

## Experimentos Composicionais para grupo de violões<sup>1</sup>

Sólon de Albuquerque Mendes<sup>2</sup>

**Resumo:** O presente artigo é um recorte inicial de um projeto mais amplo, que pretende desenvolver de maneira intrínseca teoria e prática, partindo de exemplos e experimentos composicionais simples (frases a duas vozes com dois compassos), até peças longas para orquestra sinfônica. O termo “experimento”, neste trabalho, é utilizado para demonstrar estratégias composicionais práticas e progressivas utilizadas ao longo deste projeto (inclusive exercícios que não obtiveram êxito e/ou não demonstraram de maneira eficiente procedimentos técnicos funcionais relativos à pesquisa).

**Palavras-chave:** Composição, Timbre, Análise Musical, Composição para violão.

**Abstract:** This article is an initial piece of a bigger project, who intends to develop in a manner intrinsic theory and practice, starting from simple conditional example (phrases by two voices with two compasses), up to long pieces for symphony orchestra. The word “experiment”, in this work, is used to show practice and progressive compositional strategies used along this project (including exercises who didn't get success and-or didn't show in an efficient way functional and technical procedures relating to research).

**Keywords:** Composition, Musical Analysis, Timbre.

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no VI Simpósio Acadêmico de Violão da Embap, 2012. Curitiba, PR, Brasil.

<sup>2</sup> Aluno do curso de Doutorado pelo Programa de Pós-Graduação em Música da UFBA, na área de Composição. Artigo escrito sob a orientação do prof. Dr. Ricardo Bordini. Mail: [solonmendes@gmail.com](mailto:solonmendes@gmail.com)

Curitiba, Brasil. 04 a 11 de novembro de 2012.

## 1. Introdução

O problema que permeia grande parte das questões apresentadas neste artigo é a técnica de melodia resultante (ou ilusão de escala).<sup>3</sup> Este consiste em trechos musicais que criam percepções ilusórias, existindo, portanto, diferença entre a escrita e o som. 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. As composições apresentadas foram compostas para grupo de violões, a importância na escolha deste conjunto específico será detalhada no decorrer deste trabalho.

Um bom exemplo de melodia resultante existente no repertório de concerto é o último movimento da *Sinfonia 6* de Piotr Ilitch Tchaikovsky (1840-1893), onde os primeiros e segundos violinos tocam melodias distintas, que devido ao cruzamento das vozes e contorno melódico, geram melodias que não estão escritas. Cria-se uma tendência, neste caso, de ouvirmos as notas musicais por camadas, geralmente agrupando em sequências melódicas por regiões mais graves e mais agudas.

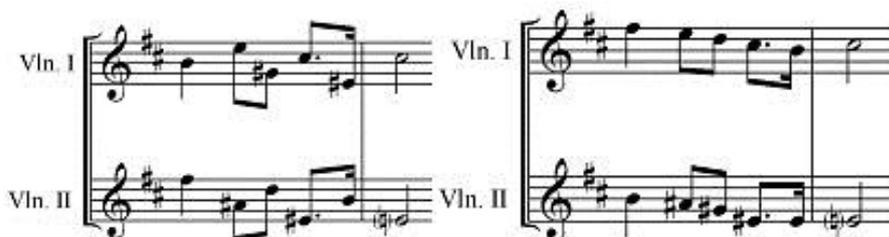


Figura. 1 – P. I. Tchaikovsky - *Sinfonia 6*. Exemplo de “melodia resultante” (ilusão de escala).

John A. Sloboda, psicólogo com relativa formação musical, escreveu em 1983 o livro “A mente musical – a psicologia cognitiva da música”, no qual dedicou um capítulo sobre audição musical. Neste capítulo, Sloboda aborda os mecanismos de agrupamentos na audição musical, baseando-se na teoria da *Gestalt*<sup>4</sup>, e em experimentos feitos pela psicóloga Diana Deutsch em 1975, onde a psicóloga cria sequências sonoras simples a duas vozes, com efeito ilusório ou ambíguo. Os experimentos de Deutsch são, em grande parte, melodias curtas e simples, com registro próximo, mesmo timbre e com diversos cruzamentos entre as vozes. A psicóloga Diana Deutsch criou o termo “ilusão de escala” para descrever os resultados de sua pesquisa.

