

Revista Música Hodie, Goiânia - V.12, 273p., n.1, 2012

ARTIGOS CIENTÍFICOS

A Estética Composicional de Rodolfo Coelho de Souza em *Estação Paraíso*: uma análise

Luciana Gastaldi Souza (Universidade de São Paulo, São Paulo, SP)
lucianagastaldi@usp.br

Eliana Monteiro da Silva (Universidade de São Paulo, São Paulo, SP)
ms.eliana@usp.br

Resumo: Este artigo enfoca a estética composicional do brasileiro Rodolfo Coelho de Souza (1952), compositor de música erudita e pesquisador atuante, cuja preocupação ultrapassa a criação musical isolada da comunicação social. Esta preocupação é demonstrada em sua peça *Estação Paraíso*, cuja análise segundo os parâmetros altura, ritmo, encaideamento, textura, timbre e dinâmica evidencia o nível estrutural profundo do seu processo composicional sem deixar de lado o diálogo com o ouvinte e o caráter brasileiro. A análise revela que a peça está estruturada de forma modular do ponto de vista dos conjuntos de alturas e está esquematizada sobre uma rede de transformação que segue o modelo de David Lewin.

Palavras-chave: Música erudita brasileira; Rodolfo Coelho de Souza; *Estação paraíso*; análise musical; teoria transformacional; Set class.

The Compositional Aesthetic of Rodolfo Coelho de Souza in *Paradise Station*: an analysis

Abstract: This article focuses on the compositional aesthetics of Rodolfo Coelho de Souza (1952-), a Brazilian fine art composer and active researcher, whose concerns surpasses the musical composition isolated from the social communication aspect. This is particularly evident in his piece *Paradise Station*, which, when analyzed, features the structural depth of its compositional process without disregarding the dialog with the listener and the Brazilian character, according to pitch, rhythm, texture, timbre and dynamics. The present analysis reveals a modular structure based on set classes, worked through a transformation network, which follows the David Lewin model.

Keywords: Brazilian art music, Rodolfo Coelho de Souza; *Paradise station*; musical analysis; transformational theory; Set class.

1. Introdução

Em 1983 foi lançado pela Editora Novas Metas, o livro de Rodolfo Coelho de Souza intitulado **Música**, onde o compositor dissertava sobre sua visão do ato de compor, o material envolvido em tal processo e as possíveis ressonâncias da criação musical na sociedade como um todo. A justificativa apresentada pelo autor para semelhantes reflexões foi que, na década de 1980, “escrever música [...] deve ser necessariamente repensá-la, não só enquanto discurso precedido por um repertório, mas fundamentalmente enquanto ato criativo operado sobre a linguagem musical” (COELHO DE SOUZA, 1983, p. 5).

O momento a que Coelho de Souza se referiu (na introdução de seu livro) apresentava uma situação em que o compositor de música erudita sentia-se isolado do público consumidor pela tendência, cada vez maior, de encarar a música como “objeto de Ciência, sujeita às mesmas leis do Progresso”. Nesse período muitos compositores de música erudita sentiram-se na incumbência de produzir obras mais afastadas do seu “trabalho artesanal”, mais voltadas ao “discurso do Saber”, a fim de serem considerados compositores vanguardistas, em vista das experiências sonoras realizadas, principalmente nos países da Europa Ocidental e nos Estados Unidos pós Segunda Guerra; ligadas ao racionalismo matemático, ou ao misticismo e aleatoriedade, respectivamente. Nas palavras de Coelho de Souza, “essa armadilha [acentuava] dia a dia o hiato entre teoria e experiência, ou, em outras palavras, mais cruamente, entre a onipotência de quem cria, a presunção de quem explica e a rejeição, crescentemente silenciosa, de quem ouve” (*Ibidem*, p. 6).

A década de 1980 foi especialmente fecunda na produção de Coelho de Souza, provavelmente pela busca de uma linguagem que pudesse dialogar com a produção musical que se fazia no mundo ocidental como um todo e, ao mesmo tempo, com o público nacional, cuja maioria era menos elitizada culturalmente. Coincidentemente o compositor encontrava-se, neste período, bastante descontente com a música atonal saturada cromaticamente, a que denominou música de cor cinza por assemelhar-se à pasta cinzenta resultante da mistura de todas as cores da palheta de um pintor (*Ibidem*, p. 24). O uso de conjuntos pentatônicos derivados dos acordes com sétima e nona, também utilizados pelos compositores brasileiros de música popular ligada ao movimento Bossa Nova, forneceu-lhe material para filtrar a saturação cromática da música baseada em hexacordes ou em *clusters* cromáticos, ao mesmo tempo em que dava às suas obras um caráter mais brasileiro.

A peça *Estação Paraíso*, analisada neste artigo, faz parte da produção musical dessa fase do compositor.

2. A engenharia musical de Rodolfo Coelho de Souza¹

Paralelamente à sua formação musical, que inclui mestrado em musicologia na ECA-USP e doutorado em composição na University of Texas, em Austin, Coelho de Souza cursou Engenharia Civil na Escola Politécnica da USP de 1970 a 1975 e exerceu a profissão de engenheiro por muitos anos. Esta aparente dicotomia profissional contribuiu para sua aproximação, no campo da música, das técnicas composicionais que utilizavam fórmulas e raciocínio matemático na estrutura e no desenvolvimento das obras, como o serialismo e a variação em desenvolvimento.

Sua produção musical divide-se em três fases: a primeira, Serialista, que vai até 1982, na qual há o predomínio do Serialismo e do Dodecafonismo; a segunda, denominada Minimalista, influenciada por alguns compositores norte-americanos de século XX como Philip Glass, John Adams e Steve Reich, que dura até 1996 e a última, que perdura até hoje e não possui uma denominação específica, mas que é caracterizada por uma maior preocupação com a estrutura e a coerência formal, além do uso de conceitos ligados à matemática, tais como a teoria de conjuntos e a análise combinatória, levando em conta todas as suas experiências anteriores (COELHO DE SOUZA, 2006, p. 43).

Discorrendo sobre suas composições, o autor aponta aspectos que caracterizam as suas obras, como as sonoridades advindas de seu contato com a música eletroacústica, a complexidade rítmica e a escrita motívica. Segundo ele, "(...) o motivo funciona como o tijolo icônico com o qual podem ser construídas as figurações mais importantes de uma peça" (*Ibidem*, p. 23).

