

Planejamento composicional de duas novas obras a partir da modelagem sistêmica da Modinha da Brasileira N.1, de Osvaldo Lacerda¹

Max Kühn²

Liduino Pitombeira³

Universidade Federal do Rio de Janeiro | Brasil

Resumo: A modelagem sistêmica da *Modinha da Brasileira N.1*, de Osvaldo Lacerda, para piano, nos permitiu propor um sistema composicional hipotético, com o qual planejamos e compusemos duas obras para formações instrumentais distintas da versão original: um quarteto de cordas e um quinteto de sopros. O sistema composicional consistiu na descrição detalhada de todos os gestos da obra, em termos de formas normais e primas, bem como das relações entre eles, o que possibilitou a criação de um algoritmo computacional escrito em MatLab. Através desse algoritmo, foi possível gerar todos os gestos da obra, tendo

¹ *Compositional planning of two new works based on the systemic modeling of Modinha from the Brasileira N.1, by Osvaldo Lacerda*. Submetido em: 10/09/2018. Aprovado em: 13/02/2019.

² É carioca, compositor e pianista. Atualmente está em fase de conclusão de seu bacharelado em composição pelo curso de composição da Escola de Música da Universidade Federal do Rio de Janeiro sob orientação do compositor Dr. Liduino Pitombeira. Na área da pesquisa, já apresentou diversos trabalhos ligados à musicologia sistemática com ênfase nos campos da modelagem sistêmica e das teorias transformacionais. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6639-8387>. E-mail: max-kuhn@hotmail.com

³ É professor de composição na Escola de Música da Universidade Federal do Rio de Janeiro e integra o grupo de pesquisa MusMat. Suas obras têm sido executadas por diversos grupos no Brasil e no exterior, entre eles o Quinteto de Sopros da Filarmônica de Berlim e a Orquestra Sinfônica do Estado de São Paulo. Pitombeira tem Ph.D. em composição e teoria pela Louisiana State University (EUA). Tem diversos artigos publicados em revistas e anais de congressos no Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1141-655X>. E-mail: pitombeira@musica.ufrj.br

como única variável de entrada um dos doze tricordes de Straus (2013).

Palavras-chave: Modelagem Sistêmica. Sistemas Composicionais. Planejamento Composicional. Osvaldo Lacerda. *Modinha*.

Abstract: The systemic modeling of Osvaldo Lacerda 's *Modinha* from *Brasileira No.1* allowed us to propose a hypothetical compositional system, with which we planned and composed two works for instrumental formations different from the original: a string quartet and a woodwind quintet. The compositional system consisted of the detailed description of all gestures of the work, in terms of normal and prime forms, as well as the relationships between them, which made possible the creation of a computational algorithm written in MatLab. Through this algorithm, it was possible to generate all gestures of the work, having as only input variable one of the twelve trichords of Straus (2013).

Keywords: Systemic Modeling. Compositional Systems. Compositional Planning. Osvaldo Lacerda. *Modinha*.

* * *

Neste artigo, examinamos a modelagem sistêmica da *Modinha da Brasileira N.1*, de Osvaldo Lacerda, realizada com a finalidade de gerar repositórios composicionais.⁴ Iniciaremos o trabalho com uma contextualização histórica sobre o autor e o ciclo ao qual pertence essa obra, para, em seguida, proceder a uma análise a partir de determinadas perspectivas paramétricas. Tal análise nos permitirá propor um sistema composicional hipotético que poderia ter sido utilizado pelo compositor para compor esta obra. Os valores associados a um dos perfis paramétricos detectados na fase analítica serão generalizados, ou seja, destituídos de suas especificidades e perfis estéticos, mantendo-se, contudo, as

⁴ Repositórios composicionais são blocos de materiais em estado bruto (ou seja, sem articulações, dinâmicas, timbres etc.) gerados por algum procedimento de transformação (como transposição, inversão, retrogradação etc.) ou coletados como fragmentos de outras obras. Esses materiais são armazenados e colocados à disposição do compositor para serem dispostos na textura musical a partir de alguma metodologia de planejamento composicional.

relações estruturais profundas entre eles. Essas relações serão importantes em uma fase posterior, ou mais especificamente no planejamento composicional, durante o qual novos valores serão associados aos parâmetros analisados. A essa metodologia damos o nome de modelagem sistêmica, amplamente estudada por Liduino Pitombeira e seus alunos de graduação e pós-graduação desde 2011.⁵ Como resultado dessa modelagem, planejaremos, tomando como base o sistema composicional hipoteticamente formulado a partir da *Modinha da Brasileira N.1*, duas novas obras: uma para quarteto de cordas (dois violinos, viola e violoncelo) e outra para quinteto de sopros (flauta, oboé, clarinete, trompa e fagote).

1. ANÁLISE DA *MODINHA DA BRASILIANA N.1*

Osvaldo Lacerda (1927-2011) compôs um ciclo de obras para piano denominado *Brasilianas*, entre 1965 e 1993. Três dessas obras são para piano a quatro mãos (n.4, n.8 e n.12). A *Brasileana N.1*, composta em 1965, é constituída dos seguintes gêneros: *Dobrado, Modinha, Mazurca e Marcha de Rancho*. Os dois primeiros sistemas da *Modinha da Brasileira N.1* de Lacerda são mostradas na Fig. 1.

A modinha é uma canção lírica, sentimental, derivada da moda portuguesa. Domingo Caldas Barbosa (1738-1800) foi o primeiro compositor a produzir peças nesse gênero a partir de 1775. A moda era executada em salões e castelos da corte, para deleite da família real e de seus convidados, porém, após sua chegada ao Brasil, compositores de música popular flertaram com suas características dando-lhe um caráter popular (MARCONDES, 1998: 525). Outros compositores brasileiros também compuseram modinhas, como Francisco Mignone e Heitor Villa-Lobos.

Com a finalidade de conhecer a *Modinha da Brasileira N.1*, de Osvaldo Lacerda, realizaremos uma análise prospectiva inicial focalizando em três aspectos. O primeiro aspecto é sua macroestrutura, que, como veremos, tem forte similaridade com a Invenção barroca. O segundo aspecto é a harmonia implícita, que

⁵ Para um maior aprofundamento sobre essa metodologia, seus conceitos básicos e suas origens relacionadas à convergência da Teoria da Intertextualidade com a Teoria dos Sistemas Composicionais indicamos a consulta de Medeiros, Santos e Pitombeira (2011), Moraes e Pitombeira (2011, 2012, 2013), Moraes, Castro e Pitombeira (2013), Pitombeira (2014, 2015a, 2015b, 2017a, 2017b, 2017c, 2017d, 2017e, 2018), Castro-Lima e Pitombeira (2015, 2018a, 2018b), Castro-Lima, Mesquita e Pitombeira (2016, 2017, 2018), Kühn, Usai e Pitombeira (2016), Kühn, Usai, Pascale e Pitombeira (2017), Oliveira e Pitombeira (2016).

nos permitirá compreender a linguagem harmônica associada aos gestos⁶ melódicos. O terceiro aspecto é a microestrutura dos gestos melódicos, cujo exame tem o objetivo de desvendar suas inter-relações orgânicas e seus desenvolvimentos a partir de sonoridades arquetípicas. Em seguida, um desses três aspectos será selecionado e submetido à generalização, produzindo um modelo sistêmico, ou sistema composicional hipotético, para a obra. Tal modelo, como se poderá constatar, é intencionalmente parcial, uma vez que não se pretende produzir uma nova obra com alto grau de similaridade em relação à obra original.⁷



Fig. 1 – Dois primeiros sistemas da *Modinha da Brasileira N.1*, de Osvaldo Lacerda. Fonte: Lacerda (1965:6)

1.1. MACROESTRUTURA

A peça é desenvolvida a partir de um tratamento polifônico e, segundo o próprio autor (nas notas explicativas), é uma Invenção⁸. Esse gênero se tornou conhecido pelas composições de J. S. Bach para teclado: 15 Invenções a duas vozes e 15 a três vozes intituladas *Sinfonias*. A Invenção é um gênero

⁶ “Com relação à composição, gesto vem a ser entendido como um movimento de materialidade sonora que gera uma configuração delimitada e identificável pela escuta como sendo uma unidade.” (ZAMPRONHA, 2005).

