with accents. W. Bl. plays a steady eighth-note pattern with accents. Xyl. plays a continuous eighth-note pattern with a '6' marking above it.  
- **System 2 (Measures 103-105):** Cinc. continues its melodic line. J. lat. features a crescendo (cresc.) followed by a mezzo-forte (mf) section. W. Bl. maintains its eighth-note pattern with a mezzo-forte (mf) dynamic. Xyl. continues its eighth-note pattern with a mezzo-forte (mf) dynamic.  
- **System 3 (Measures 106-108):** Cinc. continues its melodic line. J. lat. features a crescendo (cresc.) followed by a forte (f) section. W. Bl. maintains its eighth-note pattern with a mezzo-piano (mp) dynamic. Xyl. continues its eighth-note pattern with a forte (f) dynamic.

Gira

The musical score for 'Gira' is divided into three systems, each with four staves. The instruments are Cinc. (Cinco), J. lat. (Jaca lata), W. Bl. (Wassily Block), and Xyl. (Xylophone). The score includes dynamic markings such as *mp*, *f*, *mf*, and *p*, and measures are numbered 109, 112, and 115. The Xyl. part features a continuous sixteenth-note pattern with a '6' above it, indicating a sixteenth-note figure. The J. lat. part has a rhythmic pattern with accents and slurs. The Cinc. part has a simple rhythmic pattern. The W. Bl. part has a complex rhythmic pattern with accents and slurs.

Gira

117

Cinc.

J. lat.

W. Bl.

Xyl.

119

Cinc.

J. lat.

W. Bl.

Xyl.

122

Cinc.

J. lat.

W. Bl.

Xyl.

Gira

124

Cinc.

J. lat.

W. Bl.

Xyl.

*pp*

127

Cinc.

J. lat.

W. Bl.

Xyl.

*pp*

131

Cinc.

J. lat.

W. Bl.

Xyl.

*pp*

*ppp*

Gira

Musical score for the piece "Gira". The score consists of four staves: Cinc., J. lat., W. Bl., and Xyl. The Cinc. staff has a measure number 135 at the beginning and contains three measures of music with accents and a *ppp* dynamic marking. The J. lat. staff contains a continuous rhythmic pattern of eighth notes with accents and a *ppp* dynamic marking. The W. Bl. staff has a measure number 135 at the beginning and contains three measures of music with accents and a *ppp* dynamic marking. The Xyl. staff has a measure number 135 at the beginning and contains three measures of music. The score is divided into three measures by vertical bar lines.

### **3 – Relacionada aos estudos analíticos das obras *Lontano* e *Continuum* de Gyorgy Ligeti**

A instrumentação da aplicação composicional é um quinteto, com 2 pianos, flauta, sax soprano e violino. Para a elaboração desta pequena peça, a característica sonora destes instrumentos determinou divisões estruturais na obra, que serão descritas adiante. São instrumentos que têm a possibilidade de produzir sons contínuos e longos (violino, flauta e sax soprano) e instrumentos com forte ataque e decaimento imediato (pianos). A obra foi dividida em dois grupos, os dois pianos num patamar e os três de som contínuo (violino, flauta e sax tenor) em outro.

#### **3.1 - Cânon**

Os pianos utilizam a técnica de “padrões mecânicos” (*pattern-meccanico*), com semicolcheias em *ostinato*, enquanto os instrumentos de sons contínuos utilizam a técnica contrapontística de imitação canônica. Os pianos tocam em andamentos diferentes escritos em compasso equivalente, uma sobreposição temporal bastante simples, a relação de 4 notas contra 5 notas. O piano 1 toca um padrão inicial de 6 notas, com andamento de semínima igual a 88, agrupadas em quiálteras de 5 semicolcheias (vide Fig. 2.38). O piano 2 toca, inicialmente, um padrão de 3 notas, com semínima igual a 88, agrupada em semicolcheias. O piano 1 toca em quiálteras de 5 semicolcheias para que a relação de semicolcheias entre os pianos tenha andamentos diferentes, sendo que cada semicolcheia do piano 1 é mais rápida que cada semicolcheia do piano 2. A relação de andamentos entre os

pianos 1 e 2 é de  $4/5$ <sup>19</sup>, ou seja, para cada 4 semicolcheias do piano 2, teremos 5 semicolcheias do piano 1.

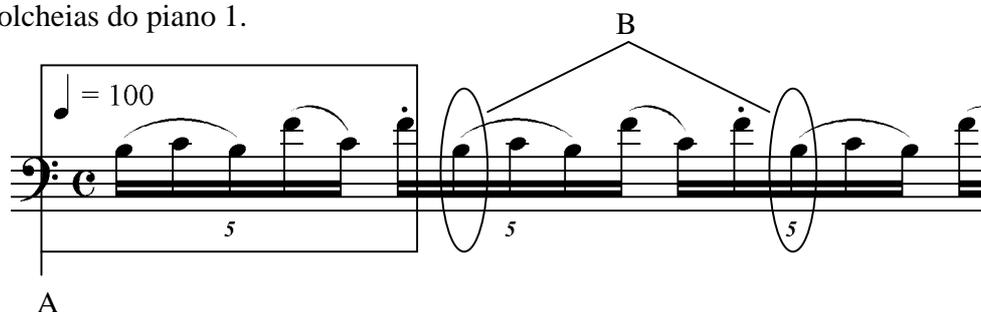


Fig. 2.38 – 1º compasso da partitura – padrão de 6 notas do piano 1. A – padrão de 6 notas do piano 1; B – início do padrão com deslocamento temporal

O conjunto de notas deste padrão é (0, 5, 11), sendo que dentro do padrão cíclico de 6 notas, cada nota do conjunto repete 2 vezes .

Para obter o mesmo efeito da sobreposição entre as quiálteras de 5 semicolcheias (piano 1) e as figuras de 4 semicolcheias (piano 2) sem utilizar quiálteras, poderíamos manter o piano 2 com andamento de semínima igual a 88, e o piano 1 teria andamento de semínima igual a 110, e em vez de quiálteras de 5 semicolcheias, o piano 1 teria grupos normais de 4 semicolcheias por unidade de tempo, conforme Fig. 2.39:

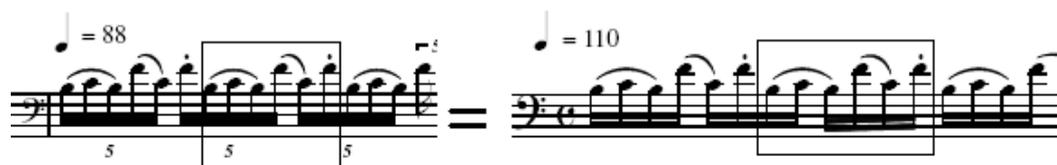


Fig. 2.39 – Demonstração da transcrição do piano 1 para andamento equivalente aos outros instrumentos da peça

O padrão do piano 1 forma um ciclo repetitivo de três compassos, repetindo um total de 10 vezes. No c. 4, portanto, o piano 1 recomeça seu ciclo na cabeça do 1º tempo. No c. 5, ao invés de seguir repetindo seu ciclo, o piano 1 começa a fragmentar o padrão,

<sup>19</sup> Julie Scrivener em seu artigo “The Use of Ratios in the Player Piano of Conlon Nancarrow” (*Mathematical Connections in Art, Music and Science*, pp. 70-78, 2000), cria uma tabela com relações entre andamentos diferentes, para poder escrever partes com andamentos diferentes num andamento equivalente.

inserindo pausas e notas de maior valor. A seqüência de notas do padrão (Si – Dó – Si – Fá – Dó – Fá) não é mantida como nos cc. 1-4. Algumas notas do padrão são eventualmente omitidas, assim como certos grupos de notas são repetidos, mas mantém o mesmo conjunto de notas que iniciou (0, 5, 11), sem excluir nem acrescentar notas, conforme demonstra a Fig. 2.40:



Fig. 2.40 – Piano 1, cc. 5-7

Segue desta maneira até o fim do c. 10, quando para de tocar fragmentos do padrão, começando a trabalhar com acordes na região média do piano, conforme Fig. 2.41:



Fig. 2.41 – Piano 1, cc. 10-11

Entre os pianos 1e 2 ocorrem diversos cruzamentos entre as vozes, e isto caracteriza a sonoridade destas duas partes somadas, exceto nos cc. 11-21, quando ocorre a seção onde os pianos 1 e 2 tocam acordes em regiões diferentes do piano.

O piano 2 toca um padrão inicial de três notas, com este conjunto: (0, 10, 11), e segue repetindo este padrão de maneira cíclica com figuras de semicolcheias. Este padrão está sobreposto ao padrão do piano 1, que contém figuras de quiálteras de 5 semicolcheias.