A referência ao "tijolo icônico" aponta para mais uma faceta do pensamento criador de Coelho de Souza: o interesse na interdisciplinaridade e as pesquisas no campo da semiótica. Em seu livro **Música**, o compositor trata os signos musicais como elementos individuais representados por "pequenos núcleos que retêm a característica de unidades culturais significantes no discurso musical", capazes de carregar em si, conteúdos autossuficientes que se relacionam com os demais por articulações definidas *a priori*. Este raciocínio remete ao Serialismo Integral praticado por compositores europeus como Pierre Boulez, pelo tratamento individual dado a cada elemento composicional e sua inter-relação por meio da estrutura formal aplicada à obra.² Para Coelho de Souza, assumir a significância de cada elemento musical separadamente e em conjunto articulado é entender a força social que ele

representa dentro de um sistema cultural cuja criação ou transformação altera, “pelo menos teoricamente, todo universo cultural” (COELHO DE SOUZA, 1983, *passim*).

Partindo desta premissa, o compositor passaria a tratar cada composição como um verdadeiro arco-íris, onde cada cor tem sua carga expressiva sem jamais se fundir às outras, mas cuja articulação intrínseca resulta num todo único e indivisível, passível de reconhecimento e livre do tom cinza que predominava na década de 1980.

3. A relação do compositor com a música erudita norte-americana e europeia

Coelho de Souza sempre priorizou previamente a composição com estrutura e processos definidos, ainda que lhes desse maior liberdade num segundo momento (como em *Estação Paraíso*). A escolha do serialismo integral como ferramenta de construção de *Estação Paraíso* confirma esta tendência, pois alia a ideia de variação em desenvolvimento (usada pelos compositores austríacos e alemães preocupados com estrutura e coerência formal, desde Bach até a Segunda Escola de Viena) com a da não discursividade promovida por John Cage e Pierre Boulez, na qual o compositor se limita a escolher o processo em que a música se desenvolve por si mesma.³ Provavelmente por esta razão adotou também, como princípio composicional, aquele divulgado pelo norte-americano Steve Reich: a transformação gradual – e evidente – dos elementos musicais.⁴

Ainda de Reich, Coelho de Souza incorporou a ideia de introduzir ritmos nacionais nas composições, pois o norte-americano pesquisou elementos rítmicos em suas viagens à África para melhor compreender as origens da música vernácula de seu país. Em suas peças, o compositor brasileiro também procurou colocar elementos rítmicos e melódicos nacionais, apostando no significado dos mesmos para a comunicação com seu público.

4. Rodolfo Coelho de Souza e o nacionalismo

Coelho de Souza nunca demonstrou qualquer vínculo à estética nacionalista. Porém, suas atitudes e composições revelam uma postura preocupada com a afirmação da qualidade musical brasileira, cujas raízes híbridas de herança indígena, africana e europeia ele reconhece e admira. Outra característica demonstrada pelo compositor em sua produção é sua preocupação em conhecer e trocar experiências com outros compositores latino-americanos: seu trabalho como docente na Universidade do Paraná proporcionou-lhe travar conhecimento com músicos do sul do país nos *Cursos Latino-americanos de Música Contemporânea e Festivais de Música Nova*. A peça *Estação Paraíso* faz parte de um ciclo inspirado nestas experiências com os compositores da região austral, ou, do extremo sul da América do Sul.

Assim como outros compositores da década de 1980, Coelho de Souza sofreu grande influência do argentino-alemão Mauricio Kagel, que usava sonoridades mais consonantes sem que isso influísse na não discursividade almejada pelos compositores de sua geração. O contato dos brasileiros com a música de Kagel incentivou o movimento neo-romântico, ou nova consonância, que encantou compositores no último quarto do século XX. Entre os maiores entusiastas deste movimento em São Paulo estavam Coelho de Souza e Gilberto Mendes.

5. A Peça *Estação Paraíso*

Estação Paraíso é a primeira da série *Paisagens Austrais*, que consta de três peças: 1. *Estação Paraíso* – 2. *Vereda da Voçoroca* – 3. *Vento Minuano*, todas elas compostas para flauta, oboé, clarinete em sib, fagote, piano, violino, viola e violoncelo. Segundo o autor, cada peça tenta recriar o ambiente de uma região do Brasil. *Estação Paraíso* remete-se a uma estação de metrô no coração da cidade de São Paulo. Composta em 1994 e revisada em 2001, possui tanto elementos da sua primeira fase composicional, como alguns resquícios do serialismo integral e a rotação de séries rítmicas. Em *Estação Paraíso*,

[...] o compositor desenvolveu um universo ambíguo e onírico, apelando tanto à diversidade sonora e cultural de uma estação de trens de uma grande cidade, quanto à visão do paraíso na ideia do historiador Sérgio Buarque de Hollanda, referindo-se à chegada dos primeiros europeus ao Brasil.⁵

Estação Paraíso relaciona-se com a peça *Music for 18 musicians* de Reich, pelo enfoque dado ao processo gradual de transformação dos materiais – segundo o qual “uma vez que o processo é definido e iniciado a peça flui por si mesma” (REICH, *apud* SCHATZ; CHILDS and FOX, 1998, p. 422).

5.1 *Estação Paraíso* segundo seus elementos

Coelho de Souza trabalhou os elementos de *Estação Paraíso*, quais sejam, altura, ritmo, textura, dinâmica e timbre, de maneira independente. Neste sentido faz alusão ao serialismo integral, onde cada elemento responde a um processo particular de construção.

O minimalismo também está presente pela austeridade de materiais, pois o compositor utiliza pouquíssimos elementos como base para a peça. Em relação à altura, são usados um set class⁶ e seu inverso. Já em relação ao ritmo, Coelho de Souza usa um padrão de cinco semicolcheias e uma colcheia e outro de sete semicolcheias. Na textura, alternam-se um grupo de seis vozes com outros em que o número de vozes varia. Quanto à dinâmica, intercalam-se 4 compassos com dinâmica fixa com 4 compassos com dinâmicas variáveis.

5.2 Quanto à altura (coleção de acordes utilizados)

Coelho de Souza utiliza um único set-class de cinco notas em toda a peça (seja A), cuja forma primária é $A = [0, 1, 3, 5, 8]$, correspondente à classificação 5-27 de Forte e cuja inversão é $B = [0, 3, 5, 7, 8]$, também trabalhado pelo compositor. Os elementos destes conjuntos, colocados em terças superpostas, formam acordes maiores com 7M e 9M e acordes menores com 7m e 9m. Tais conjuntos fazem alusão à sonoridade harmônica da bossa-nova.⁷

a) Cj A b) Cj A c) Cj B d) Cj B

The image shows four musical staves labeled a) through d). Staves a) and c) show the set-class A = [0, 1, 3, 5, 8] in sequence, with notes G4, A4, B4, C5, and D5. Staves b) and d) show the set-class B = [0, 3, 5, 7, 8] as chords, with notes G4, B4, C5, D5, and E5. All staves are in treble clef.

Exemplo 1: Conjuntos A e B em forma de sequência e de acorde.