⁷ Na modelagem sistêmica, diversos aspectos da obra original são geralmente examinados na fase analítica prospectiva. O grau de similaridade da nova obra em relação à obra original depende da quantidade de aspectos que são considerados durante a definição do modelo sistêmico. Neste estudo, levaremos em consideração apenas um dos aspectos examinados na fase analítica.

⁸ Nas notas explicativas da partitura, Lacerda (1965-1984) menciona a associação de sua *Modinha* com o gênero Invenção. Na partitura, o autor indica todas as entradas temáticas com um T inserido em um círculo.

contrapontístico geralmente escrito para duas ou três vozes e constituído basicamente pela alternância de exposições e episódios. Nas exposições, o material temático principal – denominado motivo – é apresentado em uma das vozes. Em seguida, a voz remanescente imitará esse motivo enquanto a voz inicial executará uma melodia contrapondo-se ao motivo. Essa contramelodia é denominada contramotivo. Nos episódios, ocorre o desenvolvimento dos materiais ouvidos na exposição e as modulações que levarão a outras tonalidades onde ocorrerão novas exposições, denominadas, por alguns autores (KENNAN, 1972: 135), entradas medianas. Lacerda utilizou esse procedimento composicional para desenvolver o motivo de sua *Modinha*. A macroestrutura da obra é mostrada na Tab. 1.

Compassos	Seção	Região tonal	Características
1 – 8.1	Exp. 1	Dó m	
8.2 – 21.1	Ep. 1	Dó m → Lá b m	Tem a função de modular para Lá b m
21.2 – 29	Exp. 2	Lá b m	
30 – 37.1	Ep. 2	Lá b m → Sol m	Tem a função de modular para Sol m
37.2 – 49.1	Exp. 3	Sol m	
49.2 – 57.1	Ep. 3	Sol m → Dó m	Tem a função de modular para Dó m
57.2 – 62.1	Exp. 4	Dó m	
62.2 – 73.1	Coda	Dó m	

Tab. 1 – Estrutura da *Modinha da Brasileira N.1*, de Osvaldo Lacerda

1.2. HARMONIA IMPLÍCITA

As linhas melódicas, bem como o diálogo polifônico entre as mãos direita e esquerda do piano, produzem uma atmosfera harmônica implícita, porque não é enunciada diretamente no texto musical, mas que nos revela um pano de fundo harmônico sobre o qual se desenrola a trama polifônica. A Fig. 2 mostra a primeira exposição da *Modinha*. O motivo (indicado por um retângulo cinza) é enunciado inicialmente na voz inferior e literalmente imitado à oitava na voz superior. Abaixo da partitura, encontra-se nossa sugestão para a harmonia implícita, com a análise gradual e funcional. A Tab. 2 mostra a harmonia implícita para toda a *Modinha*.



Fig. 2 – Harmonia implícita na primeira exposição da *Modinha da Brasileira N.1*, de Osvaldo Lacerda.

1	Cm: i	25	i	49	
2	V/V	26	V/V	50	V/V
3	V	27	V	51	V
4		28		52	i
5	i - V/V	29	i	53	IV
6		30	V/iv	54	i
7		31		55	gm: V/iv → cm: V
8	i - V/iv	32	iv	56	V
9		33		57	i
10		34		58	V/V
11		35	V/III	59	V
12	N	36	abm: VI/III → gm: I	60	
13		37	i	61	i
14	Cm: ii ^{OT} → abm: vii ^{OT} /V	38	V/V	62	
15	V/V	39	V	63	V/iv
16		40		64	
17		41	i	65	N
18	v	42		66	
19	V	43	V	67	V
20		44		68	
21	i	45	i	69	i nc ^{OT}
22	V/V	46	V/V	70	Fr ^{OT} /iv
23	V	47	V	71	i
24		48	i	72	

Tab. 2 – Encadeamentos harmônicos implícitos utilizados na *Modinha da Brasileira N.1*, de Osvaldo Lacerda

1.3. MICROESTRUTURA DOS GESTOS

Nessa fase da análise, identificaremos os diversos gestos que compõem a obra. A delimitação desses gestos dar-se-á de acordo com os seguintes critérios: 1) indicação do próprio compositor, através de ligaduras de fraseado (por exemplo, gesto 2 da Fig.1, iniciando no terceiro compasso); 2) pausas de separação (por exemplo, gesto 1 da Fig. 1); 3) uma nota longa em relação à anterior e à posterior pode indicar o final de um gesto⁹. A intenção é identificar o conteúdo intervalar dos gestos e, para isso, os rotularemos de acordo com suas formas normais e primas¹⁰. Tal metodologia nos permite a imediata generalização das alturas individuais formadoras dos vários gestos da obra, uma vez que a taxonomia pós-tonal tem como um dos fundamentos a desordenação das classes de alturas. Isso é vantajoso do ponto de vista da modelagem sistêmica já que a generalização paramétrica é uma de suas fases metodológicas¹¹.

Concentraremos nosso foco, a partir de agora, unicamente na microestrutura dos gestos, ou seja, o modelo sistêmico será produzido unicamente a partir desse aspecto analítico.¹² A razão dessa escolha se relaciona com nossa busca em implementar, na nova obra, uma sonoridade menos conexas ao tonalismo, o qual é claramente perceptível na obra de Lacerda, como demonstramos na seção 1.2. Consideramos que a desvinculação entre as estruturas horizontais (gestos) e verticais (harmonia implícita) pode ser uma estratégia aceitável para efetivar esse afastamento com uma atmosfera tonal e, ao mesmo tempo, manter uma forte conexão arquetípica com a obra original através da sintaxe de conexão entre os gestos. Tal parcialidade intencional de observação é oportuna e até mesmo desejável, do ponto de vista composicional, uma vez que ao nos conduzir a uma estrutura mais abstrata produz na superfície uma obra aparentemente mais distante da obra original, sob uma perspectiva estética. Somente uma análise posterior focada nas partições texturais e nas relações entre os conjuntos de classes de notas dos gestos nos revelaria uma similaridade profunda entre

⁹ Tenney (1988) demonstrou quantitativamente esse fato na delimitação de unidades gestálticas temporais denominadas *clangs*.

¹⁰ Para os fundamentos de uma taxonomia de sonoridades restritas à gama cromática, ver Straus (2013).

¹¹ A generalização das classes de alturas dos gestos se assemelha à ferramenta de generalização proposta por Straus (1990:17) para a manipulação de intertextos. Nessa ferramenta, “um motivo de um trabalho anterior é generalizado em um conjunto desordenado de classes de alturas”.