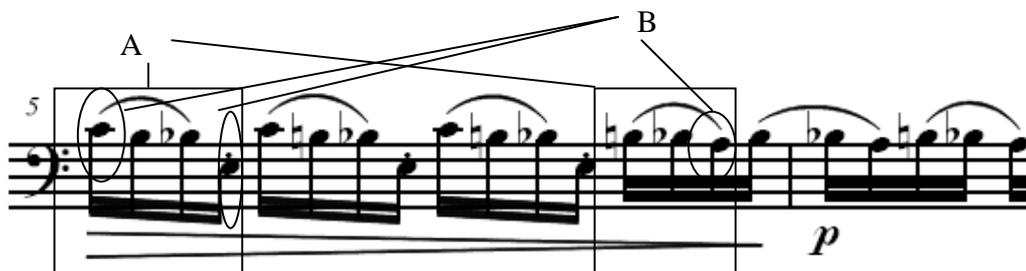


Fig. 2.44 – Piano 2, cc. 5-6. A – padrões de 4 e 3 notas; B – as notas circuladas são aquelas que não pertencem aos 2 padrões

No c. 7 (vide Fig. 8) o padrão muda novamente, desta vez acrescenta 2 notas, Dó 4 e Mi 3, exatamente as 2 notas que haviam sido excluídas a partir do c. 5.4. Nesta 4ª versão do padrão, o conjunto de notas é (0, 4, 9, 10, 11), uma soma dos conjuntos da 2ª e da 3ª versão do padrão. O conjunto de notas da 2ª versão do padrão é (0, 4, 10, 11), e o conjunto da 3ª versão é (9, 10, 11). A 4ª versão do padrão dura os cc. 7-8, e repete 6 vezes:

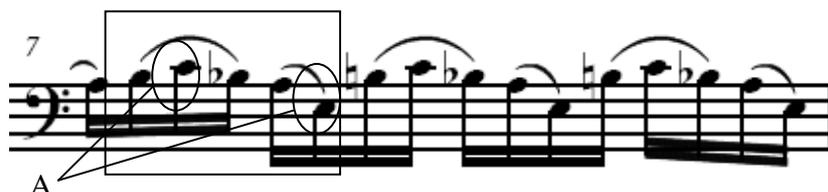


Fig. 2.45 – Piano 2, c. 7. Padrão de 5 notas. A – as notas circuladas foram acrescentadas ao padrão

No c. 9, o piano 2 começa a fragmentar seu padrão, inserindo notas longas e pausas, e segue neste processo até o fim do c. 11. Neste mesmo compasso (vide Fig. 2.46), o piano 1 começa a tocar um trecho de caráter cordal. O piano 2 vai entrar no c. 12.3 imitando o piano 1, mas os acordes são tocados em outras regiões e invertidos na mão esquerda. Esta seção cordal vai até o c. 21.

Fig. 2.46 – Pianos 1 e 2, cc. 11-13

Nos cc. 22-32, os pianos 1 e 2 fazem uma retrogradação de suas respectivas partes. O piano 1 faz uma retrogradação dos cc. 1-11, enquanto o piano 2 dos cc. 1-10.

A flauta, o saxofone soprano em Sib e o violino fazem, entre si, um cânone em uníssono. A entrada se dá na seguinte ordem: violino c. 1, flauta c. 1.4, sax c. 2.4.2, conforme ilustra a Fig. 2.47:

Fig. 2.47 – cc. 1-3, entrada imitativa dos instrumentos

O conjunto de notas destes três instrumentos é (8, 9, 10), e seu motivo consiste em trabalhar com estas três notas, e ir acelerando ritmicamente, até chegar em seu ponto culminante, nos cc. 13-16 (vide Fig. 2.48), quando os instrumentos executam quiálteras de semicolcheias e trinados, encerrando a sua participação nesta 1ª seção.

The image shows a musical score for three instruments: Flute (Fl.), Saxophone in B-flat (Sax. Sib), and Violin (Vln.). The score covers measures 13 to 16. The Flute part starts with a treble clef and a key signature of one flat (B-flat), playing a series of eighth notes with slurs and fingerings (5, 5, 5, 5). The Saxophone part starts with a treble clef and a key signature of two sharps (D major), playing a series of eighth notes with slurs and fingerings (5, 5). The Violin part starts with a treble clef and a key signature of two sharps (D major), playing a series of eighth notes with slurs and fingerings (6, 6, 6, 6). The score includes dynamic markings like *f* and *tr* (trills).

Fig. 2.48 – cc. 13-16, flauta, sax Sib e violino

Estes três instrumentos se mantêm com o mesmo conjunto de notas nos cc. 1-16, onde ocorrem cruzamentos entre estas vozes, além de muitos intervalos de 2<sup>as</sup> menores e pequenos clusters de três semitons que resultam numa sonoridade textural característica. No c. 12 ocorre (vide Fig. 2.49), além do cruzamento entre as vozes, uma sobreposição de grupos de quatro semicolcheias (sax), quáiltera de cinco semicolcheias (flauta), e quáiltera de seis semicolcheias (violino):

The image shows a musical score for three instruments: Flute (Fl.), Saxophone in B-flat (Sax. Sib), and Violin (Vln.), specifically for measure 12. The Flute part starts with a treble clef and a key signature of one flat (B-flat), playing a series of eighth notes with slurs and fingerings (5, 5, 5). The Saxophone part starts with a treble clef and a key signature of two sharps (D major), playing a series of eighth notes with slurs and fingerings (6, 6, 6, 6). The Violin part starts with a treble clef and a key signature of two sharps (D major), playing a series of eighth notes with slurs and fingerings (6, 6, 6, 6). The score includes dynamic markings like *f* and *tr* (trills).

Fig. 2.49 – c. 12, flauta, sax Sib e violino

No c. 21, estes três instrumentos começam a tocar o retrógrado de suas respectivas partes, dos cc. 1-12, e seguem assim até o fim da peça (c.32). Na 1<sup>a</sup> seção (cc. 1-16), os dois pianos começam com notas curtas, e vão ralentando ritmicamente, ficando com notas longas. O contrário ocorre com a flauta, o sax Sib e o violino, que iniciam com notas longas, e vão gradativamente acelerando, até ficarem todos os três instrumentos com

agrupamentos de notas rápidas. Dos compassos 11-21 (ocorre entre os cc, 11-16 uma elisão entre os elementos das seções 1 e 2), ocorre a seção 2, onde os 2 pianos trabalham com acordes de maneira imitativa, funcionando como uma pequena seção de transição. Dos cc. 21-32, temos a seção 3, onde ocorre uma retrogradação das respectivas partes.

### **3.2 – Considerações Finais**

Através deste estudo composicional, podemos por em prática alguns aspectos observados nas obras *Lontano* e *Continuum* de Gyorgy Ligeti. Aspectos relativos a técnica imitativa, como por exemplo os cânones em uníssono das obras de Ligeti, e que possuem cruzamentos entre as vozes. A questão da expansão intervalar das melodias também foi explorada neste estudo, os pianos trabalham com a técnica de padrões mecânicos, e o resultado sonoro é uma massa textural.

### 3.3 – Partitura Integral da peça Cânon

#### Canon

Sólon de Albuquerque Mendes

♩ = 88

Flauta

Sax. Soprano Sib

Violino

Piano 1

Piano 2

Fl.

Sax. Sib

Vln.

Pno. 1

Pno. 2

*mf*

*mp*

*p*

*mf*

*mp*

*p*

*mf*

*mp*

*p*

Canon

Musical score for the piece "Canon", measures 7 through 10. The score is arranged in a system with five staves: Flute (Fl.), Saxophone in B-flat (Sax. Sib.), Violin (Vln.), Piano 1 (Pno. 1), and Piano 2 (Pno. 2).  
Measure 7: Flute and Saxophone enter with a melodic line. Violin and Piano 2 play a rhythmic accompaniment. Piano 1 is silent.  
Measure 8: Flute and Saxophone continue their melodic line. Violin and Piano 2 continue their accompaniment. Piano 1 remains silent.  
Measure 9: Flute and Saxophone continue their melodic line. Violin and Piano 2 continue their accompaniment. Piano 1 remains silent.  
Measure 10: Flute and Saxophone continue their melodic line. Violin and Piano 2 continue their accompaniment. Piano 1 enters with a chordal accompaniment. The score includes dynamic markings such as *mf* and *f*, and fingering numbers like 3, 5, and 6.

Canon

Musical score for measures 12-14. The score includes parts for Flute (Fl.), Saxophone (Sax. Sib.), Violin (Vln.), Piano 1 (Pno. 1), and Piano 2 (Pno. 2).  
- Flute: Measures 12-14 feature a melodic line with slurs and accents. Measure 12 starts with a forte (*f*) dynamic. Measure 14 includes a trill (*tr*) and a fermata.  
- Saxophone: Measures 12-14 feature a melodic line with slurs and accents. Measure 14 includes a trill (*tr*) and a fermata.  
- Violin: Measures 12-14 feature a melodic line with slurs and accents. Measure 12 starts with a forte (*f*) dynamic. Measure 14 includes a trill (*tr*) and a fermata.  
- Piano 1: Measures 12-14 feature a harmonic accompaniment with slurs and accents. Measure 14 includes a trill (*tr*) and a fermata.  
- Piano 2: Measures 12-14 feature a harmonic accompaniment with slurs and accents. Measure 14 includes a trill (*tr*) and a fermata. Dynamics include piano (*p*) and forte (*f*).

