

Similaridades entre as diferentes séries dodecafônicas de *Mini suíte das três máquinas* de Aylton Escobar

Willian Billi (UNICAMP)

Resumo: Este artigo apresenta uma análise que verifica as similaridades e permutações na trama entre as cinco séries dodecafônicas distintas encontradas na peça *Mini suíte das três máquinas* de Aylton Escobar. O objetivo deste artigo é encontrar semelhanças entre as séries dodecafônicas, demonstrar o processo de permutações que pode ter sido utilizado para relacioná-las. A metodologia aplicada consiste no cruzamento das matrizes das diferentes séries para deduzir possíveis relações entre elas. A conclusão é que as séries dos outros movimentos tem da série original do primeiro movimento.

Palavras-chave: Análise de séries dodecafônicas. *Mini suíte das três máquinas*. Aylton Escobar.

Similarities between the different dodecaphonic series of Aylton Escobar's *Mini suíte das três máquinas*

Abstract: This paper presents an analysis that verifies the similarities and permutations in the plot between the five distinct dodecaphonic series found in Aylton Escobar's *Mini suíte das três máquinas*. The aim of this paper is to find similarities between the dodecaphonic series, to demonstrate the process of permutations that may have been used to relate them. The applied methodology consists of the crossing of the matrices of the different series to deduce possible relations between them. The conclusion is that the series of the other movements has from the original series of the first movement.

Keywords: Dodecaphonic Series Analysis; *Mini suíte das três máquinas*; Aylton Escobar.

1. Introdução

Este trabalho investiga as relações entre as séries dodecafônicas apresentadas na obra *Mini suíte das três máquinas* de Aylton Escobar. Nesta obra identifica-se cinco séries dodecafônicas que não estão relacionadas por transposição, inversão e retrogradação. Porém de acordo com o compositor existe relação entre estas séries, desta forma apresentamos uma hipótese de como as séries podem ter sido geradas a partir da série original do primeiro movimento.

Aylton Escobar é compositor e regente, nasceu em São Paulo em 1943 tem obras publicadas no Brasil e no exterior, com diversas obras estreadas em importantes eventos internacionais em centros culturais dedicados à Música Contemporânea. Dentre seus mestres destacam-se Magda Tagliaferro, Camargo Guarnieri, Francisco Mignone, Vladimir Ussachevsky e Mario Davidovsky. Ocupa a cadeira número 25 da Academia Brasileira de Música. Foi diretor da Escola de Música Villa-Lobos, no Rio de Janeiro, da Universidade Livre de Música, em São Paulo. Professor doutor pela USP lecionou por mais de duas décadas, até sua aposentadoria em 2013, composição e regência no Departamento de Música da ECA/USP (KRIEGER, 2013).

A obra *Mini suíte das três máquinas* foi escrita em 1970 e publicada pela editora Musicália em 1977. Dedicada à Lilian A. Farinha, Therezinha A. Penha e para os pianistas do Conservatório Carlos Gomes de Londrina no Paraná. Possui três movimentos, ou peças miniaturas cujos títulos são: *I - Máquina de escrever*, *II - Caixinha de música* e *III - Coração da gente*. Nas notas que constam na edição da partitura Aylton Escobar afirma dentre outras coisas que: "A *elementar e irreverente maneira de se trabalhar uma série de doze sons e seu abandono sumário servem apenas como estímulo à inventiva e fantasia dos jovens pianistas.*" Se considerarmos somente esta declaração poderíamos deduzir que as séries teriam um papel pouco relevante na obra.

No entanto, outra declaração do compositor sugere algo diferente, que motivou o interesse em investigar a possível relação entre as séries dodecafônicas. Em entrevista concedida para Del Pozzo, Aylton Escobar, comenta que para ele o dodecafismo não-ortodoxo desta obra constituem um único material, embora não revele a relação como as compôs, conforme o destacado da entrevista:

Eu sempre entendi que a questão da música dodecafônica não-ortodoxa, acabava por permitir as doze notas que eram contidas dentro de uma oitava, até que se repetissem. E isto é o Cluster. Qualquer nota que você colocar, oferecida pela técnica dodecafônica ou não, estaria sempre ali disposta. Pode trocar a ordem como quiser, que as doze notas estão sempre ali. [...] O uso da série dodecafônica é apenas para dar uma certa unidade ao trabalho, criar um material. (DEL POZZO, 2001. p. 48)

Diante desta afirmação do compositor foram definidas estratégias para formular uma hipótese de como esses materiais formariam esta unidade e como se manifestaria este dodecafismo não-ortodoxo. Sendo assim usando o próprio depoimento do compositor como ponto de partida para investigação relação destas séries por toda a obra. Desta forma sugerindo

que houve, não apenas um planejamento deste material, como seu papel na obra parece ser mais relevante do que se pensou inicialmente.