Nota-se que, dos cinco elementos presentes nos acordes, há quatro em comum: 0, 3, 5, e 8. Podemos relacionar este procedimento ao da máxima relação no conteúdo de hexacordes no serialismo, tal como descrito por Elliott Antokoletz, em que os conjuntos possuem “o máximo grau de invariabilidade em conteúdo melódico”.⁸ Formando um novo conjunto com esses quatro elementos em comum, [0, 3, 5, 8], percebe-se que o seu inverso possui a mesma forma prima, sendo, portanto, auto-simétrico.⁹

Os elementos que não são comuns aos conjuntos, 1 e 7, formam entre si o intervalo de trítone, que por sua vez também é um intervalo auto-simétrico por ser igual ao seu complementar.

A Tabela 1, a seguir, traz todos os conjuntos utilizados e suas disposições na peça. São transposições da forma original A, notadas como $A_i = T_i(A)$, onde i representa o número de semitons que o acorde foi transposto e da inversão B, notadas como $B_i = T_i I(A)$, apresentadas anteriormente.

Tabela 1: Conjuntos de alturas utilizados.

Compassos	Conjunto	Notas	Forma normal sem transpor para o zero	Forma primária	Transposição	Notas iguais à célula anterior
1 a 4	A_9	D - F - A - Bb - C	[9, 10, 0, 2, 5]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$A_9 = T_9(A)$	-
5 a 8	B_8	C# - D# - E - G# - B	[8, 11, 1, 3, 4]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$B_8 = T_8 I(A)$	-
9 a 12	B_9	C - D - E - F - A	[9, 0, 2, 4, 5]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$B_9 = T_9 I(A)$	E
13 a 16	A_{10}	D# - F# - A# - B - C#	[10, 11, 1, 3, 6]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$A_{10} = T_{10}(A)$	-
17 a 20	A_0	F - Ab - C - Db - Eb	[0, 1, 3, 5, 8]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$A_0 = A$	C# - D#
21 a 24	B_{11}	F# - G - B - D - E	[11, 2, 4, 6, 7]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$B_{11} = T_{11} I(A)$	-
25 a 28	B_0	Eb - F - G - Ab - C	[0, 3, 5, 7, 8]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$B_0 = B = T_0 I(A)$	G
29 a 32	A_1	F# - A - C# - D - E	[1, 2, 4, 6, 9]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$A_1 = T_1(A)$	-
33 a 36	A_3	F# - G# - B - D# - E	[3, 4, 6, 8, 11]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$A_3 = T_3(A)$	F#
37 a 40	B_2	G - A - Bb - D - F	[2, 5, 7, 9, 10]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$B_2 = T_2 I(A)$	-
41 a 44	B_3	F# - G# - A# - B - D#	[3, 6, 8, 10, 11]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$B_3 = T_3 I(A)$	A#
45 a 48	A_4	G - A - C - E - F	[4, 5, 7, 9, 0]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$A_4 = T_4(A)$	-
49 a 53	A_6	F# - G - A - B - D	[6, 7, 9, 11, 2]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$A_6 = T_6(A)$	G - A
53 a 56	B_5	F - Ab - Bb - C - Db	[5, 8, 10, 0, 1]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$B_5 = T_5 I(A)$	-
57 a 60	B_6	A - B - C# - D - F#	[6, 9, 11, 1, 2]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$B_6 = T_6 I(A)$	C#
61 a 64	A_7	C - Eb - G - Ab - Bb	[7, 8, 10, 0, 3]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$A_7 = T_7(A)$	-
65 a 68	A_9	D - F - A - Bb - C	[9, 10, 0, 2, 5]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$A_9 = T_9(A)$	C - Bb
69 a 72	B_8	B - C# - D# - E - G#	[8, 11, 1, 3, 4]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$B_8 = T_8 I(A)$	-
73 e 74	A_9	D - F - A - Bb - C	[0, 2, 5, 9, 10]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$A_9 = T_9(A)$	-
75 e 76	B_8	B - C# - D# - E - G#	[8, 11, 1, 3, 4]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$B_8 = T_8 I(A)$	-
77 e 78	A_9	D - F - A - Bb - C	[0, 2, 5, 9, 10]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$A_9 = T_9(A)$	-
79 e 80	B_8	B - C# - D# - E - G#	[8, 11, 1, 3, 4]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$B_8 = T_8 I(A)$	-
81 e 82	A_9	D - F - A - Bb - C	[0, 2, 5, 9, 10]	[0, 1, 3, 5, 8] = A	$A_9 = T_9(A)$	-

Cada vez que um conjunto é utilizado, ele aparece simultaneamente em todas as vozes ativas do compasso, com motivos melódicos variados, como mostra o Exemplo 2, a seguir:

Exemplo 2: *Estação Paraíso*, compassos 7 a 10. Conjuntos utilizados: $B_8 = [C\#, D\#, E, G\#, B]$ nos compassos 7-8 e $B_9 = [C, D, E, F, A]$, nos compassos 9-10.

Na partitura completa também se observa que:

- Do início até a letra C de ensaio e da letra D até dois compassos antes da letra E, o oboé toca as mesmas notas da flauta, só que uma oitava abaixo e o fagote também soa uma oitava abaixo do que a clarineta em Bb.
- Da letra C até a letra D, é a clarineta em Bb que soa uma oitava abaixo da flauta e o fagote que soa uma oitava abaixo do oboé.
- Cada compasso é repetido nas partes do piano e dos sopros. A partir da letra H, só a parte do piano repete cada compasso.

Observando-se a Tabela 1, em especial a coluna das transposições, nota-se que a peça está estruturada de forma modular do ponto de vista dos conjuntos de alturas e está esquematizada sobre uma rede de transformação que segue o modelo de David Lewin (Cf: LEWIN, 2007, *passim*). O diagrama a seguir apresenta esta rede, na qual as setas indicam as transformações que ocorrem entre os conjuntos.

