

# ARTIGOS CIENTÍFICOS - MÚSICA EM GERAL

## La Espiral Eterna, de Leo Brouwer: o uso livre do serialismo na sua organização de alturas

Orlando Fraga (Escola de Música e Belas Artes do Paraná, Curitiba, PR, Brasil)  
orlandofraga56@gmail.com

**Resumo:** Este artigo investiga e analisa a organização das alturas na peça para violão solo *La Espiral Eterna* (1971) do cubano Leo Brouwer e pretende revelar como o compositor manipulou a série (neste caso aberta) até chegar ao resultado final. A base analítica será a Teoria dos Conjuntos.

**Palavras-chave:** Leo Brouwer, análise musical, teoria dos conjuntos, violão, interpretação violonística.

La Espiral Eterna, by Leo Brouwer: the use of free serialism in its pitch organization

**Abstract:** This paper investigates and analyses the pitch-class organization of the solo guitar piece *La Espiral Eterna* (1971) by Leo Brouwer, and aims to reveal how the composer manipulated the series (in this case opened) up to the final result. The analytical tool to be employed is based on Set Theory.

**Keywords:** Leo Brouwer, musical analysis, set theory, guitar, guitar music performance.

La Espiral Eterna, de Leo Brouwer: el uso libre del serialismo en su organización de alturas

**Resumen:** Este artículo investiga y analiza la organización de alturas en la pieza para guitarra solo *La Espiral Eterna* (1971) del cubano Leo Brouwer y pretende revelar como el compositor manipulo la serie (en este caso abierta) hasta llegar en el resultado final. La base analítica es la Teoría de los Conjuntos.

**Palabras-chave:** Leo Brouwer, análisis musical, teoría de los conjuntos, guitarra, interpretación guitarrística.

*É como a teoria da evolução, eu vou gradualmente do som puro ao ruído e exploro todo o panorama, todos os registros do violão [...] Eu acredito que é um compendio [La Espiral Eterna] da minha própria música. (KRONENBERG, 2000) <sup>1</sup>*

Leo Brouwer (1939 - ) – violonista, compositor, professor, regente e ensaísta – figura entre os mais ativos compositores cubanos da atualidade. Considerado mundialmente como um dos mais importantes compositores/violonista, tem contribuído de forma consistente para o repertório deste instrumento. Compositor prolífico, Brouwer, além do violão, possui um vasto catálogo que abrange obras para uma variedade grande de instrumentos solista, câmara, orquestra, em gêneros diversos como ballet, teatro e cinema. Sua música funde por vezes estilos díspares como a música nativa cubana e a música de vanguarda europeia.

Entre os anos de 1972 e 1973, Leo Brouwer reside na cidade de Berlim, a convite do DAAD<sup>2</sup> alemão. O compositor cubano aproveita, então, a oportunidade para completar um ciclo informal de obras para diferentes formações instrumentais, mas que convergiam no uso do mesmo material estrutural. As primeiras peças dessa safra foram *Per Suonare a due* (1970), para dois violões ou violão e tape, e *Per Suonare a Tre* (1970), para flauta, viola e violão. A elas se seguiram *La Espiral Eterna* (1971), para violão solo e o *1º Concierto para Guitarra y Orquestra* (197?), este último iniciado tempos antes. Com estas obras, Brouwer abre uma fase que incorpora o uso de um tipo de serialismo não-ortodoxo, isto é, o uso de serialismo de forma livre ou “modos seriais abertos”.

O próprio compositor descreve este início de fase:

“Em 1962, comecei um novo período, que hoje pode ser visto como minha segunda fase composicional. A música dessa época envolve experimentalismo,

por assim dizer. Eu não gosto de chamar essa música de *experimental*, mas está em relação à música da vanguarda da época. Começa com *Sonogramas e Variantes de Percusión* (1961-62), *Canticum*, *La Espiral Eterna*, etc. Mais tarde, compus *Elogio de la Danza*, uma peça que volta seu olhar para traz composicionalmente [as raízes afro-cubanas de Brouwer]. Eu nunca abandono um elemento composicional que amo e que seja útil como ferramenta de trabalho. Esta segunda fase, que abrange não mais de 10 anos, foi uma grande erupção, um tipo de catarse vanguardista, *aleatorealismo* (*sic*), etc. Gostaria de frisar que nunca fui influenciado por Hans Werner Henze ou Luigi Nono.<sup>3</sup> Eles tem sido grandes amigos e devo a eles o fato de minha música, música de um cubano do século 20, ser conhecida.” (BETANCOURT, 2014)