¹² É interessante, do ponto de vista metodológico, propor um modelo sistêmico somente após um exame da obra modelada sob diversos aspectos, mesmo que apenas alguns desses aspectos, ou às vezes apenas um (como é o caso deste estudo) sejam tomados como ponto de partida para a proposição do modelo. Essa prospecção analítica inicial nos possibilita uma considerável compreensão da obra modelada e nos permite vasculhar sua estrutura em diversos níveis, fornecendo subsídios para a escolha do aspecto que melhor atenderá nossas expectativas composicionais.

as duas obras.

As figuras 3, 4 e 5 mostram nossa proposta de segmentação e classificação de todos os gestos da peça. Todos os gestos mostrados nessas figuras foram analisados do ponto de vista de sua microestrutura na tentativa de identificar unidades geradoras. Concluímos que todos os gestos podem ser gerados a partir de dois tricordes: [012] e [013]. As tabelas 3 e 4 mostram as operações realizadas nesses tricordes que engendraram a formação de todos os gestos da obra. Essa perspectiva analítica, que descreve de forma exaustiva a relação gerativa dos gestos, nos permitiu criar uma função em MatLab, chamada *lacerdamodinha.m* (mostrada na Fig. 6). Tal função se constitui em um modelo sistêmico¹³ para a articulação desses gestos e será fundamental durante a fase de planejamento, uma vez que nos possibilitará gerar, a partir de outros tricordes de entrada, uma rede microestrutural que se aparenta com a obra original somente do ponto de vista de suas relações internas.

¹³ Um modelo sistêmico pode ser apresentado sob diversos formatos: um conjunto de declarações, uma função computacional, um fluxograma, um conjunto de tabelas e diagramas. Esses diversos formatos são examinados na literatura associada a essa metodologia, disponível nas referências deste artigo. A maioria desses artigos pode ser acessada gratuitamente em <https://ufrj.academia.edu/LiduinoPitombeira>.

The image displays a musical score for a piece in 2/4 time, divided into four systems. Each system contains two staves (treble and bass clef). Gestures are numbered 1 through 23, with their classifications in square brackets. The classifications are as follows:

- Gestures 1-4: [012] (678)
- Gestures 5-6: [012] (678)
- Gestures 7-8: [01235] (23457)
- Gestures 9-11: [013] (A01), [013] (457), [013568] (578A01)
- Gestures 12-13: [0135] (78A0), [023679] (A01457)
- Gestures 14-15: [02469] (8A025), [012356] (235678), [013] (578), [012] (678), [013] (578), [013] (023)
- Gestures 16-18: [0135] (8A01), [02469] (1357A), [013568] (023578)
- Gestures 19-21: [012] (234), [023457] (8AB013), [013] (78A)
- Gestures 22-23: [0237] (378A), [0135] (3468), [012] (234), [023457] (8AB013)

Fig. 3 – Segmentação e classificação dos gestos 1 ao 23 da *Modinha da Brasileira N.1*, de Osvaldo Lacerda

The image displays a musical score for the piece 'Modinha da Brasileira N.1' by Osvaldo Lacerda. The score is presented in a grand staff format, with a treble clef on the upper staff and a bass clef on the lower staff. The music is written in a key signature of two flats (B-flat and E-flat) and a 2/4 time signature. The score is divided into measures, with specific measures highlighted by numbered circles (24 through 45) and labeled with alphanumeric codes representing gesture classification. These codes are organized into boxes above or below the notes. For example, measures 24-25 are labeled with [0135] (3468) and [013] (689) [013] (013). The score continues through measures 26-29, 30-34, 35-39, and 40-45, each with its corresponding classification codes. The notation includes various rhythmic values such as eighth and sixteenth notes, rests, and accidentals.

Fig. 4 – Segmentação e classificação dos gestos 24 ao 45 da *Modinha da Brasileira N.1*, de Osvaldo Lacerda

The image displays a musical score for the piece 'Módinha da Brasileira N.1'. It is divided into three systems, each containing a treble and bass staff. The score is annotated with numbered gestures (44-62) and their corresponding classifications in square brackets. The classifications are as follows:

- Measure 44: [01] (23)
- Measure 45: [0124578] (120A976)
- Measure 46: [013] (79A)
- Measure 47: [0135] (579A)
- Measure 48: [013] (20B)
- Measure 49: [012458] (678AB2)
- Measure 50: [014] (AB2)
- Measure 51: [0123] (5678)
- Measure 52: [013] (457)
- Measure 53: [013] (023)
- Measure 54: [0237] (0457)
- Measure 55: [012457] (012457)
- Measure 56: [0136] (457A)
- Measure 57: [0135] (3578)
- Measure 58: [012] (B01)
- Measure 59: [012568] (578A01)
- Measure 60: [013] (B02)
- Measure 61: [016] (016)
- Measure 62: [015] (780)

Fig. 5 – Segmentação e classificação dos gestos 46 ao 62 da *Módinha da Brasileira N.1*, de Osvaldo Lacerda

Gesto	Forma prima	Forma normal	Subdivisões Justaposições (++) ou Sobreposições(/)	Hipótese de formação a partir das classes tricordais t1, [012] e t2, [013]
1.	012	678		$G1 = T_4(012)$, genericamente $T_4(t1)$
2.	01235	23457	[012](234)[013](457)	Formado pela sobreposição de um tricíorde [012], (234) com um tricíorde [013], (457). Para que haja sobreposição a última classe de nota do primeiro tricíorde deve ser obrigatoriamente o fator de transposição dos segundo. O primeiro tricíorde é utilizado na forma $T_2(012)$. Formalmente temos: $G2 = T_2(012) ++ T_4(013)$, onde 4 é a última classe de nota de $T_2(012)$. De maneira generalizada teremos: $G2 = T_2(t1) ++ T_4(t2) x = T_2(t1)(3)$
3.	012	678		$G3 = G1$
4.	0237	7B02	[013](B02) + 7 /[015](7B0)/[013](B02)	O conjunto (7B02) é formado por $T_{11}(013)$ e justaposto à classe de nota 7, que resulta da transposição da terceira classe de nota de $T_{11}(013)$, ou seja, 2, cinco semitons acima. Generalizando: $G4 = T_{11}(t2) ++ x x = T_{11}(t2)(3) + 5$
5.	01235	23457		$G5 = G2$
6.	0135	78A0		Remove-se a nota central de G2 e transpõe-se o resultado cinco semitons acima. $G6 = T_5(G2-G2(3))$
7.	023679	A01457	[013](A01)+[013](457)	$G7 = T_1k(t2) ++ T_4(t2)$
8.	023679	A01457	[013](A01)+[013](457)	$G8 = G7$
9.	013568	578A01	[013](578)+[013](A01)	$G9 = T_1k(t2) ++ T_1l(t2)$
10.	0135	0135		$= T_1(G6)$
11.	02469	8A025	[024](8A0)/025	O último tricíorde desse gesto é formado pela soma literal de t1 com t2, ou seja, [012] + [013]. Denominamos i, o intervalo entre a primeira e a segunda classe de nota desse resultado. Replicamos esse intervalo duas vezes, justapondo as classes de notas resultantes ao resultado da soma dos tricordes. Generalizando: $a = t1+t2$ $i = a(2) - a(1)$ $b = a(1) - i$ $c = b-i$ $G11 = c ++ b ++ a$
12.	02469	8A025		$G12 = G11$
13.	013568	023578	[013](578) + [013](023)	$G13 = G9$
14.	012356	235678	[013](235) + [013](578) + [012](678) /[013](237)/[012](567)/[012](678)	$G14 = T_2(t2) ++ T_6(t1)$
15.	02469	1357A		$G15 = T_5(G12)$
16.	0135	8A01		$G16 = T_1k(G6)$
17.	012	234		$G17 = T_4(G1)$
18.	0237	378A		$G18 = T_1(G4)$
19.	023457	8AB013	[013](8AB) + 013	$G19 = T_{11}k(t2) ++ t2$
20.	0135	3468		$G20 = T_1(G6)$
21.	012	234		$G21 = G17$
22.	013	78A		$G22 = T_1(t2)$
23.	023457	8AB013	[013](023) + [013](457)	$G23 = G19$
24.	0135	3468		$G24 = G20$
25.	023679	689013	[013](689) + 013	$G25 = T_1k(t2) ++ t2$
26.	013468	013468		Sua forma prima é resultado de movimento parcimonioso do [Gesto 9]. A terceira classe de nota de G9 sofre uma alteração cromática ascendente, resultando em (579A01) $G'9(3) = G9(3)+1$ $G26 = T_1k(G'9)$
27.	0135	3468		$G27 = 20$
28.	0124579	678AB13	[012](678) + [0135](AB13)	$G28 = G3 + T_1(G6)$
29.	012467	34689A	[013](346) + [012](89A)	$G29 = T_1(t2) ++ T_4(t1)$