Musical score for measures 15-17. The score includes parts for Flute (Fl.), Saxophone (Sax. Sib.), Violin (Vln.), Piano 1 (Pno. 1), and Piano 2 (Pno. 2).  
- Flute: Measure 15 features a trill (*tr*) and a fermata. Measure 16 includes a trill (*tr*) and a fermata. Measure 17 includes a trill (*tr*) and a fermata.  
- Saxophone: Measure 15 features a trill (*tr*) and a fermata. Measure 16 includes a trill (*tr*) and a fermata. Measure 17 includes a trill (*tr*) and a fermata.  
- Violin: Measure 15 features a trill (*tr*) and a fermata. Measure 16 includes a trill (*tr*) and a fermata. Measure 17 includes a trill (*tr*) and a fermata.  
- Piano 1: Measures 15-17 feature a harmonic accompaniment with slurs and accents. Measure 17 includes a trill (*tr*) and a fermata.  
- Piano 2: Measures 15-17 feature a harmonic accompaniment with slurs and accents. Measure 17 includes a trill (*tr*) and a fermata. Dynamics include piano (*p*) and forte (*f*).

Canon

Musical score for the piece "Canon", measures 21-23. The score is arranged for Flute (Fl.), Saxophone (Sax. Sib.), Violin (Vln.), and Piano (Pno. 1 and Pno. 2).

**Measures 21-22:**

- Flute (Fl.):** Melodic line with slurs and accents. Dynamics: *mp* (measures 21-22), *mf* (measure 23).
- Saxophone (Sax. Sib.):** Melodic line with slurs and accents. Dynamics: *mp* (measures 21-22), *mf* (measure 23).
- Violin (Vln.):** Melodic line with slurs and accents. Dynamics: *mp* (measures 21-22), *mf* (measure 23).
- Piano (Pno. 1):** Accompanying chords. Dynamics: *mf* (measure 23).
- Piano (Pno. 2):** Accompanying chords. Dynamics: *mf* (measure 23).

**Measures 23:**

- Flute (Fl.):** Melodic line with slurs and accents. Dynamics: *mf*.
- Saxophone (Sax. Sib.):** Melodic line with slurs and accents. Dynamics: *mf*.
- Violin (Vln.):** Melodic line with slurs and accents. Dynamics: *mf*.
- Piano (Pno. 1):** Accompanying chords. Dynamics: *mf*.
- Piano (Pno. 2):** Accompanying chords. Dynamics: *mf*.

Canon

Musical score for measures 26-32. The score includes parts for Flute (Fl.), Saxophone (Sax. Sib.), Violin (Vln.), Piano 1 (Pno. 1), and Piano 2 (Pno. 2). The Flute part starts at measure 26 with a dynamic marking of *f*. The Saxophone part also starts at measure 26 with a dynamic marking of *f*. The Violin part starts at measure 26 with a dynamic marking of *f*. The Piano 1 part starts at measure 26 with a dynamic marking of *mp*. The Piano 2 part starts at measure 26 with a dynamic marking of *mp*. The score features various musical notations including notes, rests, and dynamic markings.

Musical score for measures 29-35. The score includes parts for Flute (Fl.), Saxophone (Sax. Sib.), Violin (Vln.), Piano 1 (Pno. 1), and Piano 2 (Pno. 2). The Flute part starts at measure 29 with a dynamic marking of *f*. The Saxophone part starts at measure 29 with a dynamic marking of *f*. The Violin part starts at measure 29 with a dynamic marking of *f*. The Piano 1 part starts at measure 29 with a dynamic marking of *mp*. The Piano 2 part starts at measure 29 with a dynamic marking of *mp*. The score features various musical notations including notes, rests, and dynamic markings.

Canon

The score is divided into two measures. The Flute (Fl.) part begins with a fermata over a whole note in the first measure, followed by a half note in the second measure, marked *p*. The Saxophone (Sax. Sib.) part has a quarter note in the first measure and a whole note in the second measure, marked *p*. The Violin (Vln.) part starts with a quarter note in the first measure, followed by a half note in the second measure, marked *mf*. The Piano 1 (Pno. 1) part features a continuous eighth-note accompaniment in both measures, marked *f* in the first and *mf* in the second. The Piano 2 (Pno. 2) part also features a continuous eighth-note accompaniment, marked *p*. All parts include slurs and fingerings (e.g., '5' for the fifth finger).

## CAPÍTULO 3

### MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA *SEPTETO*

#### 1 – Análise da obra *Septeto*

A obra *Septeto* para três flautas, dois violinos, viola e violoncelo, representa a síntese desta pesquisa, pois tenta combinar as técnicas composicionais analisadas, referente às obras dos três compositores escolhidos (Nancarrow, Reich e Ligeti). Diferente das aplicações composicionais do capítulo anterior, onde as técnicas pesquisadas foram utilizadas nas composições de maneira mais direta, nesta peça essas técnicas aparecem absorvidas dentro do grande plano da obra, mesmo que em alguns trechos não existam ligações diretas com as técnicas composicionais estudadas nesta pesquisa.

A obra está subdividida em seis grandes seções: seção 1, cc. 1 – 33; seção 2, cc. 34 – 88; seção 3, cc. 89 – 135; seção 4, cc. 135 – 168; seção 5, cc. 169 – 243; seção 6, cc. 244 – 270.

A seção 1 da obra funciona como uma introdução e existem dois elementos sendo trabalhados nesta seção. O primeiro elemento aparece no naipe das flautas, e consiste em cânones que têm como característica melódica a predominância de notas longas, saltos melódicos que priorizam intervalos de segundas (embora exista, em menor escala, outros intervalos melódicos) e intervalos harmônicos com predominância de segundas menores, gerando pequenos *clusters* entre este naipe.

♩ = 55

Flauta I

Flauta II

Flauta III

Fig. 3.1 – Cânone entre o naipe das flautas, compassos iniciais.

Neste trecho, as flautas mudam pouco de registro, ficando numa tessitura limitada, mas estas pequenas mudanças são suficientes para que a sonoridade deste naipe sofra pequenas variações, e para isto são utilizados pequenos movimentos de expansão e retração intervalar, para que a parte das flautas não fique com sua harmonia limitada à intervalos de segundas menores<sup>20</sup>.

O segundo elemento que é trabalhado nesta primeira seção é a técnica de substituição de notas por pausas, processo este descrito na segunda parte do primeiro capítulo, dedicado à música minimalista, mais especificamente à música de Steve Reich. O processo de substituição de pausas por notas é utilizado nesta seção de maneira distinta, pois o processo de fragmentação melódica ocorre aqui de maneira acelerada se comparado ao mesmo procedimento usado por Reich. A figura abaixo ilustra o tema a ser fragmentado, que aparece na sua totalidade somente no compasso 17, no primeiro violino. No compasso 18, o segundo violino imita esta melodia, na sua forma retrógrada, transposta e invertida.

<sup>20</sup> Esta técnica de expansão e retração intervalar foi utilizada por Ligeti, em suas obras *Lontano* e *Continuum*, descritas na terceira parte do primeiro capítulo deste trabalho.

The image shows a musical score for two violins. The top staff is labeled 'Vln. I' and the bottom staff is labeled 'Vln. II'. The score is divided into four measures, numbered 17, 18, 19, and 20. In measure 17, Vln. I plays a melody starting with a quarter note, followed by eighth notes, and then a quarter note. Vln. II is silent. In measure 18, Vln. I continues the melody with eighth notes and quarter notes. Vln. II is still silent. In measure 19, Vln. I continues with eighth notes and quarter notes. Vln. II enters with a melody that is a lower octave and has a different rhythmic pattern, consisting of eighth notes and quarter notes. In measure 20, Vln. I continues with eighth notes and quarter notes. Vln. II continues with eighth notes and quarter notes. The dynamic marking 'mf' is present in both staves. There are also some slurs and accents in the Vln. II part.

Fig. 3.2 – Imitação entre o primeiro e segundo violino da melodia utilizada no processo de substituição de pausas por notas.