Nesse momento, Brouwer se torna um observador muito atento dos movimentos de vanguarda de então. Esses movimentos que flutuam entre Europa e Estados Unidos deram a ele a justificativa e os subsídios para incorporar à sua obra os conceitos de abstração que permeavam a arte da época e passaram a ser destiladas em novas texturas musicais. Oportunamente, Brouwer cria uma paleta composicional que lhe servirá, mais tarde de estuário de sonoridades.

### Organização das Alturas em *La Espiral Eterna*

Do ponto de vista estrutural, *La Espiral Eterna* pode ser observada por dois ângulos distintos, mas convergentes e complementares: o *cluster* e o modo serial aberto ou livre. O *cluster*<sup>4</sup> era um “novo objeto musical” que aparece de forma articulada à estrutura musical em meados do século 20. Henry Cowell (1897 - 1965) e Charles Yves (1874 - 1954) começaram usando o *cluster* já no princípio de suas carreiras. Com esses compositores, o *cluster* assume características que mudaram o conceito de música e que estava muito associada à percepção plástica que esses autores propunham. Uma forma de apresentar o *cluster*, muito comum na época, era o chamado *cluster plaque*, para descrever aglomerados sonoros construídos a partir do intervalo de segunda (maior e/ou menor), ao contrário da formação tradicional de acorde por sobreposição de 3<sup>as</sup>. A tendência é ouvir o *cluster* como uma massa sonora, como o próprio nome sugere.

Por outro lado, ao organizar as alturas em *La Espiral Eterna*, Brouwer busca subsídios em outras fontes não-musicais, que inclui a proporção áurea e o uso livre da série de Fibonacci. Sobre isso, Brouwer comenta:

“O que há é uma visão monotemática celular que neste caso já é essencial, porque parte de uma nota, depois duas, em seguida três, depois cinco, posteriormente oito. Vou seguindo a progressão, não matematicamente exata, mas a progressão da série de Fibonacci, não literalmente, porque não me interessa ter uma constrição dessa índole, mas sim, foi um ponto de partida. Começa uma nota, depois duas, três, cinco, ou seja, a soma dos números anteriores e assim vai se criando a seção áurea, que tem me fascinado a vida toda. [...] Em *La Espiral Eterna*, entro no registro médio, vou para o agudo e do agudo vou ao grave [...] explorando três níveis de registro do espectro.” (WISTOBA-ALVAREZ, 1989)

Para o manejo da proporção áurea e da série de Fibonacci, Brouwer buscou modelo na obra de Bartók, que usava estes recursos não apenas para determinar as relações intervalares das notas, mas também estendia esses princípios ao período e à seção de muitas de suas obras.<sup>5</sup> (WANG, 2008)

Esses princípios, Brouwer usa em *La Espiral Eterna* como mecanismo de coesão, que vão sendo adaptados a uma variedade de cenários, como veremos adiante. Segundo Paul Century, “Brouwer aplica estas regras geométricas mais intuitiva que subjetivamente, sem aplicar de maneira estrita a relação desses números.” (CENTURY, apud WANG, 2008). Resumindo, o *cluster* em *La Espiral Eterna* é o elemento de ligação de suas quatro seções (episódios) e que garante um fortíssimo sentido de unidade. No violão, o *cluster* tem sido usado de duas formas: o *cluster plaque* e o *cluster arpejado* (um tipo de *cluster* que é construído e sustentado por arpejo, como na primeira parte de *La Espiral Eterna*).