Tab. 3 – Interrelações e perspectiva gerativa dos gestos 1 ao 30 da *Modinha* da Brasileira N.1, de Osvaldo Lacerda

30.	01350	AB134	{013}{AB1} / {013}{134}	Sobreposição de dois tetracordos {013} de tal forma que a última classe de nota do primeiro é a primeira classe de nota do segundo. O procedimento de cálculo consiste em considerar as transposições com registro (Tr) e ao final calcular a forma normal. O primeiro tetracorde, a, é calculado por Tr(0a2). O segundo tetracorde, b, é construído tomando-se a última nota de a e construindo os intervalos de forma inversa.
31.	01	47		G31 = Tr ₀₁ (1)++(1)2)
32.	012	123		G32 = Tr ₀₁ (1)
33.	013	679		G33 = Tr ₀₂ (1)
34.	023457	79AB02	{013}{79A} + {013}{B02}	G34 = Tr ₀₁ (G19)
35.	0135	2357		G35 = Tr ₀₁ (G6)
36.	0134689	679AB23	{013}{023} + {013}{079} + {023}{902} + {037}{7A2} {013}{879} / {013}{9AB} / {013}{023}	G36 = Tr ₀₁ (2)+(2)3)+(1)+(Tr ₀₁ h2)(1)-(G2)(1)-(2)(1)
37.	0135	9AB2		G37 = Tr ₀₁ (G6)
38.	013	79A		G38 = Tr ₀₁ (h2)
39.	0123679	0123679	{012}{123} + {013}{023} + {013}{079} {012}{013}{014}{230} / {013}{079}	Consiste no G2 sem a última nota, transposto 10 semibreves acima e acoplado a uma transposição Tr de 2. G39 = G2+(G2)3)+(Tr ₀₂)
40.	0156	8912	{013}{891}{015}{012}	G40 = Tr ₀₁ (14 - G14)(7-4))
41.	024579	579AB2	{013}{9AB}+{013}{079}+{013}{7A2} {024}{579}+{024}{402}	Tr ₀₁ (1*2)++ Tr ₀₁ (1*2)
42.	02	A0		Tr ₀₁ (1 - (1)2)
43.	014	A12		Tr ₀₂ (2)++(2)2)+(2)3)+(1)
44.	012356	9AB123	{012}{123} + {013}{9AB}	G44 = Tr ₀₁ (14)
45.	0124578	679AB012	{012}{012} + {013}{79A}+ {013}{079} + {013}{79A} {013}{079} / {013}{0AB} / {012}{012}	Tr ₀₁ (2)++(1)++ Tr ₀₁ (2)3)+(1)
46.	01	23		G46 = Tr ₀₁ (G11)
47.	0135	579A		G47 = Tr ₀₁ (hG6)
48.	013	B02		G48 = Tr ₀₁ (G22)
49.	012458	679AB2	{014}{AB2} + {012}{5679} {012}{679} + {014}{AB2}	Tr ₀₁ (G45) - {G45(01)}
50.	012	678		G50 = G1
51.	013	B02		G51 = G48
52.	023457	023457	{013}{057} + {013}{023}	G52 = Tr ₀₁ (G19)
53.	0124	679A	{012}{679} / {013}{78A}	G53 = G49 / (4)
54.	0237	0437		G55 = Tr ₀₁ (G4)
55.	012457	012457	{0237}{0437} + {012}{012} {012}{022} + {013}{0457}	(1 - Tr ₀₂)
56.	0136	457A	{013}{0457} / {033}{57A}	G56 = Tr ₀₁ (2)++ (G1)3*2)
57.	0135	3578		G57 = Tr ₀₁ (G6)
58.	012	B01		G58 = Tr ₀₁ (G1)
59.	012568	578AB1	{013}{578} + {012}{B01} {013}{578} + {013}{A01}	G59 = Tr ₀₁ (2)++ Tr ₀₁ (2)
60.	01347	B0236	{013}{B02} + {036}{036} {013}{B02} / {014}{238}	Tr ₀₁ (4)++ (1*3)
61.	010	016		(1)1)++(1)2)++(1)3)=4
62.	015	7180		Tr ₀₁ (1)1)++(1)2)++(1)3)3)