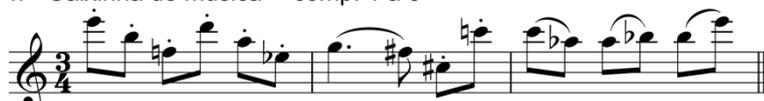
2. As séries no contexto da obra

Em sua dissertação de mestrado Del Pozzo (2001, p.136-182) aponta que *Máquina de escrever* e *Caixinha de música* apresentam uma série cada. *Coração da gente* contém uma série principal que aparece diversas vezes e duas séries eventuais utilizadas como contraponto a série principal. Ver a figura que apresenta as séries tal como apontada pela autora (**Fig. 1**).

I - Máquina de escrever – comp. 5 a 7



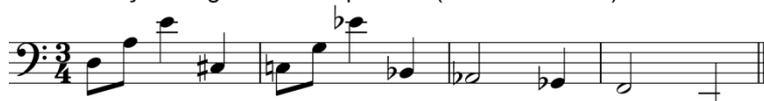
II - Caixinha de música – comp. 1 a 3



III - Coração da gente – comp. 1 a 3 (série principal)



IIIb - Coração da gente – comp. 3 a 6 (série eventual I)



IIIc - Coração da gente – comp. 20 a 24 (série eventual II)



Fig. 1 — Séries dodecafônicas de *Mini suíte das três máquinas*

Para se certificar que as séries dodecafônicas seriam realmente distintas além das matrizes, Del Pozzo verificou que as características intervalares de cada uma das séries também são distintas. Para isto ela distribuiu as ocorrências das classes intervalares¹ de forma similar ao vetor intervalar², provavelmente por esta razão ela nomeou esta distribuição do

¹ Classes de intervalos são conjuntos de intervalos não ordenados que consideram a equivalência de oitava e seus complementos em mod 12. Por tanto os intervalos contendo 13 semitons (9ª menor), 11 semitons (7ª menor) e de 1 semitom (2ª menor) são pertencentes a classe intervalar 1 (STRAUS 1990).

² Vetor intervalar é uma série de seis números separados por espaços que representa o conteúdo intervalar. O primeiro de um vetor quantifica a ocorrência das classes intervalares 1, o segundo classes intervalares 2, assim por diante (STRAUS 1990).

conteúdo intervalar das séries de “vetores intervalares”³. Esta distribuição das ocorrências das classes intervalares permite verificar que este conteúdo é distinto para cada uma das séries. Assim nesta perspectiva não haveria qualquer relação entre as séries. Ver a tabela (**Tab. 1**) que sintetiza a distribuição intervalar das séries realizada por Del Pozzo:

I: 603110
II: 211232
III: 313022
IIIb: 221141
IIIc: 130331

Tab. 1 – “Vetores intervalares” das séries dodecafônicas de *Mini suíte das três máquinas* por Del Pozzo

O objetivo deste trabalho não é retomar ou discutir a análise e apontamentos realizados por Del Pozzo, mas apresentar uma hipótese de uma possível relação entre as séries que de certa forma também sugere o processo que pode ter sido realizado pelo compositor para ir de uma série para outra. Para compreender as séries na perspectiva mais tradicional e todas as ocorrências das séries no percurso da obra recomendamos a leitura do trabalho desta autora.

Sobre o dodecafonismo estrito Aylton Escobar declarou: "A dodecafonía só foi boa para o próprio Schoenberg, porque ninguém mais foi igual a ele. Cada um entendeu os princípios desta técnica a sua maneira, e os seus alunos da 2ª Escola de Viena demonstram isto muito bem" (DEL POZZO, 2001. p. 49). Então ao utilizar esta técnica Aylton Escobar, faz o que segundo ele todos fizeram, se apropria da técnica a seu próprio modo. Destacamos um trecho de Máquina de escrever como exemplo de como o autor utiliza a série nesta peça (Fig. 2).