A justaposição de alturas muito próximas causa o fenômeno acústico chamado de *batimento*, resultado do choque dos harmônicos produzidos por alturas muito próximas, como no caso das 2<sup>as</sup> maiores e menores. Isto é especialmente eficaz com o *cluster* arpejado no violão. Esta forma de *cluster* pode começar com uma nota simples, à qual tons ou semitons são agregados. O uso de cordas soltas com cordas presas em arpejo faz com que a sonoridade cresça naturalmente, de tal forma que a clareza de uma nota para outra é ofuscada, criando assim uma entidade própria, um *objeto musical*, que é orgânico em sua essência. Uma vez concebida a textura, esta pode ser organizada dinamicamente e timbricamente ou receber adições de notas extras em ambas as direções, ao agudo e/ou ao grave. Brouwer usa este tipo de transformação na primeira parte de *La Espiral Eterna*. A seção **A** **Lo Mas Rapido Possible** está estruturada por módulos contendo células que formam agrupamentos de alturas. Na partitura, os módulos recebem a numeração de 1 a 24. Em nossa análise, eles serão divididos em cinco grupos de acordo com seu registro. Esta divisão nem sempre é aparente. Para ajudar na determinação dos agrupamentos, o conteúdo de cada módulo foi submetido a uma manipulação pela qual se exclui toda repetição de notas e buscou-se sua forma normal.<sup>6</sup> O resultado aparece na figura 1, a seguir:



Figura 1: Forma normal de cada módulo da seção A.

Analisando este resultado à luz dos depoimentos anteriores de Brouwer, é possível observar como essa construção espiral pode ser interpretada – sem pretender esgotar a discussão, é importante frisar. Curioso notar como Brouwer fundamenta a lógica de suas escolhas das alturas; observe-se o caminho da nota *mi* (a mínima no módulo 6, da figura 1 acima) descendo ao *fa*# (módulo 19, da figura 1), para depois subindo para nota *si* (módulo 24, da figura 1). Em um segundo momento, agrupa-se os módulos por registro, aplicando no resultado, o mesmo critério anterior (eliminação de repetições e forma normal). Assim, chegamos ao resultado mostrado na figura 2:

Módulos 1 - 5  
(0,1,2)

Módulos 6 - 8  
(0,1,2)

Módulos 9 - 11  
(0,1,2)

Módulos 12 - 16  
(0,1,2)

Módulos 17 - 19  
(0,1,2)

Módulos 20 - 24  
(0,1,2)

Ex. 7  
(Δ)  
(∞)

Série

Figura 2 – Reagrupamento dos módulos por registro

A Figura 2 nos oferece a possibilidade de interpretar a estrutura da **Parte A** como um jogo contínuo de adição e subtração dentro de cada célula básica da coleção [0,1,2] (notas cheias e notas pequenas entre parênteses, respectivamente). É um passeio em busca do som puro – o uníssono – atingido através de um engenhoso processo de *fading out*<sup>7</sup> de volume da massa sonora. Mais especificamente, trata-se da subtração de notas mais a aproximação das alturas até chegar ao uníssono. Esse processo é resumido na figura 3, a seguir:

Módulo 21 [0,1,2,3]

Módulo 22 [0,1,2]

Módulo 23 [0,1]

Módulo 24 [0]

Figura 3: Progressivo processo de supressão de notas até o “*si* fundamental”.

## B Un Poco Lento

A seção **B** contrasta fortemente com a anterior. Dividida em três partes, a primeira **B1** – UM POCO LENTO assume o papel de transição entre as seções. Nela, Brouwer faz uso do *scratch-gliss* (glissando-pizzicato com a unha do polegar direito) no início da seção **B1**. Os intérpretes normalmente gastam um bom tempo tentando evitar este som, porém muitos compositores usam esta técnica estendida em suas paletas sonoras. Mais que isso, com frequência pedem para acentuar o ruído com unha ou com objetos. Aqui esta técnica se apresenta bem apropriada, onde se sugere uma mudança gradual de altura e efeito, de som para ruído. A riqueza alcançada por Brouwer reside na mudança de efeitos, **B1** = glissando-pizzicato e *cluster*; **B2** = altura e *cluster* abafado, inicialmente, depois som natural. **B2** – Rápido, é formada por uma nota *sffz*, seguida de um *cluster* arpejado de três notas.

