

O uso da combinatoriedade nas obras *Axis* e *Diptera*

MODALIDADE: COMUNICAÇÃO

SUBÁREA: Composição e Sonologia

Natanael de Souza Ourives
Universidade Estadual de Feira de Santana
nsourives@uefs.br

Resumo. Neste trabalho apresento alguns aspectos composicionais de minhas obras *Axis* e *Diptera*, que foram determinados principalmente pelo uso da Combinatoriedade. Este é um dos diversos artigos complementares que tenho publicado desde 2014 que são excertos da minha dissertação de mestrado e de minha tese de doutorado, nas quais a Combinatoriedade foi o objeto de estudo. Aqui demonstro a utilidade da técnica para balizar elementos estruturais em diversos níveis ao longo destas obras. Ao fim, aponto a diversidade de processos ligados à Combinatoriedade que foram nelas utilizados com base na aderência ao Conteúdo Ideal da Combinatoriedade desenvolvido em minha tese de doutorado “Combinatoriedade e Música: aplicações composicionais e a proposta de um livro-texto” (2017).

Palavras-chave. Combinatoriedade, Conteúdo ideal da combinatoriedade, Introdução à combinatoriedade, Schoenberg, Babbitt

Title. *The Use of Combinatoriality in Axis and Diptera*

Abstract. In this work I present some compositional aspects of my works *Axis* and *Diptera*, which were mainly determined by the use of Combinatoriality. This is one of several complementary articles I have written since 2014 as excerpts from my master's and doctoral's degrees monographs, both about the technique. Here I intent to demonstrate the usefulness of Combinatoriality as a compositional tool in different levels throughout these works. Finally, I point out the diversity of processes related to technique that were used based on their adherence to the Ideal Content of Combinatoriality developed in my PhD Thesis “*Combinatoriedade e Música: aplicações composicionais e a proposta de um livro texto*” (2017).

Keywords. Combinatoriality, Ideal Content of Combinatoriality, Introduction to the Combinatoriality, Schoenberg, Babbitt

Introdução

O presente trabalho consiste numa breve análise das obras *Axis* e *Diptera*, nas quais a combinatoriedade foi usada como um dos determinantes composicionais. Ambas foram produto de minha tese de doutoramento em Composição, defendida em 2017, na Universidade Federal

da Bahia, cujo título é “Combinatoriedade e Música: aplicações composicionais e a proposta de um livro-texto”¹.

Esta análise é, portanto, um dos diversos recortes oriundos da tese e também da dissertação de mestrado anterior, também sobre a Combinatoriedade, de título “Rebotes: o uso da combinatoriedade através de hexacordes, tetracordes e tricordes combinatoriais absolutos”², que venho publicando desde 2014, sendo o segundo de cunho mais prático e analítico, complementando direção iniciada em Ourives (2022b).

Uma vez que a Combinatoriedade é o objeto referencial das duas propostas compositivas, somente ações relacionadas à técnica contidas nestas obras serão demonstradas. Além disso, diante do pouco espaço aqui disponível, convido o leitor para ver os conceitos relacionados a certos termos utilizados aqui não presentes diretamente nos escritos anteriormente mencionados, principalmente em Ourives (2017).

1. A Combinatoriedade em *Axis*

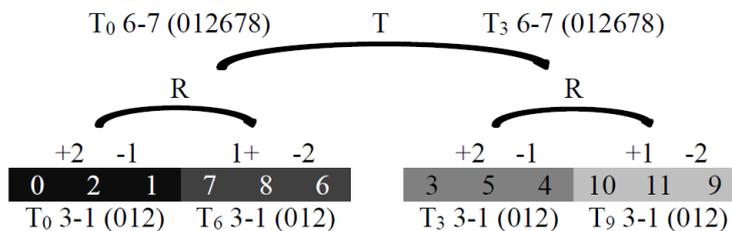
As *Axis* é uma miniatura-experimento composta por mim em 2013 baseada na formação de agregados-12 rítmico-melódicos² como delimitadores microgestuais.

A sua série base é derivada do hexacorde combinatorial absoluto de segunda ordem 6-7 (012678), que por sua vez é derivado do tricorde combinatorial absoluto de primeira ordem 3-1 (012). Dentro do hexacorde 6-7, a ordem imposta às suas classes de notas permitiu que dois tricordes 3-1 possam ser encontrados concatenados. Portanto, a forma da série pode ser pensada como derivada de ambos os conjuntos sob o ponto de vista desta concatenação.

¹ O livro texto, não publicado, porém contido na tese, tem título “Introdução à Combinatoriedade”.

² Grosso modo, agregados-12 (*n-aggregates*, SWIFT, 1970) são agregados dodecafônicos, ou seja, contendo todas as 12 classes de notas. O tipo de Combinatoriedade mais conhecida (Schoenberg) envolve a formação destes agregados combinatoriais ou séries secundárias por partes complementares de duas (geralmente) ou mais formas da série dispostas sucessiva ou simultaneamente. Mas este não é o único tipo possível. Ao longo da história da Combinatoriedade, encontramos a construção de agregados de diversos tamanhos (ou de conjuntos de diversas cardinalidades), tanto maior, quanto menor que o agregado-12, a exemplo dos *weighted*, para o primeiro caso, e *incomplete aggregates*, para o segundo (BABBITT, 1961). Encontramos, ainda dentro do domínio da altura, agregados construídos para além da questão da cardinalidade do conjunto, tais como os agregados de conjuntos ou de classes de conjunto, como as *all-trichord rows* e *set-type saturated rows*, os agregados de intervalos, como as *all-interval rows*, de contorno e etc. Além disso, houve também a construção de agregados tendo como referencial elementos fora do domínio da altura, tais como os agregados rítmicos (com *time-point* babbittiniano ou com o “serialismo rítmico” europeu), agregados de dinâmica, de articulações, de timbre, de partições, como as *all-partition arrays* e, até mesmo, os agregados de agregados, como as *superarrays*. Encontramos ainda na literatura a discussão controversa sobre a combinatoriedade sem o próprio agregado (MORRIS, 1982).