O tema ilustrado pela figura 3.2 aparece de maneira fragmentada no compasso 2, no naipe das cordas. Cada instrumento recebe algum tipo de modificação (além da fragmentação) em relação ao tema original. O primeiro violino é transposto quarta justa ascendente, e a partir do compasso 5 os valores das notas são alterados para a proporção de 2 / 1, ou seja, o ritmo é dobrado. O segundo violino é transposto uma segunda menor, e seu ritmo é aumentado na proporção de 3 / 2, recurso este extraído das observações analíticas sobre a obra de Nancarrow. A viola é transposta segunda menor abaixo, e seu ritmo permanece na mesma proporção, fato este que também ocorre ao violoncelo, que além de manter a mesma proporção rítmica da viola, recebe a mesma transposição, segunda menor (como o violoncelo tem registro mais grave, a transposição foi de nona menor).

The image shows a musical score for four string instruments: Violino I, Violino II, Viola, and Cello. The score is in 4/4 time and consists of four measures. Each instrument part begins with a pizzicato (pizz.) marking and a dynamic of mezzo-forte (mf). In the third measure, the dynamics change to mezzo-piano (mp). The Violino I part features a melodic line with some rests. The Violino II part includes triplet markings. The Viola and Cello parts play more rhythmic, fragmented patterns.

Fig. 3.3 – c. 1-4, tema ilustrado na Fig. 3.2 é submetido ao processo de substituição de pausas por notas pelas cordas

A primeira seção (c. 1 - 33) é dividida em três partes. Na primeira parte (c. 1 - 13) as flautas executam o cânone exemplificado na Fig. 3.1, enquanto as cordas executam o tema fragmentado, exemplificado na Fig. 3.3. A segunda parte desta primeira seção (c. 14 - 25) tem as flautas executando um novo cânone, mas com características muito próximas ao cânone da primeira parte, enquanto a viola e o violoncelo executam o tema da Fig. 3.2 de maneira fragmentada, da mesma maneira que ocorrera na primeira parte. O primeiro e o segundo violino executam o tema (Fig. 3.2) na sua íntegra por duas vezes, a primeira vez nos c. 17 – 18, e a segunda vez nos c. 20 – 21. Na terceira parte da primeira seção (c. 25 – 33) a viola e o violoncelo executam um cânone com características próximas aos apresentados pelas flautas nas duas partes anteriores, enquanto o primeiro e o segundo violino trabalham no mesmo processo de fragmentação melódica que vinham apresentando.

A seção 2 (c. 34 – 88) começa com uma pequena transição (c. 34 – 37), onde a mudança de compasso é apresentada, mas ainda existem resquícios de elementos da primeira seção. A partir do compasso 38, as cordas apresentam material novo, e um motivo importante para o desenvolvimento da peça é apresentado no início desta seção (tercinas),

que no decorrer da obra irá aparecer sob diversas formas, e será desenvolvido juntamente com elementos da primeira seção. A Fig. 3.4 ilustra o motivo novo que será desenvolvido durante esta seção, e nesta mesma ilustração, resquícius do motivo da seção 1 que foi fragmentado, aparece nas flautas sobreposto aos novos elementos das cordas.

The image shows a musical score for measures 40-42. The instruments are Flute I (Fl. I), Flute II (Fl. II), Flute III (Fl. III), Violin I (Vln. I), Violin II (Vln. II), Viola (Vla.), and Cello (Vc.). The score includes various dynamic markings such as *f*, *mf*, *p*, and *mp*. Two motifs are highlighted with circles and labeled 'A' and 'B'. Motif 'A' is a fragment of a string motif from the first section, appearing in the Flute III part. Motif 'B' is a new motif that will be developed in the second section, appearing in the Violin II part. The score also features articulation marks, slurs, and fingerings.

Fig. 3.4 - 2ª seção, c. 40 – 42. A – Fragmento do motivo das cordas da seção 1. B – Motivo novo que será desenvolvido na seção 2.

A seção 2 é dividida em três partes, além dos compassos iniciais que funcionam como pequena ponte de transição. A primeira parte (c. 38 – 55) é construída como um período, em que termos como antecedente e conseqüente podem ser utilizados para descrever este trecho. Os c. 38 – 47 representam o antecedente, enquanto os c. 47 – 55

representam o conseqüente. Nesta primeira parte da seção 2, o motivo novo aparece principalmente nos primeiros violinos, e geralmente aparece vinculado a uma semicolcheia acentuada, como demonstra a Fig. 3.5.



Fig. 3.5 – Motivo de tercinas articulado com semicolcheias acentuadas

No final da primeira parte da seção 1, o primeiro e o segundo violino terminam a frase com um análogo de ilusão de escala (melodia resultante). Devido aos cruzamentos entre as vozes e o tipo de morfologia melódica, cria-se uma ambigüidade em relação a qual violino está executando determinadas notas. Diferente do exemplo da sexta sinfonia de Tchaikovsky (ilustrada no capítulo 1), onde percebemos qual um resultado melódico bastante claro, este trecho tem como característica a ambigüidade na proveniência das notas. A Fig. 3.6 ilustra um trecho da frase em que os violinos exploram a ilusão de escala.



Fig. 3.6 – Análogo da ilusão de escala, violinos, c. 51 – 52

A segunda parte da seção 2 (c. 54.4 – 73) trabalha com o motivo de tercinas ligando-as a notas de maior valor, e expandindo sua tessitura intervalar. Se na primeira

parte desta seção, o motivo utilizava apenas intervalos melódicos de segundas, nesta segunda parte utiliza intervalos mais amplos, como quartas, quintas e sextas. A Fig. 3.7 ilustra o começo desta segunda parte da seção 2, onde o motivo é articulado com ligaduras e notas longas.

The image shows a musical score for strings, consisting of four staves. The top staff (Violin I) has a triplet of eighth notes with an accent, followed by a slur over a triplet of eighth notes. The second staff (Violin II) has a slur over a triplet of eighth notes, followed by a slur over a triplet of eighth notes. The third staff (Viola) has a slur over a triplet of eighth notes, followed by a slur over a triplet of eighth notes. The bottom staff (Cello/Double Bass) has a slur over a triplet of eighth notes, followed by a slur over a triplet of eighth notes. Dynamic markings include *p*, *f*, and *mf*. There are also slurs and accents throughout the score.

Fig. 3.7 – Início da segunda parte da seção 2, naipe das cordas

Nos c. 67 – 73, os violinos executam uma variação do tema apresentado pelos violinos na segunda parte da primeira seção, enquanto a viola e o violoncelo trabalham o motivo das tercinas. Neste mesmo trecho, as flautas executam elementos do cânone formado por notas longas da seção 1. A Fig. 3.8 ilustra os c. 66 – 70, onde o processo descrito acima ocorre.

The image shows a musical score for measures 66-70. It includes staves for Flute I, Flute II, Flute III, Violin I, Violin II, Viola, and Cello. The score is annotated with dynamic markings such as *pp*, *p*, *mf*, and *f*. Three elements are highlighted with circles and labeled: 'A' is a melodic line in the flutes; 'B' is a variation of the violin theme; and 'C' is a triplet motif in the cello. The score also features slurs, accents, and other musical notations.

Fig. 3.8 – c. 66 – 70. A – Elemento explorado pelas flautas na seção 1. B – Variação do tema dos violinos da segunda parte da seção 1. C – Motivo das tercinas articulado com ligaduras e notas longas.

Na terceira parte da seção 2 (c. 73 – 88) as cordas executam notas longas, de maneira similar ao cânone das flautas da seção 1, enquanto as flautas 2 e 3 trabalham com o motivo das tercinas, dirigindo-se para a região grave.

A seção 3 (c. 89 – 135) é dividida em quatro partes. Na primeira parte (c. 89 – 98) o violoncelo executa um pequeno solo, onde explora o motivo das tercinas articulado com ligaduras e notas longas. A Fig. 3.9 ilustra um trecho do solo do violoncelo.



Fig. 3.9 – Início da seção 3, c. 89 – 94

A segunda parte da seção 3 (c. 98 – 106) funciona como uma pequena transição para a terceira parte. Nesta segunda parte as cordas trabalham com o motivo das tercinas, enquanto as flautas aparecem somente no compasso 103, com uma variação do motivo do tema exposto pelos violinos na segunda parte da seção 1. A Fig. 3.10 ilustra os c. 100 – 103, onde o trabalho motivico descrito acima ocorre.

Fig. 3.10 – Trecho de transição dentro da seção 3

A terceira parte da seção 3 (c. 107 – 122) é o primeiro ponto culminante da música. Neste trecho o motivo das tercinas é desenvolvido, algumas frases são dobradas, para dar

maior ênfase em determinadas passagens. Nos compassos 111 – 121 ocorre um jogo de pergunta e resposta entre cordas e sopros. A quarta parte da seção 3 (c. 122 – 135) funciona como uma transição para a seção seguinte, e as cordas vão trabalhar o motivo das tercinas. Nos c. 126 – 131 os violinos executam um análogo de ilusão de escala, a Fig. 3.11 ilustra um trecho desta seção em que os violinos são trabalhados com esta técnica.