³ O vetor intervalar quantifica a ocorrência de classes de intervalos não ordenados. Desta forma o vetor intervalar de qualquer série dodecafônica seria o mesmo. O que Del Pozzo faz é quantificar os conteúdos intervalares ordenados e representá-los em um formato similar ao vetor intervalar.

Fig. 2 – *Máquina de escrever* comp. 18 a 22.

No trecho acima a série está dividida em três tetracordes. Acima de cada seguimento marcado com o quadrado azul está identificado os materiais com o nome Forte segundo a tabela de formas primárias (FORTE, 1973). Após a exposição da série, os três primeiros tetracordes, ocorre a reiterações dos tetracordes II e I. Embora os tetracordes sejam mantidos na maior parte das reiterações a ordem é alterada. Isto faz com que essa sucessão dos tetracordes pareçam o retrogrado da original. Contudo, além de não completar a série retrograda, os tetracordes correspondentes estão permutados. Na segunda reiteração do tetracorde I, as alturas fá e mi, destacadas em verde, são integradas formando o hexacorde 6-z3. Estas alturas considerando a série original pertencem ao tetracorde III. Procedimentos similares a este ocorrem nos três movimentos sugerindo que a permutação dos elementos da série dodecafônica original podem ter sido utilizados para gerar as outras séries encontradas nesta obra.

3. Análise de similaridade entre as séries

Segundo ILOMÄKI (2008, p. 54) a ideia de similaridade como distância é frequente na literatura, de modo geral chegasse à similaridade através da dissimilaridade. Sobre as formas de medidas apresentadas pela a autora somente a DISTÂNCIA INTERVALICA de John Roeder não é descrita através da permutação (ILOMÄKI, 2008, p.103). Para análise das séries da *Mini suíte das três máquinas*, primeiramente foi verificado a possibilidade de alturas em comum entre as matrizes das series e posteriormente foi realizado o mapeamento das permutações entre as séries.

Para encontrar uma possível relação entre as séries de *Máquina de escrever* (série I) e *Caixinha de música* (série II) foi verificado as alturas que coincidem nas posições da série II com todas as séries da matriz da série I. De todas apenas o retrogrado da original tem quadro alturas que coincidem (Fig. 3).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

I — RT0	4	5	1	6	9	8	7	10	11	0	3	2
II — T0	4	11	5	2	9	3	7	6	1	0	8	10

Fig. 3 – Alturas comuns entre as séries de *Máquina de escrever* e *Caixinha de música*.

Na tabela acima e todas as outras que serão apresentadas neste artigo, as alturas foram enumeradas com notação fixa, considerando a nota Dó = 0 e assim por diante. Marcada a posição de cada altura da série I e II, como pode ser verificado na figura 3, identificamos três ciclos de permutações que podem ter sido usados pelo compositor para gerar a série II a partir da série I. As notas destacadas em azul são as alturas que coincidem na mesma casa em ambas as séries, por tanto elas são pontos fixos de uma série para outra. Para identificar as permutações cada posição das notas da série foi como uma casa enumerada na figura 3 de 1 a 12. Desta forma basta verificar qual casa uma altura é encontrada na série original e para qual casa esta altura foi movida e assim por diante até a série dodecafônica original ser transformada em sua subsequente. São necessários três ciclos de permutações para gerar a série dodecafônica de *Caixinha de música* a partir da série dodecafônica de *Máquina de escrever*. O primeiro ciclo inicia com fá (5) na casa 2 movido para casa 3 e termina com si (11) movido da casa 9 para a casa 2. O segundo ciclo inicia com lá bemol na casa 6 sendo movido para casa 11 e termina com mi bemol (3) sendo movido da casa 6 para a casa 11. Detalhes deste ciclo constam na tabela abaixo (**Tab. 2**):

Ciclo 1			Ciclo 2			Ciclo 3		
Alturas	Posição inicial	Posição final	Alturas	Posição inicial	Posição final	Alturas	Posição inicial	Posição final
5	c2	c3	6	c4	c8	8	c6	c11
1	c3	c9	10	c8	c12	3	c11	c6
11	c9	c2	2	c12	c4			

Tab. 2 – Ciclos de permutação entre as séries de *Máquina de escrever* e *Caixinha de música*.