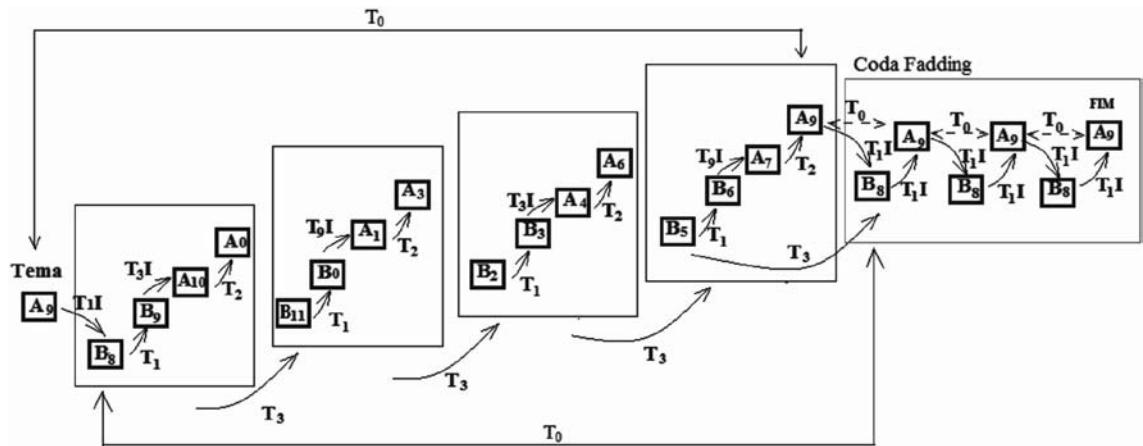


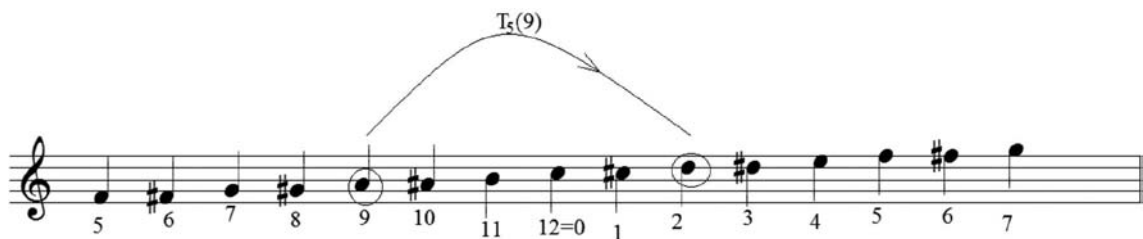
Figura 1: Rede de Transformação - *Estação Paraíso*.

Antokoletz coloca que a transposição produz uma sensação de ‘modulação’ de um conjunto para o outro, similar aos esquemas tonais do período clássico (ANTOKOLETZ, 1992, p. 45). Em *Estação Paraíso*, a ‘modulação’ é realizada por meio das transformações T_i e T_{iI} , as quais foram indicadas na Figura 1. Atuam sobre as set classes e são funções definidas como a seguir.

Seja n um inteiro módulo 12.¹⁰ Então a função $T_n: \mathbb{Z}_{12} \rightarrow \mathbb{Z}_{12}$ definida pela fórmula $T_n(x) = x + n \pmod{12}$ é chamada transposição de x em relação a n .

Exemplo:

Seja $T_5: \mathbb{Z}_{12} \rightarrow \mathbb{Z}_{12}$. Então: $T_5(9) = 9 + 5 = \overline{14} = 2$



Exemplo 3: Transposição da nota 9 (5 semitons).

Pode-se utilizar o modelo de representação analógica dos doze meio-tons (OLIVEIRA, 2009) para representar estas transposições. Uma transposição T_n de qualquer elemento será representada por uma rotação deste elemento, no sentido horário, com centro no ponto central do dodecágono e amplitude $n \times 30^\circ$.

A transposição da nota 9 (lá) anterior ficaria representada como na Figura 2 a seguir.

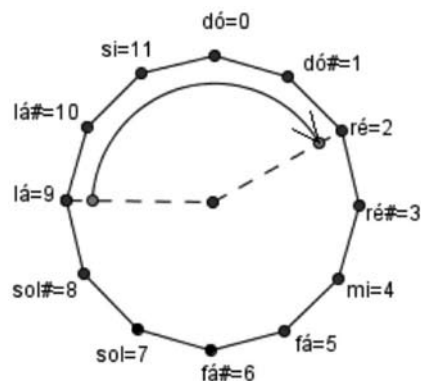
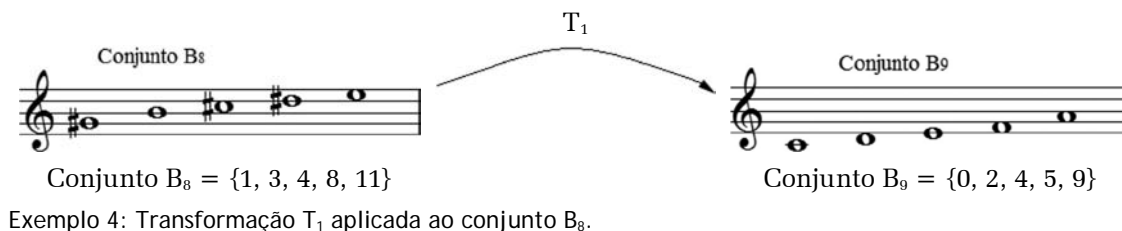


Figura 2: Representação da Transposição da nota Lá 5 semitons acima.

Para se transpor um conjunto de alturas, aplica-se a função transposição a cada elemento do conjunto. No caso da peça *Estação Paraíso*, a primeira transposição que ocorre, por exemplo, é T_1 , do conjunto B_8 para o conjunto B_9 , pois:

$$T_1(B_8) = T_1(1, 3, 4, 8, 11) = (2, 4, 5, 9, 0) = B_9$$

Ela pode ser representada da seguinte maneira:



Exemplo 4: Transformação T_1 aplicada ao conjunto B_8 .

T_1 pode também ser representada por uma rotação de $1 \times 30^\circ$ dos elementos do conjunto B_8 no sentido horário.

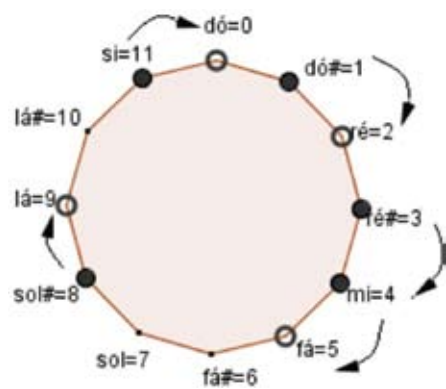


Figura 3: Transformação $B_8 \xrightarrow{T_1} B_9$.

Seja n um inteiro módulo 12. Então a função $T_n I: \mathbb{Z}_{12} \rightarrow \mathbb{Z}_{12}$ definida pela fórmula $T_n I: (x) = -x + n \pmod{12}$ é chamada de inversão em relação a n , onde n é chamado de índice de inversão.

Exemplo:

Seja $T_5 I: \mathbb{Z}_{12} \rightarrow \mathbb{Z}_{12}$. Então: $T_5 I(7) = -7 + 5 = \overline{-2} = 10$

$T_5 I(7)$ significa refletir a nota 7 em relação à nota 0 e depois transpor 5 semitons acima.

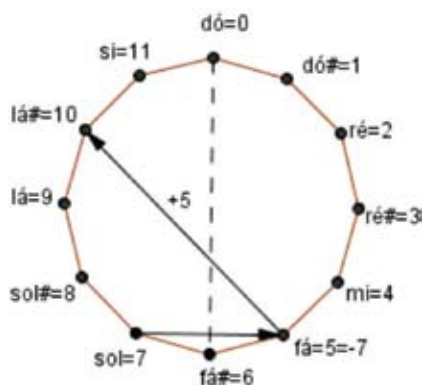


Figura 4: Inversão da nota sol e posterior transposição de 5 semitons.