Figura 1 – A série base de Axis e sua derivação pelo hexacorde 6-7 e pelo tricorde 3-1



Fonte: próprio autor

Conforme pode ser visto na Figura 1, levando-se em conta 6-7 (012678), o primeiro hexacorde está relacionado com o segundo por T_3 , portanto $[0, 2, 1, 7, 8, 6] + T_3 [0, 2, 1, 7, 8, 6] = [0, 2, 1, 7, 8, 6, 3, 5, 4, 10, 11, 9]$. As possibilidades de relações combinatoriais hexacordais encontram-se na Figura 2. Como qualquer série derivada do hexacorde 6-7 de segunda ordem, uma única forma da série poderá se relacionar hexacordalmente com 16 formas da série, incluindo ela mesma. Portanto, com base na posição dos hexacordes, $O_0, O_6, I_2, I_8, R_9, R_3, RI_5$ e RI_{11} são equivalentes e pertencem a uma mesma subárea combinatorial (subárea 1, Figura 3). Já $O_9, O_3, I_5, I_{11}, R_0, R_6, RI_3$ e RI_6 formam a outra subárea (2).

Figura 2 – Áreas e subareas combinatoriais hexacordais em Axis

Derivação por 6-7 (012678) - 2º Ordem													
	I_2		I_8			I_5			I_{11}				
O_0	0	2	1	7	8	6	3	5	4	10	11	9	R_0
	10	0	11	5	6	4	1	3	2	8	9	7	
	11	1	0	6	7	5	2	4	3	9	10	8	
	5	7	6	0	1	11	8	10	9	3	4	2	
	4	6	5	11	0	10	7	9	8	2	3	1	
O_6	6	8	7	1	2	0	9	11	10	4	5	3	R_6
O_9	9	11	10	4	5	3	0	2	1	7	8	6	R_9
	7	9	8	2	3	1	10	0	11	5	6	4	
	8	10	9	3	4	2	11	1	0	6	7	5	
	2	4	3	9	10	8	5	7	6	0	1	11	
	1	3	2	8	9	7	4	6	5	11	0	10	
O_3	3	5	4	10	11	9	6	8	7	1	2	0	R_3
		RI_3			RI_6			RI_5			RI_{11}		

Fonte: próprio autor

Figura 3 – Somente as subareas combinatoriais hexacordais em Axis

1	A	B	$O_0, O_6, I_2, I_8, R_9, R_3, RI_5$ e RI_{11}
2	B	A	$O_9, O_3, I_5, I_{11}, R_0, R_6, RI_3$ e RI_6

Fonte: próprio autor

Com base na derivação por 3-1 (012) a combinação de operações utilizada foi $T_0 [0, 2, 1] + R_6 [0, 2, 1] + T_3 [0, 2, 1] + R_9 [0, 2, 1] = [0, 2, 1, 7, 8, 6, 3, 5, 4, 10, 11, 9]$. As áreas combinatoriais tricordais da série base de *Axis* podem ser vistas na Figura 4. Diferente do caso dos hexacordes, podemos ter mais do que 2 subáreas combinatoriais numa única área combinatorial tricordal. São 4 conjuntos de classes de notas pertencentes à classe de conjunto 3-1 (012) e, portanto, eles podem ocupar posições distintas dentro do agregado serial. Existem 24 possibilidades (4!) e somente oito estão dentro da matriz. Estas podem ser vistas na Figura 5. Uma letra (A, B, C e D) e uma cor (tons de cinza) foi atribuída a cada um dos tricordes (as mesmas atribuídas na Figura 4).

Figura 4 – Áreas combinatoriais tricordais em *Axis*

Derivação por 3-1(012) - 1º Ordem													
	<i>I</i> ₂			<i>I</i> ₈			<i>I</i> ₅			<i>I</i> ₁₁			
O₀	0	2	1	7	8	6	3	5	4	10	11	9	R ₀
	10	0	11	5	6	4	1	3	2	8	9	7	
	11	1	0	6	7	5	2	4	3	9	10	8	
	5	7	6	0	1	11	8	10	9	3	4	2	
	4	6	5	11	0	10	7	9	8	2	3	1	
O₆	6	8	7	1	2	0	9	11	10	4	5	3	R ₆
O₉	9	11	10	4	5	3	0	2	1	7	8	6	R ₉
	7	9	8	2	3	1	10	0	11	5	6	4	
	8	10	9	3	4	2	11	1	0	6	7	5	
	2	4	3	9	10	8	5	7	6	0	1	11	
	1	3	2	8	9	7	4	6	5	11	0	10	
O₃	3	5	4	10	11	9	6	8	7	1	2	0	R ₃
	<i>RI</i> ₃			<i>RI</i> ₆			<i>RI</i> ₅			<i>RI</i> ₁₁			

Fonte: próprio autor

Portanto, para a formação de, por exemplo, 4 agregados tricordais horizontalmente consecutivos através da combinação vertical de 4 formas da série, deverá haver a seleção de formas da série dentro das subáreas de forma que não ocorra a repetição vertical de tricordes. Assim, formas da série das subáreas 1, 3, 5 e 7 (em itálico) permitem este tipo de formação de agregados-12. Outra possibilidade seria, por exemplo, a escolha de formas da série dentro das subáreas 1, 3, 6 e 7.