<sup>3</sup> Melodia resultante – De acordo com Sloboda, 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. SLOBODA, John A. *A Mente Musical – A Psicologia Cognitiva da Música*. Traduzido por Beatriz Ilari e Rodolfo Ilari. Londrina: EDUEL, 2008, p. 199-228.

<sup>4</sup> A teoria da Gestalt explica como agrupamos e percebemos objetos visuais, e em seu livro, Sloboda recorre frequentemente a analogias entre som e imagem.

Publicado na revista *Music Analysis* em 1987, o artigo *Inaudible Structures, Audible Music: Ligeti's Problem, and His Solution*, de Jonathan W. Bernard, desenvolve a hipótese de haver grande discrepância entre o que está escrito na partitura e o que ouvimos em obras como *Atmosphères* e *Lontano* do compositor György Ligeti (1923-2006). Neste artigo, Bernard transcreve um comentário do próprio compositor sobre esta questão, no qual se percebe que Ligeti escreve sua música com consciência dos possíveis resultados sonoros:

Tecnicamente falando, eu tenho sempre gerado textura musical através de escrita tradicional nas partes. Tanto *Atmosphères* quanto *Lontano* possuem uma estrutura canônica densa. Mas você não ouve realmente a polifonia, o cânon. Você ouve um tipo de textura impenetrável, as vezes como uma teia de aranha extremamente densa... A estrutura polifônica não aparece, você não ouvirá isto, pois permanecerá oculto em um microscópio, um mundo debaixo d'água, para nós inaudíveis.<sup>5</sup>

Richard Parncutt e Hans Strasburger desenvolvem a ideia de que percebemos progressões harmônicas em obras atonais, eletroacústicas e espectrais. Diferente de Sloboda, os autores deste artigo se baseiam principalmente em teorias relativas à música, explorando a ideia de que toda classe de altura soa de maneira diferente conforme o instrumento que a produz, trabalhando com a ideia do espectro sonoro. Os autores especulam sobre o que denominaram “sonoridades espectrais, notas virtuais”, entre outros termos, sem, no entanto, se aprofundarem em teorias cognitivas, psicológicas, ou psicoacústicas<sup>6</sup>.

Observando obras de três compositores com filiações estéticas diferentes (Conlon Nancarrow, György Ligeti e Steve Reich, com as obras *Estudo para Pianola No. 37*, *Lontano* e *Piano Phase* respectivamente), pode-se observar que cada compositor utilizou a geração de melodias ou sons resultantes subordinada as suas estéticas pessoais.

## 2. Apontamentos Analíticos

O *Estudo para Pianola nº 37* de Nancarrow (1912-1997) consiste em 12 imitações canônicas a 12 partes, com 12 andamentos diferentes sobrepostos. Melodias e ritmos resultantes são gerados pela interação do mesmo material temático em andamentos

---

<sup>5</sup> BERNARD, Jonathan W. Inaudible Structures, Audible Music: Ligeti's Problem, and His Solution. *Music Analysis*. Vol. 3, No. 6, p. 209, 1987.

<sup>6</sup> PARNCUTT, Richard. STRASBURGER, Hans. Applying Psychoacoustics in Composition: "Harmonic" Progressions of "Nonharmonic" Sonorities. *Perspectives of New Music*, Vol. 32, No. 2. p. 88 – 129, 1994.

diferentes, com diversos cruzamentos entre as vozes e com o mesmo timbre entre as partes. São utilizados os seguintes andamentos nas 12 partes, de modo sobreposto:

$$\bullet = 150 / 1605/7 / 1683/4 / 180 / 1871/2 / 200 / 210 / 225 / 240 / 250 / 2621/2 / 2811/4.$$

Esta proporção é a mesma existente em uma escala cromática. O primeiro cânone (o sujeito está transcrito na Figura 2) começa com o andamento mais rápido e com a nota mais aguda. A cada nova entrada do sujeito, diminui o andamento e direciona para o registro grave (sempre um intervalo de quinta justa em relação à voz anterior) de maneira gradual.