Fig. 3.11 - Análogo da ilusão de escala, violinos, c. 128 – 129

A seção 4 desta peça (135 – 168) explora alguns efeitos, como a escrita com caixas de repetição, *glissandos*, articulações. Mas a estrutura deste trecho é baseada no cânone final desta peça (c. 250 – 270), com algumas transposições, e com o recurso de substituir notas da melodia por efeitos, como *glissandos* e caixas de repetição. A construção do cânone está relacionada ao estudo desenvolvido na obra de Gyorgy Ligeti (excetuando a técnica de substituição de notas por efeitos), em que o processo de expansão e retração intervalar ao qual as partes são submetidas determina os intervalos harmônicos. A Fig. 3.12 ilustra como ocorre o processo de substituição de notas por efeitos. Os trechos desta figura que estão circulados são os efeitos que substituíram as notas do cânone.

The image shows a musical score for measures 136 to 143. The tempo is marked as  $\text{♩} = 80$ . The score includes parts for Flute I, Flute II, Flute III, Violin I, Violin II, Viola, and Cello. Dynamic markings include *p*, *mp*, *mf*, and *f*. Performance instructions include *sul pont.* and *pos. natural*. Several passages are circled in black, highlighting specific musical effects.

Fig. 3.12 – Cãnone em que notas são substituídas por efeitos, p. 136 – 143

A seção 4 funciona como um contraste em relação às seções anteriores, este é o trecho mais lento da obra (80 ppm) e conseqüentemente o trecho de menor movimento. Os quatro últimos compassos desta seção (c. 165 – 168) são executados somente pelas flautas, que sugerem uma escrita tipicamente coral. Este trecho executado pelas flautas serve como preparação para o solo da flauta 3, quando iniciará a seção 5. A Fig. 3.13 ilustra os dois últimos compassos da seção 4 e os quatro primeiros compassos da seção 5.

Fig. 3.13 – c. 167 – 172

Fig. 3.13 – c. 167 – 172

A seção 5 (c. 169 – 243) é dividida em quatro partes. A primeira parte (c. 169 – 188) começa com um solo da flauta 3, que dura sete compassos. Nesta primeira parte da seção 5, as flautas novamente trabalham com a técnica de ilusão de escala (vide Fig. 3.14), além de explorarem o motivo das tercinas.

Fig. 3.14 – c. 185

Fig. 3.14 – c. 185

A segunda parte da seção 5 (c. 189 – 200) funciona como uma transição para a terceira parte desta mesma seção. O motivo de tercinas é utilizado, juntamente com elementos do cânone executado pelas flautas na primeira parte da seção 1. Alguns dobramentos são efetuados nesta segunda parte da seção 5, com o propósito de acentuar determinadas passagens. Nos c. 196 – 200, a viola e a flauta 3 dobram (com intervalo de 9ª

menor), e as flautas 1 e 2 também dobram à 8<sup>va</sup>, preparando a entrada da terceira parte desta seção.

A terceira parte da seção 5 (c. 200 – 212) é o segundo ponto culminante da composição. O motivo das tercinas é utilizado neste trecho, e a harmonia é baseada em intervalos de segundas e nonas menores. Este trecho é escrito a duas partes, uma das partes é executada pela flauta 1, violino 1 e violino 2. A outra parte é executada pela flauta 3, viola e violoncelo. A Fig. 3.15 ilustra um trecho deste segundo ponto culminante.

The image shows a musical score for measures 202 to 206. The score is arranged in two systems. The first system includes Fl. I, Fl. II, and Fl. III. The second system includes Vln. I, Vln. II, Vla., and Vc. The Fl. I part features a complex melodic line with many triplets and dynamic markings of *f*. Fl. II is mostly silent. Fl. III plays a simpler line with dynamics of *mp* and *mf*. Vln. I and Vln. II play similar melodic lines with triplets and dynamics of *f*. Vla. and Vc. play a harmonic accompaniment with dynamics of *mp* and *mf*.

Fig. 3.15 – c. 202 – 206, segundo ponto culminante da obra

A quarta parte da seção 5 (c. 212 – 243) funciona como uma reexposição da primeira parte da seção 1. As flautas executam um cânone em notas longas, como na seção 1, enquanto que as cordas executam o tema fragmentado, também como na seção 1. As

flautas, diferente do que ocorre na seção 1, se dirigem para o grave de maneira gradual, e quando cadenciam, o fazem na região grave do instrumento.

The image shows a musical score for measures 232 to 235. It includes staves for Flute I (Fl. I), Flute II (Fl. II), Flute III (Fl. III), Violin I (Vln. I), Violin II (Vln. II), Viola (Vla.), and Cello (Vc.). The Flute I part starts with a *mf* dynamic and a crescendo leading to *mp*. The Violin I part features triplets and *pizz.* (pizzicato) markings. The Violin II part starts with *f* and includes *arco* and *pizz.* markings. The Viola part includes *arco* and *pizz.* markings, with a *mf* dynamic. The Cello part starts with *f* and includes *arco* and *pizz.* markings, with a *mf* dynamic. The score is written in a key signature of one sharp (F#) and a 3/4 time signature.

Fig. 3.16 – c. 232 – 235

A seção 6 (c. 244 – 270) se divide em duas partes. A primeira parte (c. 244 – 258) consiste em imitações canônicas em três andamentos diferentes. A proporção destes andamentos é 2 / 3 / 4, procedimento este observado na obra de Nancarrow. O violoncelo e o violino 1 tocam na proporção 2, ou seja, no andamento mais lento. A viola e a flauta 3 tocam na proporção 3, enquanto o violino 2 e a flauta 2 tocam na proporção 4 (mais rápido). A Fig. 3.17 ilustra um trecho desta imitação canônica.

Fig. 3.17 – c. 246 – 247

Fig. 3.17 – c. 246 – 247

A segunda parte da seção 6 (c. 250 – 270) inicia com uma sobreposição ao final da primeira parte. A flauta 1 toca o sujeito do cânone enquanto os outros seis instrumentos estão executando o cânone da primeira parte desta seção. A Fig. 3.18 ilustra o momento em que a flauta 1 toca o sujeito do novo cânone, dando início a segunda parte da seção 6.

Fig. 3.18 – c. 250 – 251

Fig. 3.18 – c. 250 – 251

O cânone da segunda parte foi desenvolvido com a técnica de expansão e retração intervalar, técnica extraída dos apontamentos analíticos do compositor Gyorgy Ligeti, descrito no capítulo 1 deste trabalho. A música termina com um *cluster* entre seis instrumentos, conforme ilustra a Fig. 3.19.

The image displays two systems of musical notation, each consisting of six staves. The first system shows a melodic line on the top staff with a sharp sign, followed by a series of notes on the second staff, including a flat sign. The bottom two staves of the first system show sustained notes with a *pp* dynamic marking. The second system shows a similar structure with notes on the top and second staves, and sustained notes with *pp* dynamics on the bottom staves. The notation includes various accidentals and dynamic markings, indicating a complex, multi-layered texture.

Fig. 3.19 – Final da peça

### 1.1 – Considerações Finais

Dentro desta obra (Septeto), que é uma peça de grandes proporções, pode-se experimentar procedimentos de diferentes proveniências, articulados numa mesma música. Para que isto fosse feito sem que a composição fosse uma mera colagem de técnicas, foi

necessário desenvolver uma peça em que elementos musicais alheios a pesquisa coexistissem com as técnicas pesquisadas, e estas dialogassem de maneira orgânica com a obra.

Em relação à poética da obra, buscou-se mesclar elementos novos, adquiridos nas pesquisas e apontamentos analíticos, com procedimentos já usuais dentro de minha prática composicional, gerando desta maneira um processo de reflexão na prática composicional.

# Septeto

Sólón de Albuquerque Mendes  
(Setembro/2008 - Janeiro/2009)

$\text{♩} = 55$

The musical score is for a septet and is written in 3/4 time. It consists of seven staves: Flauta I, Flauta II, Flauta III, Violino I, Violino II, Viola, and Cello. The tempo is marked as  $\text{♩} = 55$ . The key signature has one sharp (F#). The score is divided into four measures. Flauta I starts with a *p* dynamic, followed by *pp* and then *p* with a *fl.* marking. Flauta II starts with *p* and then *pp*. Flauta III starts with *p*. Violino I, Violino II, Viola, and Cello all start with *pizz* and *mf* dynamics, which change to *mp* in the final measure. Violino II includes triplet markings in the second and third measures.