**Rapido - Fast - Schnell**

The musical score consists of five systems of music. The first system is titled "Rapido - Fast - Schnell" and features a complex rhythmic pattern with dynamics ranging from *p* to *pp*. It includes articulations such as *pizz.*, *(son. nat.)*, and *sffz*. The second system continues with dynamics *pp*, *mp*, *pp*, *mf*, and *mf*. The third system includes *pp*, *mf*, and *pp*. The fourth system features *pp*, *piu accel.*, *rall.*, and *ppp*. The fifth system concludes with *ppp*, *pp*, *pp*, and *ff stacc.*. The score is annotated with various rhythmic groupings (e.g., 9, 8, 5, 7, 6, 4, 10, 4, 5, 3, 2) and includes several red dashed circles highlighting specific notes and clusters.

Seção B2

Isolando as notas *sfz*, obtemos a seguinte coleção de notas:

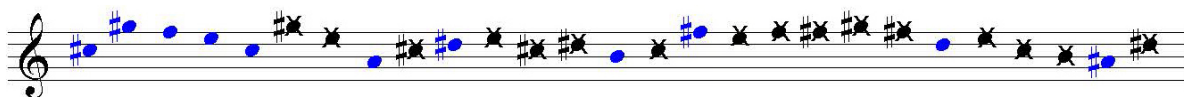


Figura 4: Coleção de notas da Seção B2.

A eliminação das notas repetidas da figura acima resulta em uma coleção de 11 notas:



Figura 5: Série obtida pela eliminação das repetições.

A nota ausente para completar a série de 12 sons, a nota *sol*, será encontrada no *cluster* arpejado do pentagrama superior. Não obstante, a passagem não parece ser organizada de forma a induzir a certeza de que o compositor estava pensando em uma série dodecafônica, daí a consideração do uso livre das alturas, ou modo serial aberto.

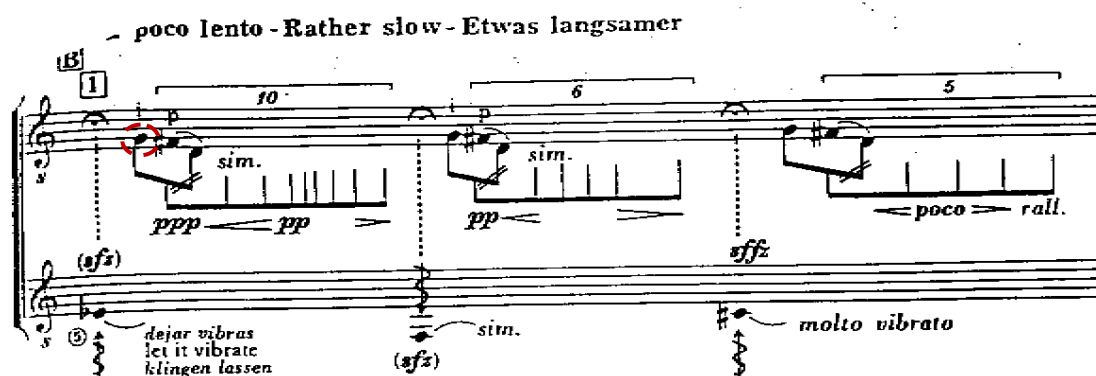


Figura 6: Presença da nota *sol* no *cluster*.

Em **B3**, por envolver um longo glissando, o autor sugere que as cordas sejam levemente tocadas com as unhas da mão esquerda, principalmente na região mais alta da primeira corda, o que acentua os harmônicos mais agudos. A passagem representa a transição de som para ruído. Brouwer usa o mesmo critério de organização de alturas do final da seção anterior, ou seja, vai aproximando as alturas até chegar ao uníssono (Fig. 7).

Figura 7: Pentagrama 2 da partitura acima: em busca do uníssonos, depois sons bi-tonais.

**C** Rápido - Irregular

Esta seção é uma passagem em pizzicato *martelato* para ambas as mãos, representado graficamente. Mãos direita e esquerda martelam sobre o braço do violão provocando sons bi-tonais.<sup>8</sup> Assim, ao invés de anotar as alturas, Brouwer optou pelo uso de tablatura. Esta solução ajuda o intérprete a montar rapidamente a passagem, uma vez que os símbolos descrevem como se obter o som indiferente da nota que resulte. A plasticidade do desenho da partitura sugere ao intérprete alturas e ritmos improvisados aleatoriamente.

Figura 8: Sugestão para improvisação de altura e ritmo.