Na Figura 5 há também o exemplo da permutação 9 que, por corresponder a união dos tricordes [0, 2, 1] (A) e [3, 5, 4] (C), formando o hexacorde 6-1 (012345) e não 6-7 (012678),

equivalem a um ordenamento de classes de notas fora da matriz, mas que pode ser aproveitado combinatorialmente através da derivação combinatorial³.

Figura 5 – Subáreas combinatoriais tricordais em Axis

Subáreas	Permutações				F. da Série	
	A	B	C	D	O ₀	RI ₁₁
1	A	B	C	D	O ₀	RI ₁₁
2	A	B	D	C	I ₂	R ₃
3	B	A	D	C	O ₆	RI ₅
4	B	A	C	D	I ₈	R ₉
5	D	C	A	B	RI ₆	O ₉
6	D	C	B	A	I ₁₁	R ₀
7	C	D	B	A	RI ₃	O ₃
8	C	D	A	B	I ₅	R ₆

Exemplo de Permutação fora da Matriz

9	A	C	B	D
---	---	---	---	---

Hexacordes 6-1 6-1 (012345)

Fonte: próprio autor

Para a formação de agregados cruzando as duas áreas, utilizando, portanto, os dois tipos de propriedades combinatoriais oferecidas pela série (hexacordal e tricordal), é preciso ter em conta quais e como as formas da série devem ser dispostas. Selecionado O₀, O₆, O₉ e O₃ pertencentes respectivamente às subáreas tricordais distintas 1, 3, 5 e 7, e combinando-as verticalmente nesta mesma ordem agruparemos formas da série pertencentes à mesma subárea combinatorial hexacordal: O₀ e O₆ pertencentes à subárea hexacordal 1, e O₉ e O₃ que estão dentro da subárea hexacordal 2. Portanto não haveria formação de agregados-12 hexacordais entre O₀ e O₆ e entre O₉ e O₃ neste tipo de combinação.

Em *Axis*, as formas da série selecionadas foram combinadas conforme aponta a Figura 6. O₀, O₉, O₆, O₃ estão sobrepostas e há a formação de agregados sob o ponto de vista tricordal (esquerda), hexacordal por formas da séries contíguas (direita) e no centro há um pensamento harmônico baseado no tetracorde combinatorial absoluto 4-28 (0369) de terceira ordem.

³ Por exemplo, a sobreposição vertical das formas da série O₀ e O₉ formam o hexacorde 6-1 (012345) por seus tricordes 3-1 (012) correspondentes de posição 1. Esta é uma harmonia hexacordal que pode ser alternativamente utilizada além de 6-7 (012678), já que ambos compartilham de tricordes 3-1 (012) disjuntos concatenados.

Figura 6 – Combinação de formas da série em Axis e “pluricombinatoriedad”

O ₀	0	2	1	7	8	6	3	5	4	10	11	9
O ₉	9	11	10	4	5	3	0	2	1	7	8	6
O ₆	6	8	7	1	2	0	9	11	10	4	5	3
O ₃	3	5	4	10	11	9	6	8	7	1	2	0

Agregados

- (6²) 6-7 (012678)
- (4³) 4-28 (0369)
- (3⁴) 3-1 (012)



Fonte: próprio autor

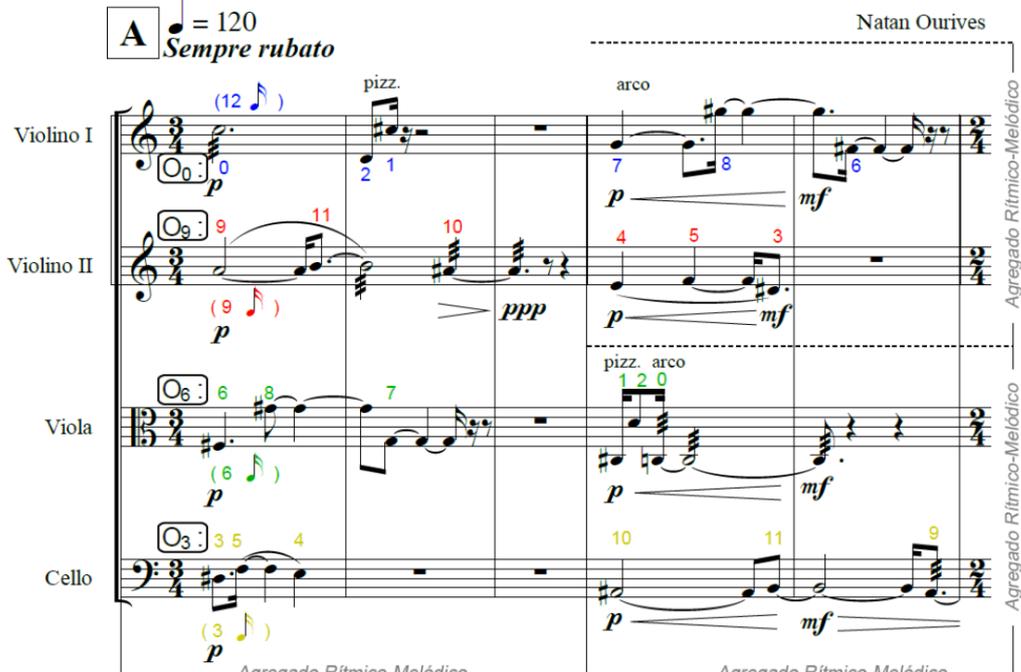
As formas da série são também projetadas ritmicamente com base na quantidade de tempos (quantidade duracional) conforme unidade baseada na semicolcheia. Nas figuras seguintes temos os compassos iniciais da peça.