O mesmo procedimento foi aplicado para identificar uma possível forma de gerar a série dodecafônica de *Coração da gente* a partir da original encontrada em *Máquina de escrever*. Desta vez, a décima primeira transposição da inversão da série I possui quatro alturas que coincidem com a série III (**Fig. 4**).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I — I11	7	6	9	10	11	2	1	0	3	8	4	5
III — T0	7	6	0	1	10	8	5	2	3	9	4	11

Fig. 4 – Alturas comuns entre as séries de *Máquina de escrever* e *Coração da gente*.

Agora dois ciclos de permutações são necessários para gerar a série III a partir da décima primeira transposição da inversão da série I (I—I11). Estes dois ciclos estão detalhado de modo similar ao anterior na tabela abaixo (**Tab. 3**):

Ciclo 1			Ciclo 2		
Alturas	Posição inicial	Posição final	Alturas	Posição inicial	Posição final
9	c3	c10	10	c4	c5
8	c10	c6	11	c5	c12
2	c6	c8	5	c12	c7
0	c8	c3	1	c7	c4

Tab. 3 – Ciclos de permutação entre as séries de *Máquina de escrever* e *Coração da gente*.

Seja esta a forma utilizada pelo compositor para gerar as séries II e III ou não outra evidência de que elas podem ter sido geradas a partir da série I, surge quando se verifica os hexacordes das séries II e III, eles são idênticos e estão invertidos um em relação ao outro. Na figura abaixo o hexacorde 6-z41 destacado em azul e o hexacorde 6-z12 destaque em lilás. (**Fig. 5** – Similaridade entre as séries de *Caixinha de música* e *Coração da gente*.**Fig. 5**).

II											
6-Z41						6-Z12					
4	11	5	2	9	3	7	6	1	0	8	10

III											
6-Z12						6-Z41					
7	6	0	1	10	8	5	2	3	9	4	11

Fig. 5 – Similaridade entre as séries de *Caixinha de música* e *Coração da gente*.

Além de vetores distintos os hexacordes das séries de *Coração da gente* também se distinguem. N figura abaixo cada série foi destacada com uma cor diferente. (**Fig. 6**).

III											
6-Z12						6-Z41					
7	6	0	1	10	8	5	2	3	9	4	11

IIIb											
6-z47						6-z25					
2	9	4	1	0	7	3	10	8	6	5	11

IIIc											
6-z48						6-z26					
0	7	5	9	2	1	11	3	8	6	10	4

Fig. 6 – Diferentes hexacordes das séries de Coração da gente.

No entanto, ainda podemos examinar um série dodecafônica por todos os hexacordes que podem ser extraídos a partir dela. Neste caso “o espectro” de hexacordes da série III está indicado na figura abaixo (Fig. 7):

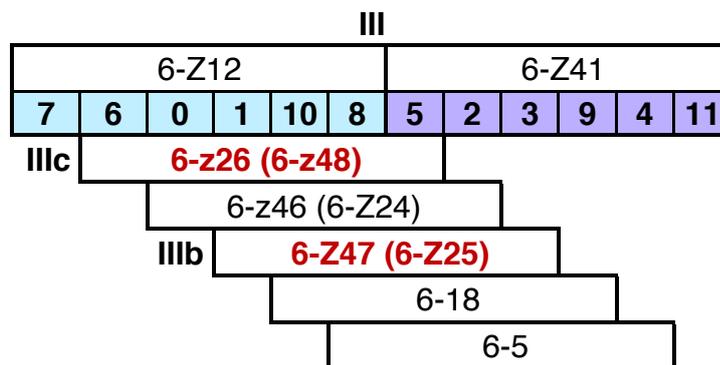


Fig. 7 – Espectro de hexacordes da série principal de Coração da gente.

A figura acima mostra que é possível chegar as séries IIIb e IIIc “modulando” a série. Para alcançar os hexacordes do mesmo tipo da série IIIb, por exemplo, partimos do “modo frígido” da série III. A série IIIb tem similaridade com o “modo frígido” (modo 3) da decima primeira transposição da série III (Fig. 8):

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
III T11 (m3)	0	9	7	4	1	2	8	3	10	6	5	11
IIIb	2	9	4	1	0	7	3	10	8	6	5	11

Fig. 8 – Alturas comuns entre as séries III e IIIb de Coração da gente.