Esta inversão poderia ser representada no modelo analógico do dodecágono por meio de uma simetria axial¹¹ de eixo perpendicular ao segmento de reta que une os vértices 2 e 3 e que passa pelo ponto médio deste segmento de reta. Veja a Figura 5 a seguir.

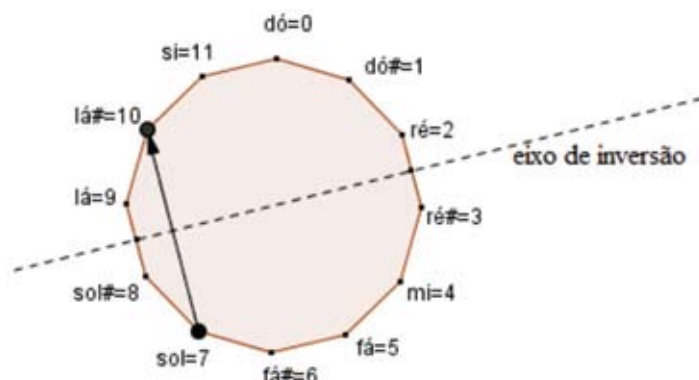
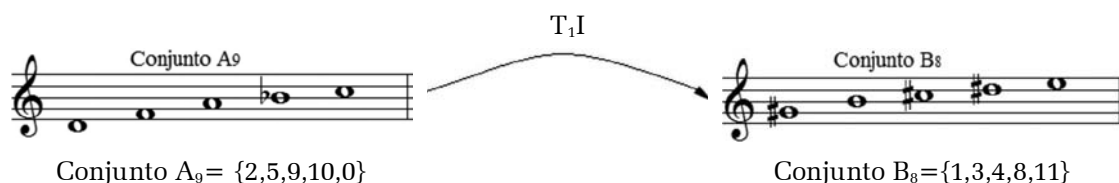


Figura 5: Simetria axial.

Para se inverter um conjunto, aplica-se a função inversão a cada elemento do conjunto. No caso da peça *Estação Paraíso*, a primeira inversão que ocorre é T_1I , do conjunto A_9 para o conjunto B_8 , pois:

$$T_1I(A_9) = T_1I(2, 5, 9, 10, 0) = (-2 + 1, -5 + 1, -9 + 1, -10 + 1, 0 + 1) = (-1, -4, -8, -9, 1) = (11, 8, 4, 3, 1) = B_8$$

Ela pode ser representada da seguinte maneira:



Exemplo 5: Transformação T_1I aplicada ao conjunto A_9 .

Esta transformação, T_1I , pode ser representada por meio de uma simetria axial de eixo perpendicular ao segmento de reta que une os vértices 0 e 1 e que passa pelo ponto médio deste segmento de reta. Veja a Figura 6 a seguir.

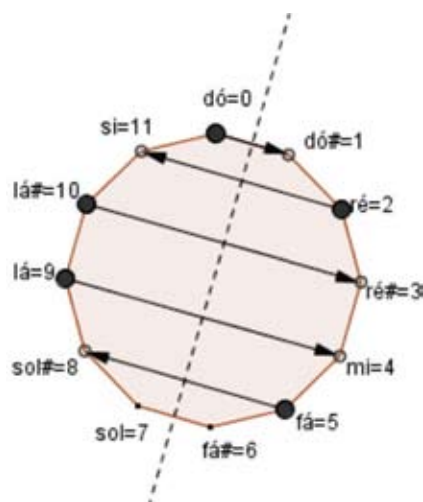
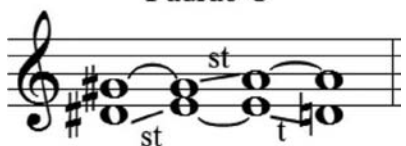


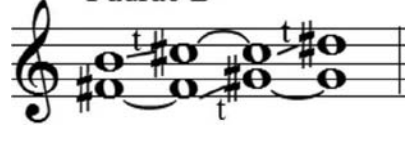
Figura 6: Transformação $A_9 \xrightarrow{T_1I} B_8$.

Para tornar audível o processo de transformação entre os conjuntos, Coelho de Souza utilizou um procedimento similar aos usados por Steve Reich, de quem declara ter sofrido influência. Criou em *Estação Paraíso* um contraponto com notas longas, atuando como uma segunda voz, que obedece a dois padrões, que aqui foram denominados C e D. Estes padrões são mostrados no Exemplo 6 a seguir.

a) **Padrão C**



b) **Padrão D**



Exemplo 6: Padrões C e D.

Os padrões C e D têm uma relação intrínseca, independente do contexto, característica esta que também remete ao serialismo integral. Iniciam-se no compasso 7 e 15, respectivamente, e são transpostos, a seguir, de acordo com o diagrama apresentado na Figura 7. As transposições são denotadas como $C_i = T_i(C)$ e $D_i = T_i(D)$, onde i representa o número de semitons que o padrão foi transposto.

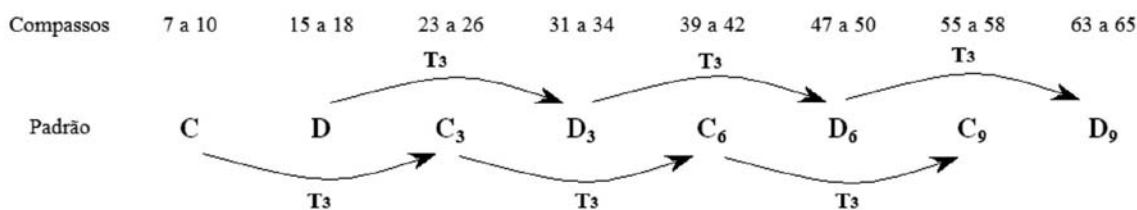


Figura 7: Padrões C e D e suas transposições.

Quando inseridos no contexto geral da peça, os padrões C e D funcionam como uma segunda voz em contraponto, evidenciando a passagem de um conjunto a outro. Formados por 4 elementos, C e D utilizam alturas de dois conjuntos consecutivos, dois compassos de cada um, como exemplificado no Exemplo 7.



Exemplo 7: Padrão D funcionando como auxiliar no processo transformacional entre conjuntos do tipo A_{10} e A_0 . Compassos 14 a 19.