Figura 7 – Agregados rítmico-melódicos em Axis (parte 1)

Axis

Natan Ourives

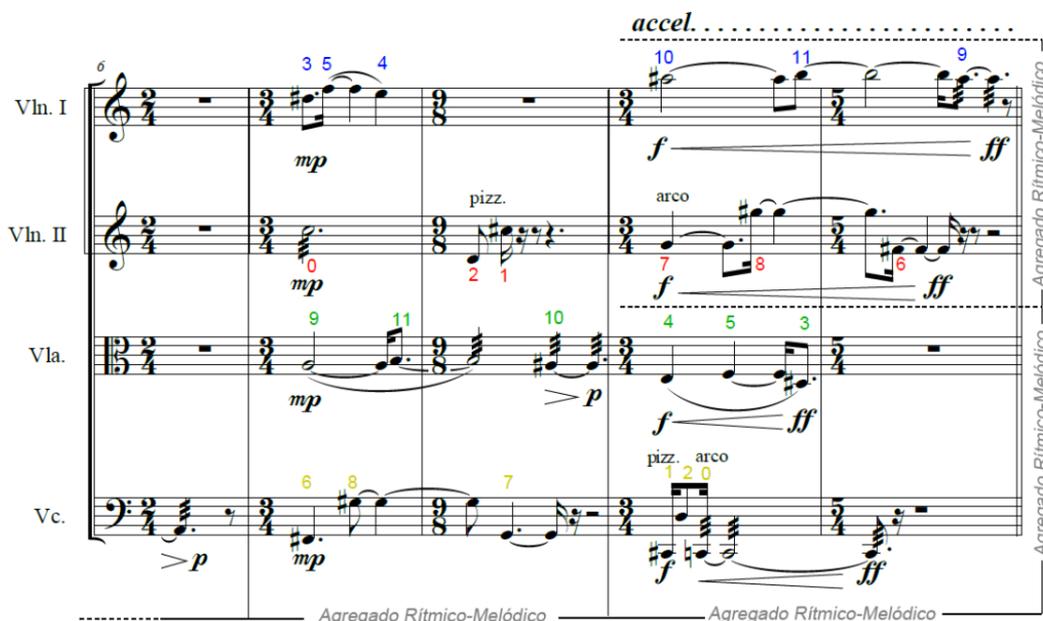
A $\text{♩} = 120$
Sempre rubato



Agregado Rítmico-Melódico

Fonte: próprio autor

Figura 8 – Agregados rítmico-melódicos em *Axis* (parte 2)



Fonte: próprio autor

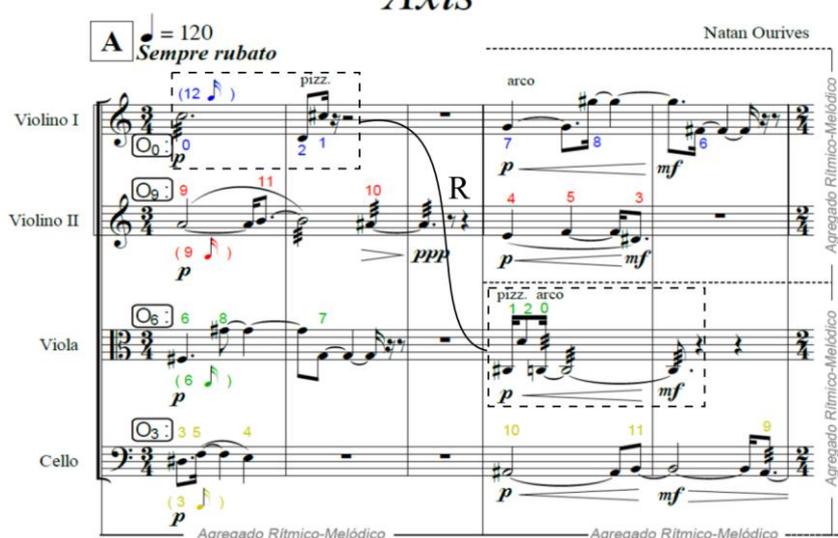
Como pode ser visto nas Figuras 7 e 8, as 4 formas da série relacionadas, O_0 , O_9 , O_6 e O_3 , estão dispostas respectivamente no violino 1, violino 2, viola e violoncelo. Agregados rítmico-melódicos-12 são formados pela sobreposição de tricordes correspondentes (posição 1) de cada forma da série. Hexacordalmente agregados são formados a cada 2 formas da série sobrepostas: entre O_0 e O_9 , O_9 e O_6 , e O_6 e O_3 . Dada a estrutura da série e da relação de retrógrado entre os tricordes, cada um dos fragmentos tricordais de cada agregado-12 tricordal tem seu retrógrado apresentado no agregado seguinte (Figura 9).