Tab. 4 – Interrelações e perspectiva gerativa dos gestos 31 ao 62 da *Modinha da Brasileira N.1*, de Osvaldo Lacerda

```
function lacerdamodinha = lacerdamodinha(vetor1, vetor2)

gesto1 = normal(vetor1+6);
aux1 = vetor1+2;
gesto2 = normal([vetor1+2, vetor2+aux1(3)])
gesto3 = gesto1
aux2 = vetor2+11;
gesto4 = normal([aux2,aux2(3)+5])
gesto5 = gesto2;
gesto6 = normal(gesto2([1:2, 4:end])+5)
aux3 = normal([12-vetor2]+1);
gesto7 = [aux3,normal(vetor2+4)]
gesto8 = gesto7
inv2 = normal([12-vetor2)+8]);
aux4 = normal([12-vetor2)+1]);
gesto9 = [inv2 aux4]
gesto10 = normal(gesto6+5)
a = normal(vetor1+vetor2);
i = a(2) - a(1);
b = mod(i(1) - i(2));
s = mod(b - i, 12);
gesto11 = normal(c b a);
gesto12 = gesto11
gesto13 = gesto9
gesto14 = normal([vetor2+2, vetor1+6])
gesto15 = normal(gesto12+5)
gesto16 = normal((12-gesto6)+8)
gesto17 = normal(gesto1+8)
gesto18 = normal(gesto4+8)
gesto19 = [normal([12-vetor2)+11],vetor2]
gesto20 = normal(gesto6+8)
gesto21 = gesto17
gesto22 = normal(vetor2+7)
gesto23 = gesto19
gesto24 = gesto20
gesto25 = [normal([12-vetor2)+9],vetor2]
gesto26aux = gesto9;
gesto26aux(3) = gesto26aux(3) + 1;
gesto26 = normal((12-gesto26aux)+1)
gesto27 = gesto20
gesto28 = normal([gesto3 (gesto6+3)])
gesto29 = normal([vetor2+3,vetor1+8])
tri1 = normal(vetor2+10);
b(1) = tri1(3);
b(2) = b(1) + (tri1(3)-tri1(2));
b(3) = b(2) + (tri1(2)-tri1(1));
gesto30 = normal([tri1 b(1) b(2) b(3)])

gesto31 = normal([vetor1(1),vetor1(2)+6)
gesto32 = normal(vetor1+1)
gesto33 = normal(vetor2+6)
gesto34 = normal(gesto19+11)
gesto35 = normal(gesto6+7)
s = vetor2(2) - vetor2(1);
inv1 = normal([12-vetor2)+3]);
icra = normal([vetor2,vetor2(3)+i]+6);
gesto36 = [icra,inv1]
gesto37 = normal(gesto6+2)
gesto38 = normal([12-vetor2)+10])
gesto39 = [normal(gesto2([1,2,4:
]))+10,vetor2+6])
gesto40 = normal(gesto14([1:2,5:6])+10)
gesto41 = normal([vetor1*2+5,vetor1*2+10])
gesto42 = normal([vetor1(1),vetor1(3)+10])
trinova = [vetor2(1),vetor2(2),vetor2(3)+1];
gesto43 = normal([12-trinova]+2)
gesto44 = normal(gesto14+7)
gesto45 = normal([vetor2+6,vetor1,vetor2(3)+7])
gesto46 = normal(gesto31+8)
gesto47 = normal([12-gesto6]+5)
gesto48 = normal(gesto22+4)
p45 = prima(gesto45);
aux = p45([1,2:end]);
gesto49 = normal(aux+6)
gesto50 = gesto1
gesto51 = gesto48
gesto52 = normal(gesto19+4)
gesto53 = gesto49([1-4])
gesto54 = normal(gesto4+5)
gesto55 = normal([vetor1,vetor2+4])
gesto56 = normal([vetor2,vetor2(3)*2+4)
gesto57 = normal([12-gesto6]+3)
gesto58 = normal(gesto1+3)
gesto59 = normal([12-vetor2)+8 (12-vetor2)+1])
gesto60 = normal([vetor2+11,vetor1*2])
gesto61 = normal([vetor1(1),vetor1(2),
vetor1(3)+4])
gesto62 = normal([2 - [vetor1(1),vetor1(2),
vetor1(3)+3])]
```

Fig. 6 – Função MatLab *lacerdamodinha.m*, que se constitui no modelo sistêmico para a microestrutura dos gestos da *Modinha da Brasileira N.1*, de Osvaldo Lacerda

2. PLANEJAMENTO COMPOSICIONAL DE DUAS OBRAS ORIGINAIS

Nesta seção, detalharemos o planejamento composicional de duas obras, uma primeira peça para quarteto de cordas e uma segunda para quinteto de sopros, a partir da utilização do modelo sistêmico produzido na fase anterior, ou seja, da função *lacerdamodinha.m*, que receberá como *input* tricordes

distintos dos identificados na obra de Lacerda. A primeira, intitulada *Quarteto de Cordas*, de Max Kühn, será composta para um quarteto de cordas clássico (dois violinos, viola e violoncelo); a segunda, intitulada *Baião de Dois*, integrará a seção central do terceiro movimento de um quinteto de sopros clássico (flauta, oboé, clarinete, trompa e fagote) de Liduino Pitombeira, intitulado *Brazilian Landscapes No. 14*.¹⁴

O modelo sistêmico foi produzido unicamente a partir da microestrutura dos gestos (cuja sintaxe foi encapsulada na função computacional *lacerdamodinha.m*) e, por conseguinte a forma e a harmonia implícita oriundas da obra original não foram consideradas. Portanto, a harmonia implícita e a forma das novas obras, serão naturalmente resultantes da interação entre os novos gestos e, como consequência, não serão necessariamente isomórficas¹⁵ com a harmonia e a forma da obra original. É importante observar ainda que os novos gestos seguem a mesma ordenação dos gestos da obra original, ou seja, além das relações entre eles serem as mesmas encontradas na obra de Lacerda (o que é assegurado pela função computacional), suas disposições temporais seguem a mesma ordem de aparição na nova obra.

2.1. PLANEJAMENTO COMPOSICIONAL DE *QUARTETO DE CORDAS*

O primeiro passo no planejamento composicional de *Quarteto de Cordas* consistiu na definição dos dois tricordes geradores da obra. Escolhemos os tricordes [037] e [025], os quais foram inseridos na função *lacerdamodinha.m*, gerando, como consequência, os gestos mostrados na Fig.7.

¹⁴ O primeiro movimento dessa obra também foi construído a partir da modelagem sistêmica, que permitiu a geração de repositórios composicionais tomando como partida a análise do Ponteio 25, de Camargo Guarnieri. O detalhamento sobre essa modelagem pode ser examinado em Castro-Lima e Pitombeira (2015).

¹⁵ Isomorfismo, de maneira informal, é uma propriedade que assegura o paralelismo nas relações entre dois grupos de objetos. Para uma definição formal veja-se Ebbinghaus (1984: 38). Uma aplicação musical também pode ser encontrada em Pitombeira e Aragão (2010).

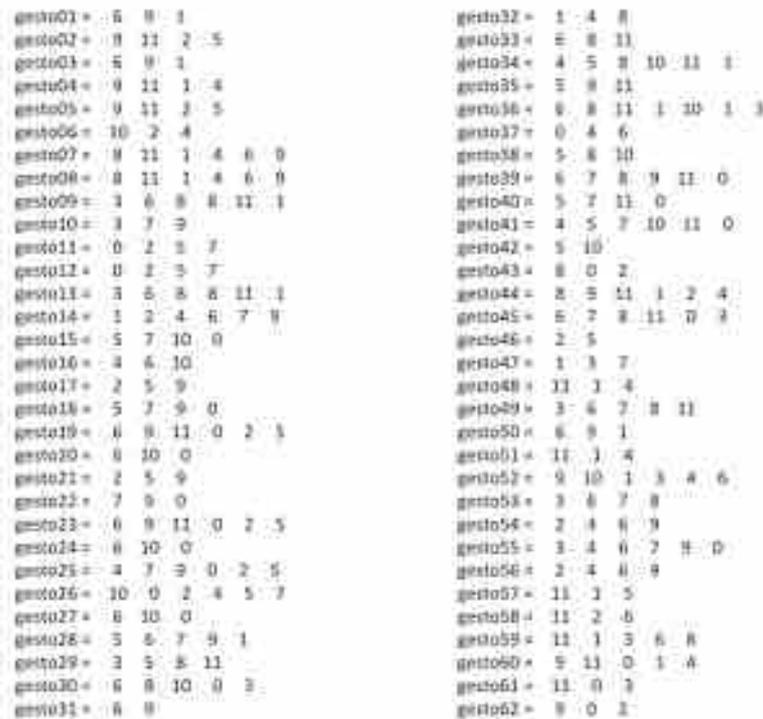


Fig. 7 – Gestos gerados a partir da função *lacerdamodinha.m* utilizando os tricordes [037] e [025]

A forma da obra surge naturalmente pela justaposição e sobreposição dos gestos, segundo sua ordenação, ou seja, o gesto 2 será justaposto ou sobreposto ao gesto 1, o gesto 3 ao gesto 2 e assim por diante. Nos casos de sobreposição, o intervalo temporal entre os gestos é livre, bem como o intervalo temporal entre as justaposições, o que significa que pode haver um intervalo de silêncio entre eles. Vale salientar que para essas distribuições consideramos apenas as relações entre os pontos iniciais dos gestos, o que torna possível a dois gestos terminarem em sincronismo. Acrescentaremos aqui duas distribuições, em relação ao original de Lacerda: a) duplicação de um gesto em outra voz para efeito timbrístico, mantendo o mesmo contorno, mas com qualquer distância vertical intervalar entre as alturas; b) fragmentação de um determinado gesto em duas ou mais vozes. Assim, teremos as seguintes situações, tomando como perspectiva as relações entre dois gestos, mostradas no diagrama da Fig. 8: a) justaposição de dois gestos na mesma voz; b) justaposição de dois gestos em vozes diferentes; c) sobreposição; d) fragmentação; e e) duplicação. Dessa maneira, não adotaremos a mesma estrutura utilizada por Lacerda, que surge do contraponto imitativo (resultando em uma Invenção), mas criaremos as condições para que uma estrutura diferenciada surja naturalmente pelas relações temporais entre os gestos. A Fig. 9 mostra os gestos iniciais de *Quarteto de Cordas*. A partitura integral pode ser examinada no Apêndice A.