Desta forma, seguindo o mesmo procedimento descrito anteriormente, dois ciclos de permutação conforme (**Tab. 4**):

Alturas	Ciclo 1		Alturas	Ciclo 2	
	Posição inicial	Posição final		Posição inicial	Posição final
0	c1	c5	8	c7	c9
1	c5	c4	10	c9	c8
4	c4	c3	3	c8	c7
7	c3	c6			
2	c6	c1			

Tab. 4 – Ciclos de permutação entre as séries III e IIIb de Coração da gente.

Como apresentado na (**Fig. 7**) o hexacordes do mesmo tipo da série IIIc pode ser alcançado com o “modo lócrio” (modo 7) da série III. Para os mesmas alturas é necessário a sétima transposição conforme a (**Fig. 9**):

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
III T7 (m7)	0	3	5	8	7	1	2	6	11	4	10	9
IIIc	0	7	5	9	2	1	e	3	8	6	10	4

Fig. 9 – Similaridade por hexacordes as séries III e IIIb de Coração da gente.

Embora os hexacordes sejam os mesmos, apenas primeira posição das séries coincidem. Verificou-se três ciclos de permutações, mas embora não tenha conservado o tetracorde comum entre as séries III e IIIc, a similaridade entre as séries se conserva no hexacorde. Os permutações podem ser verificados na (**Tab. 5**).

Alturas	Ciclo 1		Alturas	Ciclo 2		Alturas	Ciclo 3	
	Posição inicial	Posição final		Posição inicial	Posição final		Posição inicial	Posição final
1	c2	c6	2	c4	c5	4	c7	c12
5	c6	c3	9	c5	c4	3	c12	c8
7	c3	c2				10	c8	c11
						6	c11	c10
						8	c10	c9
						11	c9	c7

Tab. 5 – Ciclos de permutação entre as séries III e IIIb de Coração da gente.

4. Conclusão

Como vimos neste artigo as séries dodecafônicas de *Caixinha de música* e *Coração da gente* podem ter sido geradas por permutações da série dodecafônica de Máquina de escrever. Embora os vetores intervalares não sejam similares, há quatro alturas que se correspondem em cada uma das três séries. Outra evidência é a similaridade dos hexacordes de *Caixinha de música* e *Coração da gente*, esta similaridade pode indicar que ambas foram geradas pelo mesmo processo a partir da série dodecafônica de Máquina de escrever. Já as séries eventuais de *Coração da gente* parecem ter partido da série principal deste movimento. Para gera-las a série principal de *Coração da gente* parece ter sido “modulada”. Para a segunda série dodecafônica que ocorre no último movimento parece derivar do “modo frígio” (modo 3) enquanto a terceira série dodecafônica parece derivar do “modo lócrio” (modo 7). Desta forma, a comparação das matrizes das séries dodecafônicas e a análise das séries através da teoria dos conjuntos foi possível encontrar evidências que corroboram com a afirmação de que as séries dodecafônicas foram utilizadas para gerar unidade na obra.

Referências

- DEL POZZO, Maria Helena. Questões sobre o universal e o paradoxal na obra para piano de Aylton Escobar. Dissertação de Mestrado — Instituto de Artes, UNICAMP. Campinas: 2001.
- ESCOBAR, Aylton. Mini Suíte das Três Máquinas. São Paulo: Musicália, 1977. Partitura. Piano.
- FORTE, A. The structure of atonal music. New Haven: Yale UP, 1973.
- ILOMÄKI, Tuukka. On the Similarity of Twelve-Tone Rows. Helsinki: Sibelius Academy, 2008.
- KRIEGER, Edino. Aylton Escobar aos 70 anos: diálogo com Edino Krieger. *Revista brasileira de música* v. 26, n. 2, p. 373-386. Rio de Janeiro, 2013. Documento em formato pdf. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rbm/article/viewFile/29401/16529>. Acesso em: 13 set. 2019.
- STRAUS, J. Introduction to post-tonal theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1990.

Willian Billi é compositor e educador musical graduado na USP. Atualmente está cursando mestrado em música na UNICAMP. willianbilli@yahoo.com.br