Nos primeiros 10 compassos da obra temos, portanto, 4 microgestos delimitados pela formação de agregados-12 rítmico-melódicos. Outro elemento delimitador gestual é o material harmônico baseado em tetracordes 4-28 (0369), a sonoridade diminuta, formados pela sobreposição vertical de 3-1 (012) dispostos horizontalmente (tetracorde resultante harmônico). Eles marcam o início (e fim) de cada agregado tricordalmente formado. Esta evidência de 4-28 (0369) como delimitador gestual fica mais clara ao fim do compasso 13 (Figura 10).

Figura 9 – Tricordes relacionados por retrogradação rítmica

Axis

Natan Ourives



Fonte: próprio autor

Figura 10 – Tetracorde 4-28 (0369) como delimitador gestual

4-28 [3, 6, 9, 0]



Fonte: próprio autor

No compasso 14 (Figura 11) agregados são formados de maneira mais livre no tocante ao uso da série base. Rítmicamente as classes de notas são projetadas em *time-point* babbittiniano, já que tanto a quantidade (duração temporal) quanto a qualidade (ponto de ataque dentro do compasso) são levados em conta. A unidade é a fusa.

Figura 11 – Agregados de *time-point*

B *a tempo*
Com firmeza

Agregado de "time-point" 1 Agregado de "time-point" 2



Vln. I
Vln. II
Vla.
Vc.

Fonte: próprio autor

Figura 12 – Particionamento temporal e nova área combinatorial

B *a tempo*
Com firmeza

Agregado de "time-point" 1 Agregado de "time-point" 2



Vln. I
Vln. II
Vla.
Vc.

Fonte: próprio autor

No compasso 18 (Figura 12) surge um agregado rítmico-melódico de natureza diferente das interiormente demonstradas. Tendo a mínima como unidade, cada uma delas é particionada temporalmente em quantidades de ataque equidistantes equivalentes ao número da classe de notas das formas da série que são combinadas. Estas são O_{10} , O_7 , O_4 e O_1 e pertencem a uma nova área combinatorial utilizada a partir do trecho (Figura 13).

Figura 13 – Área combinatorial tricordal 2 (de 3)

Derivação por 3-1(012) - 1º Ordem

	I ₀	I ₆	I ₃	I ₉	
O ₁₀	0 2 1 7 8	6 3 5 4 10 11	9		
	10 0 11 5 6	4 1 3 2 8 9	7		R ₁₀
	11 1 0 6 7	5 2 4 3 9 10	8		
O ₄	5 7 6 0 1	11 8 10 9 3 4	2		
	4 6 5 11 0	10 7 9 8 2 3	1		R ₀
	6 8 7 1 2	0 9 11 10 4 5	3		
O ₇	9 11 10 4 5	3 0 2 1 7 8	6		
	7 9 8 2 3	1 10 0 11 5 6	4		R ₇
	8 10 9 3 4	2 11 1 0 6 7	5		
O ₁	2 4 3 9 10	8 5 7 6 0 1	11		
	1 3 2 8 9 7	4 6 5 11 0 10	10		R ₁
	3 5 4 10 11 9	6 8 7 1 2 0	0		
	RI ₀	RI ₆ RI ₃	RI ₁₁ RI ₉		

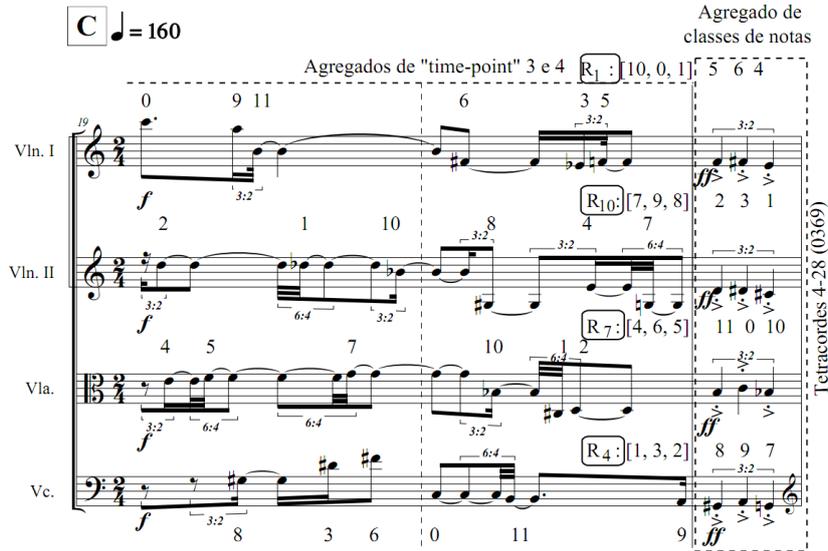
Fonte: próprio autor

Figura 14 – Agregados em outra área combinatorial em Axis

C ♩ = 160

Agregado de classes de notas

Agregados de "time-point" 3 e 4



Tetracordes 4-28 (0369)

Agregados de classes de notas



Fonte: próprio autor

As formas da série do compasso 18 são completadas nos compassos 21, 22, 23 e 24, após a formação mais livre de agregados de “*time-point*” entre os compassos 19 e 20. Nos compassos 18, 21, 22, 23 e 24 os encontros harmônicos são tetracordes do tipo 4-28 (0369) (Figura 14).

2. A Combinatoriedade em *Diptera*

Iniciada em 2010 e finalizada em 2014, *Diptera* é uma homenagem aos Novos Baianos e Raul Seixas. A obra foi estreada pelo *Camará Ensemble* em 2014, a partir do recebido Prêmio Lindembergue Cardoso de Composição Musical. Seu nome advém da ordem de insetos de duas asas, então *Diptera*. A obra consta de dois movimentos correspondentes a duas de suas subordens: *Nematocera*, a qual estão incluídas as, chamadas na Bahia, “muriçocas”, e *Brachycera*, subordem que contém as moscas.