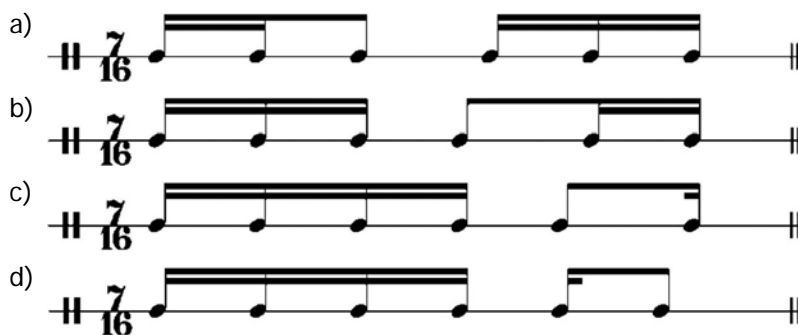
5.3 Quanto ao aspecto rítmico

Do ponto de vista rítmico, o estilo é predominantemente minimalista,¹² sendo que os módulos desenvolvem-se dentro de um mesmo compasso septenário, utilizando dois motivos rítmicos. O primeiro é composto por 5 semicolcheias e uma colcheia, a qual é deslocada, não simultaneamente, nos diversos módulos como mostram os Exemplos 8 e 9, a seguir.



Exemplo 8: Motivo Rítmico Principal.

Os deslocamentos são feitos de maneira que haja uma “rotação” do último exemplo à direita para a primeira à esquerda, de maneira que o número de semicolcheias antes da colcheia vá aumentando gradativamente. Estas formas-motivo aparecem em todos os instrumentos, com exceção do piano:



Exemplo 9: Motivo Rítmico com deslocamentos progressivos da colcheia.

O segundo motivo rítmico é formado por sete semicolcheias e atua como um acompanhamento. Aparece no piano.¹³



Exemplo 10: Segundo Motivo Rítmico.

5.4 Em relação ao encadeamento

Embora Coelho de Souza tenha evitado a coloração acinzentada em *Estação Paraíso* pelo uso de conjuntos baseados em acordes conhecidos do sistema tonal, a última coluna da Tabela 1 demonstra a intencionalidade do compositor de tentar maximizar o espectro cromático (ou seja, introduzir os 12 sons) pela presença de pouquíssimas notas comuns entre os conjuntos. Os poucos tons comuns que aparecem nos encadeamentos em algumas vozes, como notas longas, tem a função de minimizar os saltos pelo uso constante de notas pedais.

A Tabela 2, a seguir, mostra os compassos onde estas notas longas ocorrem, juntamente com os instrumentos que as produzem.

Tabela 2: Tons comuns no encadeamento.

Compasso	8	9	16	17	18	24	25	34	40	41	48	49	50	56	57	64	65	66
Flauta				C#	D#						G	G	A					
Oboé				C#	D#					A#	G	G	A	Db		Bb		C
Clarinete em Bb																	Bb	C
Fagote	E													Db				
Violino			C#		D#			F#								Bb		C
Viola	E	E					G	F#	A#						Db		Bb	
Cello	E	E				G	G		A#						Db			

A análise revela que Coelho de Souza utilizou a “Teoria da Parcimônia” nos encadeamentos, a qual é outro tipo de teoria ligada à “Teoria dos Grafos”.¹⁴ A “Teoria da Parcimônia” estuda o melhor caminho a ser utilizado em uma simples transposição, de tal maneira que este garanta ainda parcimônia, sem apelar para um procedimento óbvio (como seria a transposição de um semitom acima ou abaixo). O compositor procurou, para isto, as menores distâncias, estudando todas as permutações e inversões dos acordes conjugados.

5.5 Em relação à textura, ao timbre e às dinâmicas

Coelho de Souza cria uma textura cruzada de relações entre timbre e dinâmicas que não se sobrepõem simultaneamente e formam um contraponto de parâmetros independentes (herança do serialismo integral). Pode ser observado na Tabela 3, a seguir, que a peça utiliza o seguinte padrão: 4 compassos de contraponto a 6 vozes que mantém a textura tímbrica, sendo 2 vozes do piano (na Tabela representados pelo contorno mais espesso) e 4 compassos onde o número de vozes varia, diversificando a textura. A partir do compasso 67 este padrão muda. O piano inicia e encerra a peça com 2 compassos solo e se mantém o tempo todo na peça.

Os padrões C e D, apresentados anteriormente, aparecem nos trechos de 4 compassos em que a textura varia (verifique pelos compassos indicados na Figura 7), intercalando-se entre os compassos que mantém a textura fixa, fazendo a ponte entre eles.

Tabela 3: Textura cruzada entre timbres e dinâmicas.

Instr. \ Comp.	1	2	3 a 6	7	8	9	10	11 a 14	15	16	17	18	19 a 22		
Flauta	-		mp	mp		f	>	mp	mp		mp <	f >	-		
Oboé	-						f			>			mp <	f >	-
Clarinete em si b	-						mp <			f >			f	>	mf
Fagote	-						mp <			f >			f	>	
Piano	mp				mp				mp						
Violino	-	-		<		f >		-	mp	<	f >				
Viola	-	-	mp		<	f >		-	mp	<	f	>			
Violoncelo	-	-		mp	<	f >		-	mp	<	f	>	-		

Comp.	23	24	25	26	27 a 30	31	32	33	34	35 a 38	39	40	41
Instr.													
Flauta	<i>mp</i>	<	<i>f</i>	>	<i>mf</i>	<i>mf</i>	-	-					<i>f</i>
Oboé		<	<i>f</i>	>	-	<i>mp</i>	<	<i>f</i>	>				<i>mp</i> <
Clarinete em si b			-	-	<i>mf</i>	<i>mf</i>	-	-		<i>f</i>	<i>f</i>		-
Fagote			-	-	-	<i>mp</i>	<	<i>f</i>	>				<i>f</i>
Piano		<i>mf</i>	<i>MF</i>		<i>mf</i>	<i>mf</i>							<i>f</i>
Violino			-	-	-	<i>mp</i>	<	<i>f</i>	>	-	<i>mp</i>	<	<i>f</i>
Viola			<i>mp</i> <	<i>f</i> >	<i>mf</i>	<i>mf</i>	<i>mp</i> <	<i>f</i> >	-		<i>mp</i>		<
Violoncelo	<i>mp</i>	<	<i>f</i> >		<i>mf</i>	<i>mf</i>	-	-	-				<