**D**

A coleção [0,1,2], que dá forte unidade à obra como um todo, aparece no início da seção **D**, com uma sonoridade largamente ampliada por intervalos de 2ª, invertidos. Ao aproximarmos as alturas, obtemos uma transposição das três notas de abertura (Fig. 9).



Die Klänge werden durch Schlagen mit den Fingern beider Hände auf das Griffbrett erzeugt. Nicht mit der ganzen Hand (rechts) schlagen!

10" - 15"  $\text{♩} = 60-72$

pos. fija  $\text{♭} \text{ } \text{♯}$   
 (6) fixed pos.  
 in d. Lage bleiben

improvisar sobre las notas y las figuraciones  
 improvise on notes and figures  
 über die Noten und Figuren improvisieren

*mp* 2 1 4 no cambiar las notas – don't change the notes – die Noten nicht verändern  
 intercambiar las fig. – interchange the figures – die Figuren austauschen

40" - 45"  $\text{♩} = 92$

stacc.  
*sfz* (may corto) (very short) (sehr kurz)  
 (stim.)

segue

[0,1,2] [0,1,2]

Figura 9: Transposição das três notas que abrem a partitura, já em forma normal.

O *cluster* F#-G-Ab é expandido e diluído por figuras rítmicas apresentadas como sugestão para improvisação, em pianíssimo – improvisa-se uma melodia livre, sempre em notas fortes e curtas.

Até este ponto o intérprete deve observar uma grande coerência, pois está dividindo a composição com o autor. Assim, a quantidade e qualidade do material usado em cada seção devem ser cuidadosamente considerada para evitar desequilíbrio formal.

A última seção, **D3** parece, assim, concluir o círculo som-ruído-som: a espiral. Um interessante mecanismo está escondido dentro do arpejo rápido desta seção. Na verdade, um novo conjunto de *clusters* é tratado de forma diferente, mais especificamente pela inversão do intervalo de segunda que aparece no início da obra. O resultado são variações do intervalo de 7<sup>a</sup> (maior, menor, aumentada e diminuta), que emprestam uma interessante sensação de espacialidade em termos de alturas. Usando o mesmo critério analítico da primeira seção, a figura 10 mostra os módulos numerados de 1 a 12, e seu conteúdo apresentado em forma normal. O módulo 12 é especial, portanto não aparece na figura 10, a seguir, mas será considerado mais adiante:

Mód. 1-2	Mód. 3-4	Mód. 5-6	Mód. 7-8	Mód. 9-10	Mód. 11
[0,1,2,3]	[0,1,2,3]	[0,2,4,6]	[0,1,2,3]	[0,5,7]	[0,1,2,3,4,7]

Figura 10: Módulos da seção **D3** em forma normal.

São várias as operações ocorrendo na passagem, todas derivadas do número 12. Assim vejamos:

- Total de 12 módulos;
- Cada módulo é repetido uma vez, totalizando 6 diferentes módulos considerados pelo conteúdo;
- Numero de notas por módulo:
  - módulo 1 e 2: 8 notas;
  - módulo 3 e 4: 6 notas;
  - módulo 5 e 6: 5 notas;
  - módulo 7 e 8: 4 notas;
  - módulo 9 e 10: 3 notas;

A última coleção da seção, o módulo 12, contém 12 notas que formam a seguinte série dodecafônica:

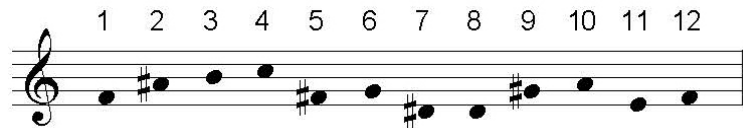


Figura 11 – Módulo 12, a última coleção de notas

A obra termina com a recapitulação variada do início em um novo registro.