Em *Nematocera*, único movimento finalizado até então, é utilizado um fragmento da música “*Com Qualquer Dois Mil Réis*” dos Novos Baianos. O nome é inspirado na frase: “*you are incapable of killing a fly, but you have the ability to mess with my heart*”⁴. Este fragmento pode ser visto na Figura 15.

Figura 15 – Fragmento inicial (ao bandolim) de “*Com qualquer dois mil réis*”, Novos Baianos



Fonte: próprio autor

A meta compositiva inicial é baseada na utilização constante de partes deste fragmento, alternando entre maiores e menores níveis de transformação ou descaracterização do mesmo até o surgimento da citação original.

Um dos elementos utilizados para efetuar estes níveis de transformação foi a combinatoriedade efetuada sob o ponto de vista do parâmetro altura. Inicialmente foi tomada como série base a série [4, 5, 8, 9, 0, 1, 6, 7, 10, 11, 2, 3]. Ela é derivada do hexacorde

⁴ O segundo movimento, *Brachycera*, seria inspirado na música *Mosca na Sopa*, de Raul Seixas: “eu sou a mosca que perturba o seu sono...”.

combinatorial absoluto de 3º ordem 6-20 (014589). Cada um dos hexacordes disjuntos foi tomado como um agregado-6 (Figura 16)⁵.

Figura 16 – Série base derivada de 6-20

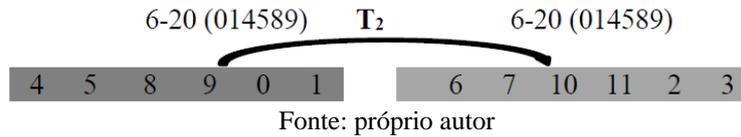


Figura 17 – Agregados-6 [4,5,8,9,0,1] em *Diptera*



The musical score for *Diptera* includes the following parts and annotations:

- Piccolo Flauta / Flauta:** 2-1 (01) 4:5:5, *senza vibrato*, *vibrato*, *mf*, *fp*, *f*, *senza vibrato*, *vibrato molto*.
- Clarinete em B♭ / Clarone:** 2-3 (03) 1:4:4, *mf*, *fp*, *f*, *senza vibrato*, *vibrato molto*.
- Percussão:** *p*, *f*, *Senunda metade de O₄* (7 10 11 2 3).
- Bandolim:** 4:5:8 9 0 1, *f*, *3-3 (014)*, *0 9 8*, *5 4 1*, *p*, *f*.
- Violaão:** *f*, *3-3 (014)*, *0 9 8*, *5 4 1*, *p*, *f*.
- Violino I:** 2-1 (01) 8:9:1, *mf*, *fp*, *senza vibrato*, *vibrato molto*, *(ord.)*, *senz*.
- Violino II:** 2-3 (03) 5:8:1, *mf*, *fp*, *senza vibrato*, *vibrato molto*, *(ord.)*, *f*, *fp*, *senz*.
- Violoncelo:** 2-3 (03) 9:0:1, *mf*, *fp*, *senza vibrato*, *vibrato molto*, *(ord.)*, *f*, *fp*, *senz*.
- Contrabaixo:** O₄: 4 5 8 9 0 1, *mf*, *fp*, *senza vibrato*, *vibrato molto*, *(ord.)*, *f*, *fp*, *senz*.

Additional annotations include *Rubato como um acelerando progressivo livre* and *Desencontrado dos demais* for the Percussão part.

Fonte: próprio autor

⁵ Grosso modo, agregado de 6 classes de notas.

Na Figura 17 vemos 5 formas de apresentação do hexacorde [4, 5, 8, 9, 0, 1]. A primeira se dá de maneira horizontal dobrada entre violoncelos e contrabaixos. Sob o ponto de vista rítmico o primeiro fragmento (agregado-6 1) corresponde ao 1º compasso.

Um segundo agregado-6 “pesado” (*weighted aggregate*) é apresentado harmonicamente no segundo compasso. Das três “naturezas tímbricas” do trecho (madeiras, cordas friccionadas e cordas pinçadas) duas possuem comportamento semelhante no que tange ao envelope, as cordas friccionadas e as madeiras, por possibilitarem maior *sustain*, diferente do que ocorre com o bandolim e violão. Há, portanto, um particionamento (2 4) do hexacorde [4, 5, 8, 9, 0, 1] no que diz respeito ao aspecto tímbrico supracitado. O bicorde [4, 5] está nas madeiras e o tetracorde [1, 0, 8, 9] está nas cordas do grave ao agudo. Todas as notas estão sustentadas. No bandolim está [8, 9, 0, 1] que é completado pelo [4, 5] ao violão. O mesmo hexacorde está disposto harmonicamente em cada um destes agrupamentos de homogeneidades tímbricas.

No mesmo trecho outro particionamento, do tipo (2³), pode ser visto sob dois pontos de vista. Ambos se dão de maneira melódica entre os compassos 2 e 3. O primeiro pode ser pensado como uma formação através de concatenação de [4, 5, 8, 9, 0, 1], já que [4, 5] encontram-se na flauta, [8, 9] no violino 1 e [0, 1] no contrabaixo, ambos representam a classe de bicorde combinatorial absoluto 2-1 (01).