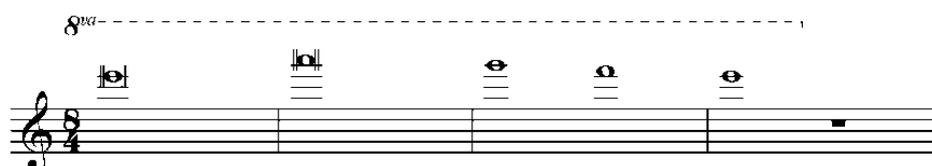


Figura 2 – C. Nancarrow - *Estudo para Pianola No. 37*. Sujeito do primeiro cânon da peça.

As demais vozes entram em um intervalo de tempo 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 o sujeito do cânone, mas sim um arpejo descendente com *rallentando*. A junção das notas das outras vozes (as outras 11 pianolas) criam seqüências rítmico-melódicas que o compositor não escreveu de maneira explícita, como demonstra o exemplo da Figura 3:



Figura 3 – C. Nancarrow - *Estudo para Pianola No. 37*. Melodia resultante das 12 entradas do primeiro cânone - primeira página da música (transcrição).

A Figura 4 mostra uma reprodução da primeira página da partitura:



Figura 4 – C. Nancarrow - *Estudo para Pianola No. 37*. Reprodução da primeira página.

A geração de melodias e ritmos resultantes, no decorrer desta obra, não se dá de maneira tão clara como acontece na *Sinfonia 6* de Tchaikovsky (Vide Figura 1), em que distinguimos claramente a melodia resultante, gerada pela ilusão de escala.

Outro compositor a trabalhar com efeitos psicoacústicos, gerando “melodias e ritmos resultantes”, foi Steve Reich (1936), com a técnica denominada “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.



Figura 5 – S. Reich – *Piano Phase*. Padrão de doze notas.

A Figura 6 demonstra o alinhamento da segunda nota do padrão (piano 2) com a primeira nota deste mesmo padrão, gerando o segundo ciclo da peça.

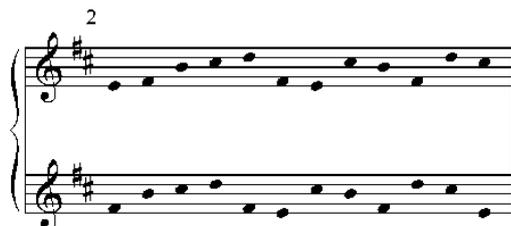


Figura 6 – S. Reich – *Piano Phase*. A nota Mi é deslocada pelo piano 1, gerando defasagem entre os dois pianos

A Figura 7 demonstra como este processo de “ilusão de escala” ocorre neste segundo ciclo, com a tendência de agruparmos os sons pelo registro, em duas “camadas” sonoras, em sequências melódicas graves ou agudas.



Figura 7 – S. Reich – *Piano Phase*. Figura gerada pela “ilusão de escala” como resultado da defasagem entre os pianos

Nesta obra, o compositor Steve Reich explora efeitos psicoacústicos, como a ilusão de escala, sendo que cada ciclo (ao todo são doze ciclos) tem uma característica própria, gerando ritmos e melodias diferentes entre si.

A obra *Lontano*, do compositor György Ligeti, apresenta uma estrutura canônica, tendo sido escrita para grande orquestra, com *divisis* nas cordas. 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".<sup>7</sup> A peça começa com entradas sucessivas, típico de obras imitativas renascentistas a várias vozes.



Figura 8 – György Ligeti – *Lontano*. Flauta 1, cc. 1-7

<sup>7</sup> ROIG-FRANCOLÍ, Miguel A. Harmonic and Formal Processes in Ligeti’s Net-Structure Compositions. *Music Theory Spectrum*. California Press, Vol. 17, No. 2, p. 260, Autumn, 1995.