5

Fl. I *senza fl.* *mp*

Fl. II *p* *fl.* *senza fl.*

Fl. III *pp* *p* *fl.*

Vln. I *arco* *mf* *pizz.* *mp* *arco* *mf*

Vln. II *mf* *mp* *arco* *mf*

Vla. *mf* *mp*

Vc. *mf* *mp*

7

Fl. I *mp*

Fl. II *mp*

Fl. III *senza fl.* *mp*

Vln. I *pizz.* *arco* *mp* *mf* *pizz.* *arco* *mp* *pizz.* *arco* *mp* *pizz.* *arco* *mp*

Vln. II *mp* *arco* *mf* *pizz.* *arco* *mp*

Vla. *arco* *mf* *pizz.* *arco* *mp* *mf*

Vc. *mf* *mp* *mf*

9

Fl. I *mp* *fl.* *senza fl.*

Fl. II *p* *mp* *fl.*

Fl. III *p* *mp*

Vln. I *arco* *pizz.*

Vln. II *3*

Vla. *pizz.* *mp*

Vc. *pizz.* *mp*

12

Fl. I *mp*

Fl. II *senza fl.* *p* *mp* *p* *tr*

Fl. III *fl.* *senza fl.* *p* *mf* *p* *fl.*

Vln. I *p*

Vln. II *p*

Vla. *p* *pizz.* *mf* *mp*

Vc. *p* *arco* *mf* *pizz.* *mp*

17

Fl. I *p* *f* *pp* *fl* *senza fl.*

Fl. II *f* *p* *f* *s*

Fl. III *mf* *p* *s* *tr* *senza fl.*

Vln. I *mf*

Vln. II *mf*

Vla. *mf* *mp*

Vc. *mf* *mp*

19

Fl. I *mf* *p* *s*

Fl. II *p* *mf* *p* *pp* *senza fl.* *s*

Fl. III *f* *mp* *s* *mf*

Vln. I

Vln. II *p*

Vla. *f* *mp* *f* *mp* *arco* *pizz.* *arco* *pizz.* *arco* *pizz.*

Vc. *mf* *f* *mp* *arco* *pizz.* *arco* *pizz.*

21

Fl. I *mf* *f* *p*

Fl. II *mf* *p* *f* *p*

Fl. III *p* *f* *p* *pp*

Vln. I *p* *mf* *f* *p*

Vln. II *mf* *f* *p*

Vla. *p*

Vc. *p*

fl. senza fl.

25

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I *mp* *mf* *mp* *mf*

Vln. II *mp* *mf*

Vla. *p* *mp* *mf*

Vc. *p* *mp* *mf*

pizz. arco

sul pont. pos. natural

29

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

pizz. *mp* arco *mf* pizz. *mp* arco *mf* pizz. *mp* arco *mf* pizz. *mp*

pizz. *mp* arco *mf* pizz. *mp*

pos. natural *mp*

pos. natural *mp*

*mp*

31

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

$\text{♩} = 92$

*p*

*p*

*p*

*p*

pizz. *mp*

pizz. *mp*

*p*

*p*

36

Fl. I *mp*

Fl. II *mp*

Fl. III

Vln. I *mf* *arco* *mp* *pizz.*

Vln. II *mf* *arco* *mp* *pizz.*

Vla. *f*

Vc. *p* *mp*

40

Fl. I

Fl. II

Fl. III *f*

Vln. I *p* *mf* *p* *mf* *p* *f*

Vln. II *mf* *f* *f*

Vla. *mp*

Vc. *f* *mp* *mf*

43

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*mp* *f* *p*

*p* *mf* *p* *mf*

*f* *p* *f*

*p* *f*

sul pont.

pos. natural

pizz.

pizz.

46

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*mf* *f* *mf* *p* *f*

*p* *f* *mp* *mf*

*f* *mp*

*mf* *f* *mf*

49

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*mp*

*f*

*mp*

*mf*

*mf*

*mp*

*pizz.*

*p*

*pizz.*

*p*

35

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*mf*

*p*

*f*

*p*

*f*

*mf*

*f*

*p*

*f*

*p*

*f*

*p*

*mf*

57

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*f* *p* *mp* *f* *6*

*f* *ff* *mf* *p* *mf*

*p* *f* *p*

sul pont.

61

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*mf* *f*

*mf* *mp* *mf* *f* *mf*

*p* *mf*

*f* *p* *mf*

pos. natural

66

Fl. I *pp* *p* *pp*

Fl. II *pp* *p* *pp*

Fl. III *pp* *p* *pp*

Vln. I *mf* *f*

Vln. II *mp* *f*

Vla. *mp* *p* *f* *mf*

Vc. *p* *f* *p* *f* *p* *mf*

71

Fl. I *p*

Fl. II *p* *mf*

Fl. III *p* *mf*

Vln. I *mp* *mp* *sul pont.*

Vln. II *mp* *mp* *sul pont.*

Vla. *mf*

Vc. *mf* *mp*



99

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*mp* *f* *mf* *p* *mf*

95

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*mp* *mf* *f* *p* *mp*

100

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*f*

*f*

*f*

*f* *p* *f* *p*

*f* *p* *f*

*mf*

*f* *p* *f* *p* *f*

104

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*f*

*f*

*f*

*f* *p* *mf* *f* *mf* *p* *mf* *f*

*f* *p* *mf* *f* *mf*

*p* *mf* *mp* *mf*

*p* *mf* *f* *p* *f* *mf*

108

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*mf* *3* *3* *p* *f* *3* *p* *f* *3* *p*

*mf* *3* *3* *p* *f* *3* *p* *f* *3* *p*

*f* *p* *mf* *f* <sup>6</sup>

*f* *mp* *f*

*f* *p* *f* *f*

111

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*mf* *3* *3* *3* *ff* *3* *3* *3*

*mf* *3*

*f* *3* *p* *mp*

*f* *3* *p* *mp*

*ff* *3* *3* *3* *3*

*mp* *f* *3* *mp* *f*

*p* *mf*

113

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*f*

*f*

*mf*

*f*

*mp*

*mf*

*mf*

*f*

*mp*

*f*

*p*

*f*

*p*

*mp*

119

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*mf*

*mp*

*mf*

*mp*

*f*

*f*

*mf*

*mf*

*mf*

*mp*

*mf*

*mp*

*mf*



128

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*mp* *f* *f* *mp* *f* *f* *mp*

130

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*ff* *mf* *p* *ff* *mf* *p* *mf* *p* *p* *mp* *p* *mp*

pos. natural

sul pont.

sul pont.

♩ = 80

136

Fl. I *p* *mp* fl.

Fl. II *p*

Fl. III *mf* *mp*

Vln. I *p* *f* *p* sul pont.

Vln. II *p* pos. natural *f* *p* sul pont.

Vla. *mf* *p* sul pont.

Vc. *mf* *p* *mf* sul pont.

144

Fl. I *mf* *mp* *mf* senza fl.

Fl. II *mp* *mf* *p* *mp* fl. re - re#

Fl. III *mf* *mp* *mf* fl. senza fl.

Vln. I *f* *p*

Vln. II *f* *p*

Vla. *mf* *p* *mf* Glissando

Vc. *p* *mf* *p* Glissando

131

Fl. I *f* *mp*

Fl. II *f* *mp*

Fl. III *p* *mf* *p*

Vln. I *mp* *p*

Vln. II *mp* *p* *mf*

Vla. *p* *mf*

Vc.

re - re#

senza fl.

fl.

sul pont.

pos. natural

139

Fl. I *mf* *p* *mp*

Fl. II *p* *mp*

Fl. III *mf* *p* *mf*

Vln. I *mf* *mp* *p*

Vln. II *mp* *p*

Vla. *mp* *mf* *mp* *p*

Vc.

re - re#

♩ = 92

167

Fl. I *p*

Fl. II *p*

Fl. III *p* *mp* *f*

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

173

Fl. I

Fl. II *mp* *mf*

Fl. III *mf* *mp* *mf* *mp*

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

179

Fl. I *mp* *mf* *mp* *p* *mp* *mf*

Fl. II *mp* *mf* *mp* *mf* *mp* *p* *mf* *mp*

Fl. III *mf* *mf* *mp* *p* *mp* *mf*

Vln. I *pizz.* *f*

Vln. II *pizz.* *f*

Vla. *mp* *mf*

Vc. *mp* *mf*

185

Fl. I *mp* *mf* *f* *mf*

Fl. II *mf* *mf* *mp*

Fl. III *mp* *mf* *mp*

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

189

Fl. I *mp* *p*

Fl. II *p*

Fl. III *p*

Vln. I *mp* *mf* *mp*

Vln. II *mp* *mf* *mp*

Vla. *mf* *mf* *mp* *mf* *f* *mf* *mp* *mf*

Vc.

194

Fl. I *f* *mp* *f* *mp* *mf* *f*

Fl. II *f* *mp* *f* *mp* *mf*

Fl. III *mp*

Vln. I *mf* *f*

Vln. II *mf* *f*

Vla. *mp* *f* *mp*

Vc.