O segundo representante de (2³) pode ser visto como uma formação através de mistura de [4, 5, 8, 9, 0, 1]. No violino 2 temos [5, 8], no clarone [1, 4] e no violoncelo [9, 0]. Estes bicordes representam a classe de tricordes combinatoriais absolutos 2-3 (03).

O terceiro agregado-6 tendo [4, 5, 8, 9, 0, 1] como referencial surge no compasso 7, no bandolim, violão e vibrafone. Um particionamento do tipo (3²) pode ser então observado. No violão temos [5, 4, 1] e no bandolim e vibrafone [0, 9, 8]. Ambos são representantes do tricorde semicombinatorial 3-3 (014).

Portanto, 4 representantes de [4, 5, 8, 9, 0, 1] podem ser vistos até o compasso todos de alguma forma diferenciados ou agrupados. Três foram os particionamentos apresentados: (2 4), (2³) e (3²), e 3 possíveis conjuntos geradores de [4, 5, 8, 9, 0, 1] foram evidenciados: 2-1 (01), 2-3 (03) e 3-3 (014).

A segunda parte da série é trabalhada rapidamente no compasso 10. Sob o ponto de vista do ritmo resultante, ele corresponde ao 2º compasso da Figura 15.

No que tange à altura, o hexacorde é [6, 7, 10, 11, 2, 3]. Instrumentalmente um quarto particionamento, o (1 5), é utilizado simultaneamente por 4 instrumentos, 2 a 2. O hexacorde é apresentado em sua ordem normal nas madeiras com primeira nota na flauta, e as outras 5 restantes no clarone. Um retrógrado do hexacorde é apresentado pelas cordas pinçadas (mais vibrafone) começando com primeira nota no violão e as 5 restantes no bandolim. Sob o ponto de vista tricordal dois agregados-6 são formados (Figura 18).

Figura 18 – Agregado-6 [6, 7, 10, 11, 2, 3]

6-20 (014589)
Hexacorde 2 de O₄

6	7	10	11	2	3
3	2	11	10	7	6

Fonte: próprio autor

Considerações finais

Diferente do que pôde ser visto em *Rebotes* (OURIVES, 2013;2022b), concebida durante a minha pesquisa de mestrado, em *Axis* e *Diptera*, composições posteriores e já presentes em minha tese de doutorado, temos usos da Combinatoriedade que já contêm também elementos desenvolvidos após os empreendimentos pioneiros de Schoenberg – aos quais categorizei enquanto as Combinatoriedades “Clássica” e “Madura” “Schoenberguianas” em Ourives (2017). Estas utilizações estão, portanto, mais próximas às que agrupei (*ibid.*) enquanto “Combinatoriedades Babbittinianas” e “Novas Combinatoriedades”, estas últimas feitas também por outros autores além (e a partir) do próprio Babbitt.

Abaixo segue um sumário dos tipos de Combinatoriedade e assuntos a ela vinculados que foram, de alguma forma, empregados em *Rebotes*, *Axis* e *Diptera*. Grande parte deles foge da “Combinatoriedade Clássica Schoenberguiana” (item 1 ao 31 da Tabela 1) e são pouco difundidas em livros-texto de Composição, Teoria e Análise Musical canônicos para a subárea⁶. Estes elementos serão apresentados - de forma comparativa - através da mensuração da aderência de cada uma das obras ao que chamei de “Conteúdo Ideal da Combinatoriedade”⁷.

⁶ Sobre isso, ver diretamente em Ourives (2017).

⁷ Conforme dito em artigos anteriores, este eclodiu a partir das categorias de análise e, posteriormente, tópicos do livro-texto “Introdução à Combinatoriedade” que, por sua vez, foram obtidos por meio de uma extensa Revisão

Tabela 1 – Aderência de Rebotes, Axis e Diptera ao Conteúdo Ideal da Combinatoriedade

Conteúdo Ideal da Combinatoriedade		Mestrado	Doutorado	
		Rebotes	Axis	Diptera
1	O sistema serial dodecafônico	X	X	X
2	A combinatoriedade “clássica” schoenbergiana	X	X	X
3	O agregado-12	X	X	X
4	O agregado-12 combinatorial e a série secundária	X	X	X
5	A distinção compositiva dos agregados-12 combinatoriais	X	X	X
6	Operações e relações básicas entre conjuntos	X	X	X
7	Particionamento	X	X	X
8	Concatenação e mistura	X	X	X
9	Disposições e combinações verticais, horizontais, mistas e oblíquas	X	X	X
10	Derivação comum e derivação combinatorial	X	X	X
11	Automapeamento total e automapeamento parcial	X	X	X
12	Invariâncias	X	X	X
13	Complementação-12, complemento-12, complementação abstrata	X	X	X
14	Autocomplementação e outros mapeamentos não interseccionados	X	X	X
15	Combinação de operações e classes de combinação, combinação transpositiva e combinação inversiva	X	X	X
16	Combinatoriedade original ou transpositiva	X	X	X
17	Combinatoriedade inversiva	X	X	X
18	Combinatoriedade retrógrada	X	X	X
19	Combinatoriedade retrógrado-inversional	X	X	X
20	Simultaneidade nas capacidades de automapeamento e autocomplementação	X	X	X
21	Semicombinatoriedade	X		X
22	Combinatoriedade Absoluta	X	X	X
23	Cardinalidade e equivalência de conjuntos geradores de agregados-12	X	X	X
24	Hexacordes combinatoriais absolutos	X	X	X
25	Tetracordes combinatoriais absolutos	X	X	
26	Tricordes combinatoriais absolutos	X	X	X
27	Bicordes combinatoriais absolutos, ciclos intervalares e conjuntos cíclicos	X	X	X
28	Conjuntos combinatoriais absolutos de outras cardinalidades			
29	Combinatoriedade igual por tetracordes, tricordes e bicordes não equivalentes			X
30	Combinatoriedade desigual			X
31	Áreas ou regiões combinatoriais	X	X	
32	A combinatoriedade madura schoenbergiana	X	X	X
33	A pluricombinatoriedade	X	X	X
34	A combinatoriedade babbittiniana 1: séries pluricombinatoriais	X	X	X
35	Associações multiparamétricas em agregados-12 pluricombinatoriais	X	X	X
36	A combinatoriedade babbittiniana 2: “trichordal arrays”			
37	Outras matrizes combinatorias			
38	Agregados parcialmente ordenados e “self-deriving array rows”			
39	Agregados de classes de notas de outros tamanhos (Agregados-n)			X
40	A combinatoriedade sem o agregado (agregado de classe de conjunto ou “cc”)			
41	A combinatoriedade babbittiniana 3: agregados rítmicos (de “time-point”)		X	X
42	Outros possíveis agregados: classes de conjunto (“all-trichord rows”, “set-type saturated rows”), contorno, intervalos (“all-interval rows”), dinâmica, articulações e timbre			X
43	A combinatoriedade babbittiniana 4: “array classes” e “all-partition array”			
44	A combinatoriedade babbittiniana 5: “superarrays”			