Utilizaremos a nomenclatura criada por Allen Forte 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.<sup>8</sup> Nos cc. 1- 6.3, a única nota executada é Láb, as várias partes iniciam um processo imitativo tradicional. Nos cc. 6.4.4-11.3, mais três notas são inseridas, uma sequência de segundas menores, na forma normal: (7, 8, 9, 10), e na forma prima: (0, 1, 2, 3). Analisando os 19 compassos iniciais desta peça, encontramos cinco conjuntos de notas que expandem seus intervalos de maneira progressiva. Observamos como acontece a expansão intervalar, e as relações entre os conjuntos. A Figura 9 demonstra a relação entre os conjuntos de notas dos cc. 1-19, optamos por colocar na tabela todos os conjuntos na sua forma normal, para melhor visualização da expansão intervalar:

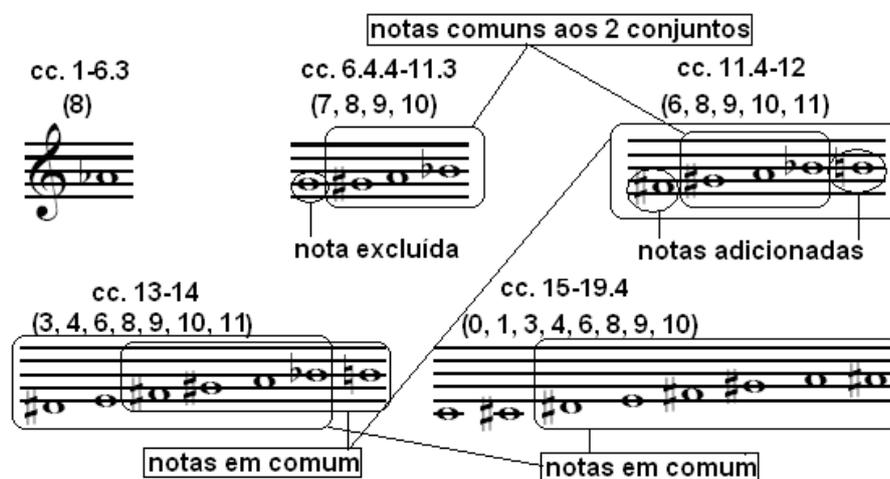


Figura 9 – György Ligeti – *Lontano*. Relações entre os cinco conjuntos dos cc. 1-19

Analisando os cinco conjuntos, pode-se observar que ocorre uma expansão intervalar, mas ao mesmo tempo o total cromático existente no segundo conjunto se transforma gradualmente em um conjunto de caráter diatônico, com muitos intervalos de segundas maiores. O importante nesta obra são os “sons resultantes”, e não cada nota musical isolada nem as vozes individualmente, portanto não ouvimos melodias, mas uma textura com uma sonoridade complexa.

### 3. Experimentos Compositivos

#### 3.1. Experimento No. 1

<sup>8</sup> FORTE, Allen. *The Structure of Atonal Music*. New Haven and London: Yale University Press, 1973.

Este primeiro exercício possui dois compassos, tem como objetivo utilizar de maneira consciente a técnica de melodia resultante na voz aguda. Escrita para três partes (vozes), foi executada por dois grupos instrumentais distintos, com o objetivo de avaliar a importância e influência do timbre nesta técnica de composição. A primeira gravação foi realizada por um trio de violões, buscando uma sonoridade homogênea, posteriormente foi executada por um conjunto de instrumentos de famílias distintas (flauta, trompete e violino).

No exemplo abaixo (Figura 10), podemos observar a melodia resultante da interação entre as três partes. Os números abaixo das notas musicais indicam a “resultância” melódica e participação de cada voz (parte) na melodia resultante, neste caso, somente a voz (parte) aguda.



Figura 10 – *Experimento No. 1* - Melodia resultante

A escrita para grupo de violões auxilia na percepção das melodias resultantes. Podemos observar nas três figuras seguintes as vozes individuais, suas melodias. No contraponto entre as três partes, as características morfológicas e contorno melódico são alterados.



Figura 11 – *Experimento No. 1* - Violão 1

Esta melodia possui extensão de nona aumentada, e apresenta ambiguidade harmônica, transitando entre Si menor e Fá menor. A melodia se divide em dois patamares através da tessitura.



Figura 12 – *Experimento No. 1* – Violão 2

O intervalo de trítono possui função estrutural dentro desta melodia, sinuosa e com simetria controlada. Pequenas alterações em determinadas notas garantem variedade harmônica.