198

Fl. I *mf* 3

Fl. II *mf* 6

Fl. III *mf* *p*

Vln. I *mf* 3 3 3

Vln. II *mf* 3 3 3

Vla. *mf* *p*

Vc. *mp* *mf* *p*

202

Fl. I *f* 3 3 3 3

Fl. II

Fl. III *mp* *mf*

Vln. I *f* 3 3 3 3

Vln. II *f* 3 3 3 3

Vla. *mp* *mf*

Vc. *mp* *mf*

207

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*mf*

*f*

*mf*

210

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*mp*

*mf*

*f*

*mf*

215

Fl. I *mp*

Fl. II *mp* *p*

Fl. III *mp* *p*

Vln. I *mp*

Vln. II *mp*

Vla. *p* pizz.

Vc. *mf* *p* pizz.

221

Fl. I *p* *mp*

Fl. II *mp*

Fl. III *mp*

Vln. I *p* pizz. *p* *mp*

Vln. II *p* pizz. *p* *mp*

Vla. *mp*

Vc. *mp*

227

Fl. I *mf* *mp*

Fl. II *mf* *mp*

Fl. III *mf* *mp*

Vln. I *mf* *f* arco

Vln. II *mf*

Vla. *mf* *f* arco pizz.

Vc. *mf* arco pizz.

232

Fl. I *mf* *mp*

Fl. II

Fl. III

Vln. I pizz. 3 arco *mf* pizz. 3

Vln. II arco *f* pizz. arco

Vla. arco *mf* pizz.

Vc. arco *f* pizz. arco *mf*

236

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*p*

*p*

*p*

*mp*

*mp*

*p*

*mf*

*mp*

*p*

*arco*

*pizz.*

*mp*

*p*

*pizz.*

*mp*

*p*

241

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*pp*

*pp*

*pp*

$\text{♩} = 55$

*p*

*pp*

246

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*p*

*pp*

248

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*mp*

*p*

*pp*

*mf*

*p*

250

Fl. I *pp*

Fl. II *mf* *mp*

Fl. III *pp*

Vln. I *mp*

Vln. II *mp*

Vla. *pp*

Vc. *mp* *mf*

252

Fl. I

Fl. II *f*

Fl. III *p* *mp*

Vln. I *mf* *mp*

Vln. II *p*

Vla. *mp* *mf*

Vc. *p* *pp*

254

Fl. I *p*

Fl. II *mp*

Fl. III *f* *p*

Vln. I *p*

Vln. II *pp* *p* *pp*

Vla. *p* *pp* *pp*

Vc. *pp*

256

Fl. I

Fl. II *mf* *p*

Fl. III *pp*

Vln. I *pp*

Vln. II *p* *pp*

Vla.

Vc. *p*

258

Fl. I *pp*

Fl. II *pp*

Fl. III *pp* *p*

Vln. I *p* *mp*

Vln. II *p* *mp*

Vla. *p* *mp*

Vc. *mp* *p*

262

Fl. I *p* *mp*

Fl. II *p* *mp*

Fl. III *mp*

Vln. I *p*

Vln. II *p*

Vla. *p*

Vc. *pp*

266

Fl. I

Fl. II

Fl. III

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

*p*

*pp*

*p*

*pp*

*pp*

*pp*

*pp*

The image shows a page of a musical score for a symphony orchestra. It features seven staves: Flute I (Fl. I), Flute II (Fl. II), Flute III (Fl. III), Violin I (Vln. I), Violin II (Vln. II), Viola (Vla.), and Cello (Vc.). The score is marked with a rehearsal cue '266' at the beginning of each staff. The Flute parts are written in treble clef, while the Violin, Viola, and Cello parts are in their respective clefs. Dynamics include *p* (piano) and *pp* (pianissimo). The Flute I and II parts have a melodic line with slurs and accents, while the Flute III part has a more rhythmic, dotted-note pattern. The Violin and Viola parts have a similar melodic line, and the Cello part is mostly silent, indicated by a dash on the staff.

## CONCLUSÃO

O presente texto buscou explorar apontamentos analíticos com o objetivo de extrair procedimentos técnicos, para posterior aplicação composicional. Não foi utilizado nenhum paradigma analítico específico, assim como o foco principal do trabalho não foi a análise musical. Este trabalho se desenvolveu com o intuito de aprofundar as reflexões no fazer composicional, explorando recursos já existentes na obra de outros compositores, aumentando, desta maneira, o arsenal técnico tão necessário para o ofício de compositor.

Os compositores escolhidos para os apontamentos analíticos (Conlon Nancarrow, Steve Reich e Gyorgy Ligeti) possuem pouca bibliografia disponível em língua portuguesa, o que pode tornar o presente trabalho importante para a área de teoria e criação no Brasil. O referencial bibliográfico serviu como suporte para os apontamentos analíticos, e o conceito de ilusão de escala, desenvolvido por SLOBODA (2008) teve serventia para o estudo dos três compositores incluídos neste trabalho. Além disso, para cada compositor teve um referencial teórico que se adequasse a proposta do trabalho.

Ainda sobre a técnica da melodia resultante (ilusão de escala), podemos concluir que constitui num procedimento que foi pouco explorado pelos compositores, e mesmo neste trabalho, apresenta-se mais como um relato de experiências do que como uma pesquisa concluída e com respostas para este assunto.

Sobre a técnica de andamentos diferentes na mesma música, podemos concluir que existem relações entre os andamentos que são mais adequados a serem executados por instrumentos mecânicos, enquanto outras proporções são possíveis de serem executadas por intérpretes humanos, inclusive com equivalência de ppm. Podemos ainda concluir que para

se compor uma peça com andamentos diferentes que tenha pontos de convergência é necessário muita prática, para aos poucos ir conseguindo adequar as idéias a prática composicional.

Sobre a música minimalista, observamos que existem processos de repetição que podem ser explorados em composições que não sejam filiadas a estética minimalista, procedimentos estes relativamente pouco explorado pelos compositores de maneira geral. Sobre a música de Gyorgy Ligeti, existem muitos autores que se dedicam a explicar sua música, mas poucos em língua portuguesa.

Esta pesquisa não encerra com este texto e com as composições, pelo contrário, inicia-se uma fase mais madura e consciente das possibilidades e métodos de trabalho, com maior experiência tanto na parte teórica quanto na parte prática. Nos apontamentos analíticos pode-se observar procedimentos técnicos de compositores de diferentes filiações estéticas.

## Referências Bibliográficas

ANTUNES, Jorge. *Sons Novos – Para os Sopros e as Cordas*. Brasília: Sistrum Edições Musicais, 2005.

BARRAUD, Henry. *Para compreender as músicas de hoje*. Traduzido por J. J. de Moraes e Maria Lúcia Machado. São Paulo: Editora Perspectiva, 1975.

BERGER, John. *Modos de Ver*. Traduzido por Lúcia Olinto. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

BERTUCCI, Jose Torre. *Tratado de Contrapunto*. 10ª. Ed. Buenos Aires: Editora Ricordi, 1947.

BOULEZ, Pierre. *Apontamentos de Aprendiz*. Traduzido por Stella Moutinho, Caio Pagano, Lúcia Bazarian. São Paulo: Editora Perspectiva, 1995.

\_\_\_\_\_. *A Música hoje*. 2ª edição revista. Traduzido por Reginaldo de Carvalho e Mary A. L. de Barros. São Paulo: Editora Perspectiva, 1981.

\_\_\_\_\_. *A Música hoje 2*. 2ª edição revista. Traduzido Geraldo Gerson de Souza. São Paulo: Editora Perspectiva, 1992.

BURKHOLDER, J. Peter, PALISCA, Claude V. *Norton Anthology of Western Music. Volume 1 – Ancient to Baroque*. 5ª ed. New York: W. W. Norton & Company, 2006.

\_\_\_\_\_. *Norton Anthology of Western Music. Volume 2 – Classic to Twentieth Century*. 5ª ed. New York: W. W. Norton & Company, 2006.

CARVALHO, Any Raquel. *Contraponto Tonal e Fuga – Manual Prático*. Porto Alegre: Editora Novak Multimedia, 2002.

CASELA, Alfredo, MORTARI, Virgílio. *La Técnica de La Orquesta Contemporânea*. Traduzido por A. Jurafsky. Buenos Aires: Ricordi, 1950.