Comp.	42	43 a 46	47	48	49	50	51 a 54	55	56	57	58	59 a 62	63
Instr.													
Flauta	>	-	<i>mp</i>		<	<i>f</i> >	<i>f</i>	<i>f</i>	-	-	-	-	<i>mf</i>
Oboé	<i>f</i> >	-	<i>mp</i>		<	<i>f</i> >	-	<i>mp</i>	<	<i>f</i> >		<i>mf</i>	<i>mp</i>
Clarinete em si b	-	-	<i>mp</i>	<	<i>f</i>	>	<i>f</i>	<i>f</i>	-	-		<i>mf</i>	<i>mf</i>
Fagote	>		<i>mp</i>		<i>f</i>	>	-	<i>mp</i>	<	<i>f</i> >	-	-	<i>mp</i>
Piano	<i>f</i>		<i>mp</i>		<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>mf</i>	<i>mf</i>
Violino	>	<i>mp</i>	<i>mp</i>		-	-	-	<i>mp</i>	<	<i>f</i>	>	<i>mf</i>	<i>mp</i>
Viola	<i>f</i> >		<i>mp</i>		-	-	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>mp</i> <	<i>f</i> >	-	-	<i>mf</i>
Violoncelo	<i>f</i>		<i>mp</i>		-	-	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>mp</i> <	<i>f</i> >	<i>mf</i>	<i>mf</i>	<i>mf</i>

Comp.	64	65	66	67 a 69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
Instr.													
Flauta	<i>mf</i>	-	-		<i>mf</i>			-	-	<i>mp</i>	<	<i>mf</i>	>
Oboé	<i>mp</i>	<	<i>f</i> >	-	<i>mp</i>		<	<i>f</i>	>	-	<i>mp</i> <	<i>mf</i>	>
Clarinete em si b	<i>mf</i>	<i>mp</i> <	<i>f</i> >	-	<i>mp</i>		<	<i>f</i>	>	<i>mp</i>			-
Fagote	<	<i>f</i>	>		<i>mf</i>	<i>mf</i>	<i>mf</i>	<i>mf</i>	<i>mf</i>	-	-	-	-
Piano	<i>MF</i>			<i>mf</i>	<i>mf</i>	<i>mf</i>	<i>mf</i>	<i>mf</i>	<i>mf</i>	<i>mp</i>			
Violino	<i>mp</i>	<	<i>f</i> >	<i>mf</i>	<i>mf</i>	<i>mf</i>	<i>mf</i>	<i>f</i>	>	-	<i>mp</i> <	<i>mf</i>	>
Viola	<i>mf</i>	<i>mp</i> <	<i>f</i> >	<i>mf</i>	<i>mf</i>	<i>mf</i>	<i>f</i>	>	<i>mp</i>			<i>mf</i>	>
Violoncelo	<i>mf</i>	<i>f</i>	>	-	<i>mf</i>	<i>mf</i>	<i>mf</i>	<	<i>f</i>	>	<i>mp</i>		-

Comp.	79	80	81	82
Instr.				
Flauta				
Oboé	<i>mp</i>	>		
Clarinete em si b	-	-		-
Fagote	-	-		
Piano	<i>mp</i>		<i>p</i>	
Violino				
Viola	<i>mp</i>	>		-
Violoncelo	-	-		

Considerações finais

Coelho de Souza demonstrou, em *Estação Paraíso*, sua visão acerca do ato de compor, do que considera sua função como agente transformador da Música e do que esta representa na sociedade como um todo. Seja refletindo sobre os signos musicais, como no livro **Música**, ou trabalhando estes signos em suas composições, como na peça aqui analisada, Coelho de Souza não deixa de abordar os problemas que considera pertinentes a cada momento histórico por meio de sua estética cerebral e detalhista, sem, contudo, abandonar a poesia. No caso específico de *Estação Paraíso*, o compositor mostra-se preocupado com a saturação cromática resultante de uma postura excessivamente intelectualizada por parte dos compositores considerados de vanguarda na década de 1980, postura esta causadora do que o autor denominou um hiato entre criador e receptor da obra musical.

Não obstante, é evidente a influência do raciocínio matemático nesta composição de Coelho de Souza. Esta influência pode ser confirmada pelo nível estrutural profundo do processo composicional que, fazendo uso de uma única Set Class como unidade estrutural básica que dá unidade à composição, permite que vários processos intrínsecos aconteçam ao mesmo tempo. O fato de ter sido composta em 1994 leva a crer que o compositor estava fazendo uso da gramática transformacional de Lewin na mesma época em que este ainda estava desenvolvendo sua teoria.

O ritmo muda, a orquestração muda, os registros mudam, as notas dentro dos próprios conjuntos geram outras melodias, tudo isto intencionalmente, de acordo com padrões pensados previamente. As repetições, quando ocorrem não são meras repetições, funcionam como se fosse uma harmonia subjacente, trabalhando com as diversas inversões de um mesmo conjunto pentatônico.

Cada elemento musical funciona independentemente, carregado de força expressiva particular e com brilho próprio, como as cores de um arco-íris. O conjunto destes elementos os transforma em um único fenômeno, limitado ao tempo, ao espaço, e à interpretação de quem o presencia.

O nome de uma estação de metrô vem ao encontro desta divergência entre mobilidade e estática, onde cada trem tem seu próprio destino, roteiro e velocidade, relacionados por um todo maior – a forma – que é uma estação entre tantas.

Notas

¹ Rodolfo Coelho de Souza nasceu em São Paulo, em 1952. Foi aluno de Olivier Toni, Claudio Santoro e Conrado Silva. Fez o Mestrado na Escola de Comunicações e Artes da USP. Entre os prêmios que recebeu destacam-se o prêmio Lei Sarney de compositor revelação de 1988 pela obra *Galáxias* para piano e orquestra e a Bolsa Vitae de composição de 1990 para a elaboração do ciclo *Tristes Trópicos*. De 1984 a 1996 foi co-diretor do Festival de Música Nova de Santos e São Paulo. Em 1991 fez uma turnê de concertos e conferências em dez universidades dos Estados Unidos e Canadá, apresentando o ciclo *Tristes Trópicos*. Em 1992 representou o Brasil como compositor convidado do Festival Sound Celebration II promovido pela Louisville Orchestra. Em 1993 e 1998 foi membro do júri do Grawemeyer Award promovido pela Universidade de Louisville e em 1996 apresentou a estreia de *Chiaroscuro* no Festival Sonidos de las Americas, promovido pela American Composers Orchestra, no Carnegie Hall de Nova Iorque. (BALZI, 1998, p. 4)

² O serialismo integral foi uma técnica desenvolvida, entre outros, pelo compositor Pierre Boulez, a partir dos experimentos realizados por seu professor Olivier Messiaen de transportar o raciocínio serializador proposto por Arnold Schoenberg no dodecafonismo para outros parâmetros sonoros (como ritmo, intensidade e timbre). Este procedimento pode ser observado na obra *Marteau sans Maître*, composta em 1954 por Pierre Boulez.

³ A negação da discursividade foi proposta pelos compositores franceses e russos (como Debussy e Stravinsky no início do século XX) para combater, justamente, a obsessão pela variação em desenvolvimento demonstrada pelos compositores da Segunda Escola de Viena (Schoenberg, Webern e Berg, principalmente). Após a Segunda

Guerra, compositores como John Cage e Pierre Boulez expandiram a ideia da não direcionalidade através do uso do acaso na escolha de materiais e processos, no caso do primeiro, e do serialismo integral, no caso do segundo.