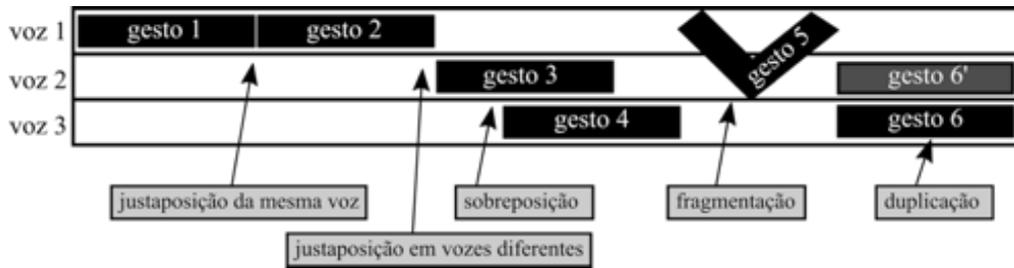


Fig. 8 – Tipos de distribuição dos gestos



Fig. 9 – Gestos iniciais de *Quarteto de Cordas*, de Max Kühn

2.2. PLANEJAMENTO COMPOSICIONAL DE *BALÃO DE DOIS*

Seguindo os mesmos procedimentos metodológicos utilizados no planejamento composicional de *Quarteto de Cordas*, o planejamento da seção central de *Balão de Dois* inicia com a definição dos dois tricordes geradores da obra. Escolhemos os tricordes [016] e [027], os quais foram inseridos na função

lacerdamodinha.m, gerando os gestos mostrados na Fig. 10. Os critérios para distribuição desses gestos na textura musical foram os mesmos utilizados no planejamento da obra anterior (seção 2.1 deste artigo), resumidos na Fig. 8. Na Fig. 11 temos a aplicação desses gestos na seção central de *Baião de Dois*. O movimento completo pode ser examinado no Apêndice B.

gesto01 = 0 7 0	gesto37 = 1 2 7
gesto02 = 0 10 2 3	gesto38 = 1 6 6
gesto03 = 0 7 0	gesto39 = 11 1 7 4 8
gesto04 = 0 11 11	gesto40 = 3 8 8
gesto05 = 0 10 2 3	gesto41 = 1 3 6 8 1 8 3
gesto06 = 1 8 3	gesto42 = 3 10 5
gesto07 = 0 11 11 4 11 8	gesto43 = 3 8 8
gesto08 = 0 11 11 4 11 8	gesto44 = 6 8 0 1
gesto09 = 1 6 8 6 11 11	gesto45 = 5 7 10 0
gesto10 = 1 6 6	gesto46 = 5 7 10 0
gesto11 = 10 11 0 1 3	gesto47 = 4 10
gesto12 = 10 11 0 1 7	gesto48 = 0 7 6
gesto13 = 1 6 8 6 11 11	gesto49 = 7 0 11 1 2 4
gesto14 = 0 2 8 6 7 8	gesto50 = 0 1 2 6 8
gesto15 = 3 4 5 6 8	gesto51 = 2 1
gesto16 = 0 5 5	gesto52 = 2 8 4
gesto17 = 2 3 8	gesto53 = 6 11
gesto18 = 2 7	gesto54 = 2 5 7 8
gesto19 = 4 9 9 0 2 7	gesto55 = 6 7 10
gesto20 = 4 3 9	gesto56 = 8 11
gesto21 = 2 3 8	gesto57 = 4 6 8 11 1
gesto22 = 7 7 7	gesto58 = 2 6 7 8
gesto23 = 4 9 8 0 2 7	gesto59 = 4 11
gesto24 = 4 9 8	gesto60 = 11 0 1 4 6
gesto25 = 2 7 7 0 2 7	gesto61 = 4 11 6
gesto26 = 0 2 6 7	gesto62 = 0 7 2
gesto27 = 4 3 8	gesto63 = 11 0 5
gesto28 = 4 6 7 11 0	gesto64 = 6 8 11 1
gesto29 = 2 3 5 8 9 10	gesto65 = 11 0 1 2 6
gesto30 = 3 10 5	gesto66 = 10 0 1
gesto31 = 6 7	gesto67 = 11 0 1

Fig. 10 – Gestos gerados a partir da função *lacerdamodinha.m* utilizando os tricordes [016] e [027]



Fig. 11 – Aplicação dos gestos na seção central de *Baião de Dois*, de Liduino Pitombeira

CONCLUSÕES

Neste artigo, realizamos a modelagem sistêmica da *Modinha da Brasileira N.1* para piano de Osvaldo Lacerda, com o intuito de propor um sistema composicional hipotético que teria dado origem a essa obra. A modelagem se iniciou com uma análise prospectiva dos gestos, da forma e da harmonia implícita. Para a geração do modelo sistêmico, foram considerados apenas os gestos e suas ordenações temporais. Assim, a microestrutura desses gestos foi generalizada e encapsulada em uma função computacional, configurando um sistema composicional hipotético (modelo sistêmico), a partir do qual planejamos duas obras para formações distintas: uma para quarteto de cordas e outra para quinteto de madeiras.

Consideramos que o resultado desta pesquisa, que tem por objetivo estimular a criação de obras originais a partir de intertextos, foi satisfatório, uma vez que nos possibilitou, partindo de um mesmo intertexto, planejar e compor duas obras com perfis estéticos distintos e relacionados ao original somente em um de seus aspectos profundos. Adicionalmente, devemos enfatizar que as observações analíticas constantes neste trabalho podem encorajar a proposição de outros modelos, inclusive um que contemple os três aspectos analisados ou ainda outros que venham a ser acrescentados pelo analista. Sob o ponto de vista estético, quanto mais aspectos se incluem no modelo sistêmico maior é sua proximidade com a obra original. Salientamos que a análise, na modelagem sistêmica, não se propõe a ser uma ferramenta de descrição exaustiva de uma obra uma vez que é utilizada com fins composicionais. Dessa forma, um certo grau de parcialidade (sem obviamente nos conduzir a conclusões tautológicas) é um requisito que se deve levar em conta para que o modelo proposto seja o mais flexível possível, podendo ser empregado por compositores de diferentes matizes estéticas.