Figura 16 – *Experimento No. 1* - Contraponto entre os violões 2 e 3

O contorno melódico e interação das partes individuais possibilita a percepção de uma melodia não escrita quando executada por grupo instrumental homogêneo (trio de violões). Porém, quando executada por um grupo heterogêneo (flauta, trompete e violino) percebemos as vozes individualmente, apesar dos cruzamentos entre estas. A figura abaixo ilustra as três partes, com textura polifônica.



Figura 17 – *Experimento No. 1* - Contraponto entre os três violões

Através desta experiência prática, observamos que os cruzamentos entre as vozes, realizados de maneira sistemática, são fundamentais para a obtenção de melodias resultantes, porém, o timbre atua como fator determinante no resultado final, na percepção do contorno melódico.

### 3.2. *Experimento No. 2*

Este segundo experimento foi escrito para três violões, e as vozes extremas (aguda e grave) foram “resultâncias” predeterminadas, diferente do primeiro experimento, onde somente a voz aguda foi predeterminada. Possui dois compassos e estrutura contrapontística, as três partes possuem motivos em comum, articulados de maneira livre. A Figura 18 ilustra as duas melodias resultantes da interação entre as três partes.



Figura 18 – *Experimento No. 2* – Melodias resultantes da interação entre as três partes

Este contraponto resultante da interação entre os três violões apresenta duas melodias, com pouca definição harmônica, sugerindo uma sonoridade atonal, apesar de sugerir arpejos de tríades.



Figura 19 – *Experimento No. 2* – Contraponto entre os três violões.

Este experimento apresenta uma dificuldade maior em relação ao primeiro, pois o controle do contraponto impõe certas limitações em relação à construção do fraseado. A sonoridade homogênea do trio de violões contribuiu para a obtenção de um resultado satisfatório. A interação com os intérpretes foi fundamental na gravação, ajudando em concepções futuras.

### 3.3. *Experimento No. 3*

O *Experimento No. 3* foi escrito para quarteto de violões, e apresenta métrica irregular. A tessitura entre as vozes extremas (grave e aguda) é relativamente pequena, dificultando ainda mais a composição do contraponto. Possui cinco compassos, e as

mudanças de métrica acontecem a cada compasso. A figura abaixo demonstra as duas melodias resultantes relativas à interação aos quatro violões.



Figura 20 – Experimento No. 3 – Melodias resultantes da interação entre os quatro violões.

A fluência melódica deste pequeno trecho propiciou que mudanças métricas contribuíssem na estrutura da frase. A sonoridade é tipicamente atonal, mas por vezes sugere determinados centros. A Figura 21 demonstra o contraponto dos quatro violões:

A musical score for four staves, each representing a different voice in a quartet. The notation is complex, with many accidentals and rhythmic markings. The time signature changes from 4/4 to 3/8, then 2/4, 3/8, and finally 6/4 across the five measures.

Figura 21 – Experimento No. 3 – Contraponto entre os quatro violões.

#### 4. Conclusões

Estes três experimentos demonstraram como o contraponto e os cruzamentos entre as vozes são fundamentais na obtenção de resultados satisfatórios. A escolha de trios e quarteto de violões foi fundamental para a obtenção de resultados satisfatórios, e demonstraram como o timbre é fator determinante na técnica de melodia e resultante. As composições iniciam de maneira simples, com poucos compassos e poucas vozes, e vão aumentando a complexidade. Este projeto de composições para grupo de violões pretende prosseguir, sistematizar em forma de método, e compor peças inteiras baseadas neste sistema.

## Referências

BERNARD, Jonathan W. Inaudible Structures, Audible Music: Ligeti's Problem, and His Solution. *Music Analysis*. Vol. 3, No. 6, p. 207-236, 1987.

FORTE, Allen. *The Structure of Atonal Music*. New Haven and London: Yale University Press, 1973.

PARNCUTT, Richard. STRASBURGER, Hans. Applying Psychoacoustics in Composition: "Harmonic" Progressions of "Nonharmonic" Sonorities. *Perspectives of New Music*, Vol. 32, No. 2. p. 88 – 129, 1994

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.

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

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