- ⁴ Reich se disse interessado num processo composicional que fosse intrínseco ao resultado sonoro. “Eu não conheço nenhum segredo estrutural que não possa ser ouvido. Nós todos ouviremos os processos juntos porque são audíveis, e são audíveis porque ocorrem de maneira extremamente gradual. O uso de artifícios estruturais ocultos nunca me agradou”. (REICH, S. Music as a gradual process, 1968. In: SCHWARTZ, E.; CHILDS, B. (ed. with Jim Fox) **Contemporary composers on contemporary music**. U. S. A.: da Capo Press, 1998. p. 423.
- ⁵ Texto do encarte do CD **Orquestra Filarmônica Juvenil da UFPR – Comemoração dos 40 anos**. Brasil: Editora Independente, 2006.
- ⁶ A música tonal é construída sobre escalas e acordes padronizados, específicos, os quais são organizados hierarquicamente sobre um centro tonal. A música atonal, contrariamente, não possui padrões de acordes preestabelecidos, podendo utilizar toda a escala cromática, o que levou alguns teóricos musicais a buscarem métodos alternativos de organizar estes conjuntos de notas não usuais. Dentre estes teóricos, destaca-se Allen Forte, o qual formalizou estes estudos propondo uma maneira unificada de classificar agrupamentos sonoros, com o objetivo de chegar a um número limitado de conjuntos que representasse as inúmeras combinações de acordes possíveis dentro da música atonal. Para isso, ele considerou a seguinte relação de equivalência: um acorde B está relacionado com um acorde A se puder ser obtido por meio de uma transposição de A ou por meio de uma inversão seguida de uma transposição de A. Dessa forma, ele reúne acordes em uma mesma classe de equivalência, a qual denominou set *class*, ou *conjunto-classe* e atribuiu-lhes um código de identificação do tipo X-Y, onde X corresponde à quantidade de elementos do conjunto e Y à sua ordem de aparição na tabela. Para maiores informações, vide STRAUS, 1990, *passim*.
- ⁷ A Bossa Nova surgiu, no âmbito da música popular brasileira, no final da década de 1950, período de grande expansão econômica e social no Brasil motivado pela relação comercial entre o país e os Estados Unidos após a vitória na Segunda Guerra. Em termos musicais significou um maior intercâmbio entre os dois países, tendo o samba brasileiro incorporado características do jazz norte-americano e conseguido maiores condições de exportação. Porém, a este procedimento foi adicionada uma postura mais estruturalista na composição, que substituiu a intuição do improvisado de origem africana por esquemas rítmicos e melódicos elaborados, que incluíam acordes dissonantes e modulações sutis.
- ⁸ “Five of the six notes of their corresponding hexachords belong to the same whole-tone cycle; at the same time, corresponding hexachords are maximally invariant in pitch content (five notes are the same)”. ANTOKOLETZ, 1992, p. 45.
- ⁹ Este conjunto está classificado como 4-26 na tabela de Forte.
- ¹⁰ A congruência módulo 12 pode ser considerada pensando na face de um relógio, com números de 0 a 11 e com 0 na posição do 12. O dia começa à 0h e 12 horas depois estaremos na metade do dia. Trocamos o 12 pelo 0 e começamos a contar novamente do começo. Duas horas depois, que seria 14h, pode ser trocado por 2h. Similarmente, 18h seria 6h e assim por diante.
- ¹¹ Simetria axial: simetria em relação à uma reta. No caso citado, a reta seria o eixo de inversão. Maiores detalhes podem ser obtidos em OLIVEIRA, 2009.
- ¹² O estilo minimalista baseou-se, como o próprio nome indica, em uma quantidade mínima de materiais a serem trabalhados pelo compositor, preferivelmente de forma repetitiva. Sua estética se contrapunha, principalmente, à saturação cromática e ao desenvolvimento elaboradíssimo atingido pela música europeia (principalmente alemã) no início do século XX. O uso do conceito minimalista aplicado ao ritmo é uma das possibilidades do serialismo integral, que trata cada elemento musical independentemente dos demais.
- ¹³ O uso de motivos rítmicos sincopados, bem como de baixo *ostinato* (em semicolcheias), dá à peça um caráter brasileiro.
- ¹⁴ Ramo da matemática, mais especificamente, da Topologia.

Referências bibliográficas

- ANTOKOLETZ, E. *Twentieth-Century Music*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1992.
- BALZI, B. Encarte de CD *Compositores Latino-americanos vol. 5*. Manaus: Sonopress Indústria e Comércio Fonográfico Ltda, 1998.
- COELHO, Francisco Carlos. (Coord.). *Música Contemporânea Brasileira: Rodolfo Coelho de Souza*. São Paulo: Centro Cultural São Paulo, 2006.
- DANTE, L. C. *Os arranjos de Claus Ogerman na Obra de Tom Jobim: revelação e transfiguração da identidade da obra musical*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, 2010.
- FORTE, A. *The structure of atonal music*. New Haven: Yale University Press, 1973.

LEWIN, D. *Musical Form and Transformation: four analytic essays*. Oxford: Oxford University Press, 2007.

OLIVEIRA, J. P. P. *Teoria analítica da música do século XX*. Lisboa: Gulbenkian, 2009.

Orquestra Filarmônica Juvenil da UFPR – Comemoração dos 40 anos. Brasil: Editora Independente, 2006.

SCHWARTZ, E.; CHILDS, B. (ed. with Jim Fox) *Contemporary composers on contemporary music*. U.S.A.: da Capo Press, 1998.

SOUZA, Rodolfo Coelho de. *Música*. São Paulo: Editora Novas Metas, 1983.

STRAUS, J. *Introduction to post-tonal theory*. 3. ed. New Jersey: Pearson Education, 1990.

Luciana Gastaldi S. Souza - Possui graduação em Instrumento (Piano) pela Faculdade de Música Mãe de Deus (1981), graduação em Matemática (1983), mestrado em Matemática (1990) e mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática (2003) pela Universidade Estadual de Londrina. Atualmente é doutoranda do programa de Pós-Graduação em Educação, na linha de pesquisa “Ensino de Ciências e Educação Matemática” da USP e desde 1984 é professora do Departamento de Matemática da Universidade Estadual de Londrina.

Eliana Monteiro da Silva - É pianista, bacharel em Instrumento (piano) pela Faculdade de Música Carlos Gomes e Mestre em Música pela ECA-USP. Atualmente é doutoranda em Música na ECA-USP, onde pesquisa a música erudita para piano gravada por Beatriz Balzi como bolsista FAPESP. Foi monitora na graduação da ECA, nas disciplinas Piano Complementar, Práticas Instrumentais e Harmonia. É autora do livro Clara Schumann: compositora x mulher de compositor.