É importante também ter em mente que não realizamos um estudo analítico das obras produzidas nem, como consequência, uma avaliação estética das mesmas. Os experimentos conduzidos neste trabalho se limitaram a criar estratégias pré-composicionais traduzidas em termos de materiais e relações de conexão entre esses materiais. Certamente, a distribuição desses repositórios composicionais na textura musical pode ser seguida de ajustes e polimentos efetuados por razões de idiomatismo instrumental, ergonomia de execução ou mesmo por decisões composicionais intuitivas. Acreditamos que o escopo da pesquisa em modelagem sistêmica com fins composicionais se limita a fornecer um sistema de relações paramétricas oriundas de uma obra original para que o compositor, de posse desse sistema, planeje e componha uma nova

obra. Exceto pelos ajustes e polimentos supramencionados, considerações analíticas posteriores à criação da obra podem ser realizadas sob uma perspectiva musicológica, o que ultrapassaria nossos objetivos nesse breve ensaio. Os resultados de tais considerações podem ser subsídios valiosos para promover ajustes no modelo sistêmico ou no planejamento composicional, ensejando ainda um diálogo profícuo entre compositor e musicólogo.

REFERÊNCIAS

- ARAGÃO, F.; PITOMBEIRA, L. Conversão diatônica entre sistema riemannianos não redundantes. Congresso da ANPPOM, 20. *Anais...* Florianópolis: UDESC 2010, p.1-10.
- CASTRO-LIMA, M.; PITOMBEIRA, L. Composition of two works for woodwind quintet based on the Systemic Modelling of Guarneri's Ponteio No 25. Congresso da ANPPOM, 25. *Anais...* Vitória: UFES, 2015, p.1-10.
- CASTRO-LIMA, M; MESQUITA, G; PITOMBEIRA, L. Composição do primeiro movimento de Sonatina, para tuba e piano, de Marcel Castro-Lima, a partir da modelagem sistêmica do Ponteio 23 de Camargo Guarneri. Congresso da ANPPOM, 26. *Anais...* Belo Horizonte: UEMG, 2016, p.1-10.
- CASTRO LIMA, Marcel; PITOMBEIRA, Liduino. Systemic Modeling of Camargo Guarneri's Ponteio n. 8. *Opus*, v. 24, n. 3, p. 120-148, set./dez. 2018a.
- CASTRO-LIMA, Marcel; PITOMBEIRA, Liduino. Planejamento composicional de Quadrilha, para quarteto de cordas, a partir da modelagem sistêmica do Ponteio nº 21 de Camargo Guarneri. *Musica Theorica*. Salvador: TeMA, 2018b, p. 175-202.
- EBBINGHAUS, Hans-Dieter; FLUM, Jörg; THOMAS, Wolfgang. *Mathematical Logic*. New York: Springer-Verlag, 1984.
- KENNAN, Kent. *Counterpoint based on Eighteenth-Century Practice*. Englewood Cliffs (New Jersey): Prentice-Hall, 1972.
- KÜHN, Max; USAI, Claudia; PASCALE, Rodrigo; PITOMBEIRA, Liduino. Modelagem sistêmica aplicada à música popular: *Imagina*, de Tom Jobim. Congresso da ANPPOM, 27. *Anais...* Campinas: UNICAMP, 2017, p.1-10.
- KÜHN, Max; USAI, Claudia; PITOMBEIRA, Liduino. Modelagem sistêmica do primeiro movimento de Brinquedo de Roda, de Heitor Villa-Lobos, como uma metodologia para o planejamento composicional de Villa. Congresso da ANPPOM, 26. *Anais...* Belo Horizonte: UEMG, 2016, p.1-10.
- LACERDA, Osvaldo. *Brasilianas 1—9*. São Paulo: Irmãos Vitale, 1965-1984.
- MARCONDES, Marco Antônio. *Enciclopédia da Música Brasileira: Erudita, Folclórica e Popular*. 2ª Ed. São Paulo: Art Editora, 1998.
- MEDEIROS, R. J. V.; SANTOS, R. S.; PITOMBEIRA, L. Modelagem Sistêmica baseada em Cadeias de

Markov. Congresso da ANPPOM, 21. *Anais...* Uberlândia: p. 1879-1885, 2011.

MESQUITA, G; CASTRO-LIMA, M; PITOMBEIRA, L. Composição de *Suite de Seis Segundos Sentidos a Cinco Sopros*, de Gabriel Mesquita, a partir de articulações semânticas entre procedimentos composicionais e imagens poéticas extramusicais. Congresso da ANPPOM, 27. *Anais...* Campinas: UNICAMP, 2017, p.1-10.

MORAES, P. M.; CASTRO, G.; PITOMBEIRA, Liduino. Procedimentos Composicionais utilizados no Ponteio Nº 2 de Pedro Miguel a partir da modelagem do Ponteio Nº 12 de Camargo Guarnieri. *Per Musi (UFMG)*, v. 27, p. 61-74: Belo Horizonte, 2013.

MORAES, P. M.; PITOMBEIRA, Liduino. Composição do Ponteio Nº 5 de Pedro Miguel a partir da Modelagem Sistêmica do Ponteio Nº 15 de Camargo Guarnieri. *Música Hodie*, v. 13, p. 8-33, 2013.

MORAES, P. M.; PITOMBEIRA, L. Planejamento Composicional do Ponteio Nº 1 de Pedro Miguel a partir da Modelagem do Ponteio Nº 11 de Guarnieri. *Revista Música*, v. 13, p. 136-154, 2012.

MORAES, P. M.; PITOMBEIRA, L. Composição de Obra Original a partir da Modelagem Sistêmica do Ponteio N.13 de Camargo Guarnieri. Congresso da ANPPOM, 21. *Anais...* Uberlândia, 2011.

OLIVEIRA, Helder; PITOMBEIRA, Liduino. Planejamento composicional de Ponteado a partir da modelagem sistêmica do Ponteio nº 5 de Camargo Guarnieri. *Anais do 15º Colóquio de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Música da UFRJ*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2016.

PITOMBEIRA, Liduino. Modelagem sistêmica do Ponteio N.2 de Camargo Guarnieri segundo a teoria dos contornos. *Revista Brasileira de Musica* (Rio de Janeiro. 1934), v. 28, 2015a, p. 331-348.

PITOMBEIRA, Liduino. A Produção de teoria composicional no Brasil. In: Ilza Nogueira; Fausto Borém. (Org.). *O Pensamento musical criativo: teoria, análise e os desafios interpretativos da atualidade*. 1ed. Salvador: UFBA, 2015b, p. 61-89.

PITOMBEIRA, Liduino. Modelagem sistêmica do Ponteio N.2, Caderno 1, de Camargo Guarnieri a partir da teoria dos contornos, da teoria da variação progressiva e da análise particional. *Anais do 13º Colóquio de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Música da UFRJ*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2014. v. 1. p. 70-78.

PITOMBEIRA, Liduino. Determination of Compositional Systems Through Systemic Modeling In: *Lecture Notes in Computer Science*. 1 ed. Cham, Switzerland: Springer International Publishing, 2017a, p. 298-311.

PITOMBEIRA, Liduino. Modelagem sistêmica como metodologia pré-composicional. Congresso da ANPPOM, 27. *Anais...* Campinas: UNICAMP, 2017b, p.1-10.

PITOMBEIRA, Liduino. A Systemic Model for Debussy's Prélude No.1. *MusMat – Brazilian Journal of Music and Mathematics*. V.2, N.2, Dezembro de 2018.

PITOMBEIRA, Liduino. Planejamento composicional do segundo movimento de Patrono Quieto a partir da modelagem sistêmica do Ponteio Nº 4 de Camargo Guarnieri. *Anais do I Congresso Nacional de Música e Matemática*. Rio de Janeiro: MusMat/ PPGM/ UFRJ, 2017c.