Fonte: próprio autor

De acordo com o que pode ser visto na Tabela 1, houve - da primeira obra *Rebotes* (2011), passando por *Axis* (2013) e chegando à *Diptera* (2014) - uso crescente do montante dos processos que foram observados vinculados à Combinatoriedade na literatura.

Além disso, de acordo com o que foi demonstrado brevemente em *Diptera* – e diferente do que ocorreu nas outras duas obras - a técnica acabou por se colocar ao dispor de outros

Sistemática da Literatura iniciada em minha dissertação (OURIVES, 2013) e prosseguida em minha primeira tese (OURIVES, 2017).

elementos articuladores do discurso musical que foram compositivamente muito mais determinantes, como no caso específico da dimensão cultural empregada que diz respeito ao “samba” dos Novos Baianos que é utilizado na obra e de seus recursos idiossincráticos/idiomáticos melódicos, rítmicos, tímbricos (violão, flauta, clarinete, bandolim, percussão), harmônicos e próprios da linguagem verbal mais regional da Bahia (o meu estado de origem)⁸. Neste sentido a técnica se escondeu, tanto para esconder, quanto para revelar o uso constante destes materiais, passando a se tornar o meio, e não o fim compositivo, como foi mais comumente feito nas supracitadas obras anteriores.

Referências

BABBITT, Milton. Set Structure as a Compositional Determinant. *Journal of Music Theory*, 5 (1): 72-94. 1961.

LIMA, Paulo Costa. Cultural Perspectives in Music Composition: the case of the composition movement in Bahia-Brazil. *Orfeu*, v.5, n. 1, setembro. 2020.

MORRIS, Robert D. Combinatoriality without the Aggregate. *Perspectives of New Music* 21 (1/2). 1982.

OURIVES, Natanael de S. *Rebotes: o uso da combinatoriedade através de hexacordes, tetracordes e tricordes fontes combinatoriais absolutos*. [174 f.]. Dissertação (Mestrado em Composição). Programa de Pós-graduação em Música, Escola de Música, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

_____. Babbitt, Martino e as bases teóricas para a combinatoriedade absoluta hexacordal, tetracordal e tricordal. *XXIV Congresso da ANPPOM*. São Paulo, 2014.

_____. O papel de “Some Aspects Of Twelve Tone Composition” (BABBITT, 1955) na generalização da Combinatoriedade como técnica composicional. *4º Encontro Internacional de Teoria e Análise Musical*. São Paulo, 2017a.

_____. *Combinatoriedade e Música: aplicações composicionais e a proposição de um livro-texto*. [376 f.]. Tese (Doutorado em Composição), Programa de Pós-graduação em Música, Escola de Música, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017b.

_____. O livro-texto Introdução à Combinatoriedade: relato de uma pesquisa de doutoramento em composição. *XXIX Congresso da ANPPOM*, Pelotas, 2019.

⁸ Sob o ponto de vista destas dimensões culturais, o compositor baiano Paulo Costa Lima, em seu artigo *Cultural perspectives in music composition: the case of the composition movement in Bahia-Brazil*, publicado na Revista Orfeu, v.5, n.1, setembro de 2020, cita brevemente *Diptera* como exemplo em seu recorte contextual. A mesma discussão pode ser vista também no livro *Artimanhas do Compor e do Pensar: Percurso criativo através de textos*, do compositor e autor também baiano Fernando Cerqueira (2007), bem como em outros textos relacionados ao movimento de composição da Bahia.

_____. A combinatoriedade em Forte (1973), Kostka (2006) e Straus (2013). *XXXII Congresso da ANPPOM*. Natal, 2022a.

_____. O uso da combinatoriedade na obra Rebotes. *XXXII Congresso da ANPPOM*. Natal, 2022b.

SWIFT, Richard. Some Aspects of Aggregate Composition. *Perspective of New Music*, 14(2), 15(1): 236–248. 1970.