## Conclusão

Este artigo focou a análise apenas na escolha de alturas por Brouwer para suas decisões composicionais. Sem dúvida que outros parâmetros são importantíssimos para o completo entendimento da obra, mais especificamente aqueles tratam de textura, densidade e ritmo. Significado em música só é possível através de uma visão holística de todo o contexto. Entretanto, Brouwer em *La Espiral Eterna* tratou o parâmetro altura de tal forma a construir todo o significado da obra baseado nessas escolhas – a busca do som puro (nesse caso a nota *sí*). Para isso usou artifícios texturais de expansão e contração de coleções de notas, passando por técnicas estendidas de ruídos, finalizando com uma organização serial da coleção de notas da última seção. Como foi observado anteriormente, não fica claro que Brouwer tenha organizado a obra como um todo, e em especial, a última seção, de forma a configurar uma série dodecafônica. Por essa razão, o uso da Teoria dos Conjuntos como ferramenta analítica para explicar algumas estruturas formativas, não poderia também ser ortodoxa. Esperamos que a aplicação algo livre desta Teoria resulte de interesse, em especial para a performance.

## Notas:

<sup>1</sup> Todas as traduções neste artigo são minhas.

<sup>2</sup> *Deutscher Akademischer Austauschdienst* (Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico).

<sup>3</sup> Este foi um período de grande proximidade profissional com a Alemanha. Como interprete, Brouwer participou da gravação e posterior turnê de *El Cimarron*, de Hans Werner Henze. Como compositor e regente gravou sua sinfonia *Exaedros II*, com Filarmônica de Berlin. (CENTURY, 1987)

- <sup>4</sup> Cluster (do inglês): aglomerado, agrupamento, massa, conjunto.  
<sup>5</sup> Ver a Sonata para Piano e Percussão, de Bartók.  
<sup>6</sup> Forma Normal: na Teoria dos Conjuntos, a apresentação mais compacta dos intervalos dentro de uma coleção de notas.  
<sup>7</sup> Decrescendo até sumir.  
<sup>8</sup> Dois sons simultâneos gerados na mesma corda.

## Referências

- BETANCOURT, Rodolfo. A Close Encounter with Leo Brouwer. <http://www.musicweb-international.com/brouwer/rodolfo.htm>. Acesso em 02/04/2014.
- CENTURY, Paul. Leo Brouwer: A Portrait of the Artist in Socialist Cuba. *Revista de Música Latinoamericana*, Vol. 8, No. 2, pp. 151-171, Autumn - Winter, 1987.
- FERNANDEZ, Eduardo. Cosmology in Sound: on Leo Brouwer's La Espiral Eterna. *Guitar Review*, pp. 6-12, Spring 1998.
- HUSTON, John Bryan. The Afro-Cuban and the Avant-Garde: Unification of style and gesture in the guitar music of Leo Brouwer. Tese de Doutorado. University of Georgia, Athens, Georgia, 2006.
- KRONENBERG, Clive. Cuban Artist, Leo Brouwer, and His Solo Guitar Works: Pieza Sin Titulo to Elogio de la Danza - A contextual-analytical study. Tese de Mestrado. Faculty of Humanities at the University of Cape Town, Cidade do Cabo, 2000.
- MARQUES, Tiago Emanuel Cassola. Leo Brouwer – Contributos para a Pedagogia Guitarrística. Tese de Mestrado. Universidade de Aveiro, 2012.
- NORTON, Nick. Characteristics Defining the Three Compositional Periods in the Solo Guitar Music of Leo Brouwer. 2009
- WANG, Felipe Espinosa. Lenguaje musical de Leo Brouwer en el Concierto # 3 para guitarra y orquesta (Elegíaco). Tese de Mestrado. Pontificia Universidad Javeriana, 2008.
- STRAUS, Joseph N. *Introdução à Teoria Pós-Tonal*. Rio de Janeiro: Editora Prentice-Hall do Brasil, 2000.
- WISTUBA-ALVAREZ, Vladimir. Lluvia, Rumba y Campanas en los Paisajes Cubanos de Leo Brouwer y Otros Temas (Una conversación con Leo Brouwer). *Revista de Música Latinoamericana*, Vol. 10, No. 1, pp. 135-147, Spring - Summer, 1989.

---

**Orlando de Fraga** - Graduado pelo Conservatório Universitário de Música de Montevidéu (Uruguai). Mestre pela The University of Western Ontario (Canadá) e Doutor em Performance (D.M.A) pela Eastman School of Music da Universidade de Rochester, NY (USA). Professor titular de violão, harmonia e análise musical da Universidade Estadual do Paraná/Campus I - Escola de Música e Belas Artes do Paraná.

---