- CAVAZOTTI, André, FREIRE, Vanda Bellard. *Música e Pesquisa – Novas Abordagens*. Belo Horizonte: Escola de Música da UFMG, 2007.
- CERVO, Dimitri. *O Minimalismo e sua Influência na Composição Musical Brasileira Contemporânea*. Santa Maria, Editora UFSM, 2005.
- \_\_\_\_\_. “O Minimalismo e suas Técnicas Composicionais”. *Per Musi – Revista Acadêmica de Música*, Vol. 11, p. 44-59, 2005.
- \_\_\_\_\_. Pós Minimalismos. . *Debates – Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Música*. Vol. 9, p. 35-50, 2007.
- COHEN, Sara. Ligeti, Nancarrow e Cowel, possíveis confluências. *Debates – Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Música*. Vol. 9, p. 86-116, 2007.
- COHN, Richard. Transposicional Combination of Beat-Class Sets in Steve Reich’s Phase-Shifting Music. *Perspectives of New Music*. Vol. 30, No 2, p. 146-177. 1992
- COOK, Nicholas. *A Guide to Musical Analysis*. New York: Oxford University Press, 1994.
- COWEL, Henry. *New Musical Resources*. New York: Cambridge University Press, 1996.
- ECO, Umberto. *Como se faz uma Tese*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1988.
- FORTE, Allen. *The Structure of Atonal Music*. New Haven and London: Yale University Press, 1973.
- FREIRE, Ricardo Dourado. “Fundamentação Teórica do Uso da Modulação Métrica como Recurso na Performance Musical”. *Anais do II Seminário Nacional de Pesquisa em Performance Musical*. Brasília, p. 76- 82, 2003.
- GANN, Kyle. *The Music of Conlon Nancarrow*. New York: Cambridge University Press, 1995.
- GREEN, Douglass M. *Form in tonal music – An Introduction to Analysis*. Austin: Wadsworth, 1979.

GRIFFITHS, Paul. *Enciclopédia da Música do Século XX*. Traduzido por Marcos Santarrita e Alda Porto. São Paulo: Martin Fontes, 1995.

\_\_\_\_\_. *A Música Moderna – Uma história concisa e ilustrada de Debussy a Boulez*. Traduzido por Clóvis Marques. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

GROUT, Donald, PALISCA, Claud V. *História da Música Ocidental*. Traduzido por Ana Luísa Faria. Lisboa: Gradiva, 2005.

HAACK, Joel K. Claping Music – A Combinatorial Problem. *The College Mathematics Problem*. Vol. 22, No. 3, p. 224-227, 1991.

HEISINGER, Brent. “American Minimalism in the 1980s”. *American Music*. Vol. 7, No 4 p. 430-447, Winter, 1989.

HICKS, Michael. Interval and Form in Ligeti’s Continuum and Coulée. *Perspectives of New Music*. Vol. 31, No 1, p. 172-190, 1993.

HINDEMITH, Paul. *The Craft of Musical Composition, Book I – Theory*. Traduzido para o ingles por Arthur Mendel. New York: B. Schott’s Sohne, 1970.

JOHNSON, Timothy A. “Minimalism: Aesthetic, Style or Technique?” *The Musical Quaterly*. Vol. 78, N° 4 p. 742-773, Winter, 1994.

KENNAN, Kent. *Counterpoint –Based on Eighteenth Century Praticce*. New Jersey, Prentice Hall, 1999.

KIEFER, Bruno. *História e Significado das Formas Musicais*. Porto Alegre: Movimento, 1970.

KOELLREUTTER, Hans J. *Contraponto Modal do Século XVI (Palestrina)*. Brasília: Musimed, 1996.

\_\_\_\_\_, CHIAMULERA, Salete, ZAGONEL, Bernadete (org.). *Introdução à Estética e à Composição Musical*. Porto Alegre: Editora movimento, 1987.

- KOTSKA, Stefan. *Materials and Techniques of Twentieth-Century Music*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1999.
- LARUE, Jan. *Guidelines to Style Analysis*. Warren: Harmonie Park Press, 2001.
- LEIBOWITZ, René. *Schoenberg and his school*. Tradução para o inglês de Dika Newlin. New York: Da Capo Press, 1975.
- LESTER, Joel. *Enfoques Analíticos de la Música del Siglo XX*. Traduzido para o espanhol por Alfredo Brotons Muñoz e Antonio Gómez Schneekloth. Madrid: Ed. Akal, 2005.
- LIGETI, Gyorgy; BERNARD, Jonathan. States, Events, Transformations. In: *Perspectives of New Music*, Vol. 31, No 1. (p. 164-171), 1993.
- MOTTE, Diether de la. *Contrapunto*. Milano: Ricordi. 1991.
- MUNIZ NETO, José Veiga. *Beethoven e o Sentido da Transformação – Análise dos Últimos Quartetos e da Grande Fuga op. 133*. São Paulo: ANNABLUME, 1997.
- NANCARROW, Conlon. *Study n.º. 37 for Player Piano*. New York: SCHOTT, 1988. 1 partitura. 12 Pianolas.
- NYMAN, Michael. *Experimental Music: Cage and Beyond*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999, 2ª ed.
- OLIVEIRA, João Pedro Paiva. *Teoria Analítica da Música do Século XX*. Lisboa: Gulbekian, 1998.
- PERGAMO, Ana Maria Locatelli. *La Notacion de La Musica Contemporânea*. Buenos Aires: Editora Ricordi, 1973.
- PERLE, George. *Serial Composition and Atonality – An Introduction to the Music of Schoenberg, Berg and Webern*. 6ª Ed. Revised. Los Angeles, University of California Press: 1991.

PERSICETTI, Vincent. *Armonia del Siglo XX*. Traduzido por Alícia Santos. Madrid: Real Musical Editores, 1985.

REICH, Steve. *Electric Counterpoint*. Hendon Music / Boosey & Hawkes, 1987, 1 partitura, *Guitar Ensemble*.

REIPRICH, Bruce. Transformation of Coloration and Density in Gyorgy Ligeti's Lontano. *Perspectives of New Music*. Vol. 16, No 2. p. 167-180, Summer, 1978.

ROEDER, John. "Beat-Class Modulation in Steve Reich's Music". *Music Theory Spectrum*, Vol. 25, N° 2. p. 275-304, Autumn, 2003.

ROIG-FRANCOLÍ, Miguel A. "Harmonic and Formal Processes in Ligeti's Net-Structure Compositons". *Music Theory Spectrum*. California Press, Vol. 17, No. 2, p. 242-267, Autumm, 1995.

SADIE, Stanley. *Dicionário Grove de Música – Edição Concisa*. Traduzido por Eduardo Francisco Alves. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1994.

SCHOENBERG, Arnold. *Exercícios Preliminares em Contraponto*. Traduzido por Eduardo Seicman. São Paulo: Via Lettera, 2001.

\_\_\_\_\_. *Funções Estruturais da Harmonia*. Traduzido por Eduardo Seicman. São Paulo: Via Lettera, 2004.

\_\_\_\_\_. *Fundamentos da Composição Musical*. Traduzido por Eduardo Seicman. 3.ed. São Paulo: EDUSP, 1991.

\_\_\_\_\_. *Harmonia*. Traduzido por Marden Maluf. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

SCHWARZ, K. Robert, CHILDS, Barney (org.). *Contemporary Composers on Comtemporary Music*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1967.

SCHWARZ, K. Robert. "Steve Reich: Music as a Gradual Process: Part 1". *Perspectives of New Music*, Vol. 19, Nº ½. p. 373-392, Autumn, 1980.

\_\_\_\_\_. "Steve Reich: Music as a Gradual Process: Part 2". *Perspectives of New Music*, Vol. 20, Nº ½. p. 225-286, SUMMER, 1982.

SCHWARZ, David. Listening Subjects: Semiotics, Psychoanalysis, and the Music of John Adams and Steve Reich. *Perspectives of New Music*, Vol. 31, No 2, p. 24-56, 2003.

SCRIVENER, Silvie. "The Use of Ratios in the Player Piano Studies of Conlon Nancarrow". *Mathematical Connections in Art, Music and Science*. Kalamazoo, U.S.A., p. 70- 78, 2000.

SEICMAN, Eduardo. *Do Tempo Musical*. São Paulo: Via Lettera, 2001.

SLOBODA, John A. *A Mente Musical – A Psicologia Cognitiva da Música*. Traduzido por Beatriz Ilari e Rodolfo Ilari. Londrina: EDUEL, 2008.

SLONINSKY, Nicholas. *Thesaurus of Scales and Melodic Patterns*. New York: Schirmer Books, 1975.

SMITH, Geoff; SMITH, Nicola Walker. *New Voices – American Composer Talk About Their Music*. Portland: Amadeus Press, 1995.

STRAUS, Joseph. *Introduction to Post-Tonal Theory*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1990.

THOMAS, Margaret E. "The music of Conlon Nancarrow by Kyle Gann". *Journal of Music Theory*, Yale, Vol. 41, No. 2. pp 330-340, Autumn, 1997.

WEBERN, Anton. *O Caminho para a Nova Música*. Traduzido por Carlos Kater. São Paulo, Editora Novas Metas, 1984.

ZAGNY, Sergei; ROVNER, Anton. “Imitation: Traditional and Nontraditional Transformations of Melodies”. *Perspectives of New Music*, Vol. 37, No. 2. p. 163-187, Summer, 1999.

ZAMPRONHA, Edson. *Notação, Representação e Composição – Um Novo Paradigma da Escritura Musical*. São Paulo: Fapesp, 2000.

ZUBEN, Paulo. *Ouvir o Som*. São Paulo, Ateliê Editorial - Fapesp, 2005.

**Anexo - CD**