PITOMBEIRA, L. Formal Design, Textural Profile, and Degree of Harmonic Endogeny as modeling

factors. *Anais do Congresso da Associação Brasileira de Teoria e Análise Musical*, 2. Florianópolis: UDESC, 2017d.

PITOMBEIRA, Liduino. Compositional Planning of Pitombeira's Incelença from Brazilian Landscapes No. 15 through the Systemic Modeling of Guarnieri's Ponteio No.6. *Art Music Review*, 32. Salvador: UFBA, 2017e.

STRAUS, Joseph. *Remaking the Past: Musical Modernism and the Influence of Tonal Tradition*. Cambridge: Harvard University Press, 1990.

STRAUS, Joseph. *Introdução à Teoria Pós-Tonal*. Trad. Ricardo Bordini. São Paulo: Unesp, 2013.

TENNEY, James. *Meta+hodos: A phenomenology of 20th-century musical materials and an approach to study of form and META meta+hodos*. Editor: Larry Polansky. 2^a ed. Oakland: Frog Peak Music, 1988.

ZAMPRONHA, Edson (2005). *Gesture In Contemporary Music - On The Edge Between Sound Materiality And Signification*. In: *Revista Transcultural de Música / Transcultural Music Review*, v. 9. Disponível em <<http://www.sibetrans.com/trans/trans9/zanpronha.htm>>. Consultado em 08-Nov-2011

Apêndice A: Primeiro movimento de *Quarteto de Cordas*, de Max Kühn.

Quarteto de Cordas
I

M. Kühn

The image displays the first movement of a String Quartet by Max Kühn. The score is arranged in three systems, each containing four staves for the instruments: Violino I, Violino II, Viola, and Cello/Contrabaixo. The music is written in a key with one flat (F major or D minor) and a 4/4 time signature. The first system includes dynamic markings such as *pp*, *mp*, *f*, and *p*. The second system continues with *pp*, *mf*, and *p*. The third system features *pp*, *mf*, and *p*. The notation includes various note values, rests, and phrasing slurs, indicating a complex and expressive piece.

The image displays a musical score for a string quartet, consisting of four systems of staves. Each system includes staves for Violin I (Vln. I), Violin II (Vln. II), Viola (Vla.), and Cello/Double Bass (Vcl.). The notation is in standard musical notation with treble and bass clefs. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings like *pp*, *ppp*, *f*, and *pppp*. The first system starts with a tempo marking of *20*. The second system has a tempo marking of *20*. The third system has a tempo marking of *20*. The fourth system has a tempo marking of *20*. The score is presented in a clean, black-and-white format.

The image displays a musical score for a string quartet, consisting of Violin I (Vln. I), Violin II (Vln. II), Viola (Vla.), and Cello (Vcl.). The score is organized into four systems, each with four staves. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, beams, and slurs. Dynamics markings are present throughout, including *ppp*, *mf*, *f*, *p*, *mp*, and *pp*. Articulation marks like accents and staccato are also used. The first system begins with a *ppp* dynamic in the Violin I part. The second system features a *ppp* dynamic in the Violin I part and a *p* dynamic in the Cello part. The third system includes a tempo marking of *Lento* with a metronome marking of $\text{♩} = 100$. The fourth system continues the musical development with various dynamics and articulations. The score is presented in a clear, professional layout with standard musical notation.

The image displays a musical score for a string quartet, consisting of four systems of staves. Each system includes staves for Violin I (Vln. I), Violin II (Vln. II), Viola (Vla.), and Cello (Vcl.). The music is written in 2/4 time. The first system shows the initial entries of the instruments with dynamics such as *mp* and *f*. The second system continues the development with dynamics like *ppp*, *mp*, and *p*. The third system features more complex rhythmic patterns and dynamics including *mf*, *mp*, and *sfz*. The fourth system concludes the passage with dynamics like *p*, *mp*, and *sfz*. The score includes various musical notations such as slurs, accents, and dynamic markings.

The image displays three systems of musical notation for a string quartet, specifically for Violin I (Vln. I), Violin II (Vln. II), Viola (Vla.), and Cello (Vcl.).

- System 1:** Features four staves. Vln. I and Vln. II are in treble clef, while Vla. and Vcl. are in bass clef. Dynamics include *pp*, *mf*, *mp*, and *p*. Articulations like accents and slurs are present. A *p* dynamic is also indicated below the Cello staff.
- System 2:** Continues the notation. Vln. I and Vln. II have rests. The Viola and Cello parts are active, with dynamics ranging from *p* to *mp*.
- System 3:** Shows further development. Vln. I and Vln. II have melodic lines. The Viola and Cello parts feature rhythmic patterns. Dynamics include *p*, *mp*, and *ppp*. A *p* dynamic is also indicated below the Cello staff.

Apêndice B: Terceiro movimento de *Brazilian Landscapes No.14*, de Liduino Pitombeira.

Score in C

Brazilian Landscapes No.14

3. Baião de Dois

LIDUINO PITOMBEIRA
Op.217 (2017)

$\text{♩} = 96$

Flute

Oboe

Clarinet in B \flat

Horn in F

Bassoon

mp

p

pp

p

© 2015 Liduino Pitombeira
<http://www.pitombeira.com>

Brazilian Landscapes No. 14

The musical score consists of two systems, each with five staves. The top staff of each system is in treble clef, while the bottom staff is in bass clef. The middle three staves are also in treble clef. The score includes various dynamics such as *pp*, *f*, *mf*, and *ff*, as well as articulations like slurs and accents. The notation includes eighth and sixteenth notes, rests, and ties. The piece is titled "Brazilian Landscapes No. 14" and is page 2 of the score.

Brazilian Landscapes No. 14

3

The first system of the musical score consists of five staves. The top staff is the vocal line, starting with a treble clef and a key signature of one flat. It features a melodic line with a dynamic marking of *mp* and a crescendo leading to *f*. The accompaniment consists of four staves: two for the right hand (treble clef) and two for the left hand (bass clef). The right hand accompaniment includes a *mp* dynamic marking. The left hand accompaniment provides a rhythmic and harmonic foundation.

The second system continues the musical score with five staves. The vocal line begins with a *p* dynamic marking and features a melodic line with a crescendo leading to *f*. The accompaniment consists of four staves: two for the right hand (treble clef) and two for the left hand (bass clef). The right hand accompaniment includes a *f* dynamic marking. The left hand accompaniment provides a rhythmic and harmonic foundation.

Brazilian Landscapes No. 14

The first system of the musical score consists of five staves. The top staff is the vocal line, featuring a melodic line with various ornaments and a dynamic marking of *mf*. The second staff is the piano accompaniment, with a complex rhythmic pattern. The third and fourth staves are for a second voice or instrument, with a dynamic marking of *ff*. The bottom staff is the bass line, providing a steady accompaniment. The system concludes with a double bar line.

The second system of the musical score consists of five staves. The top staff is the vocal line, with a dynamic marking of *mf*. The second staff is the piano accompaniment, with a dynamic marking of *ff*. The third and fourth staves are for a second voice or instrument, with a dynamic marking of *ff*. The bottom staff is the bass line, with a dynamic marking of *ff*. The system concludes with a double bar line.

Brazilian Landscapes No. 14

5

Musical score for the first system of *Brazilian Landscapes No. 14*. The system consists of five staves. The top staff is for piano (p), and the others are for strings. The music features a melodic line in the strings with a mezzo-piano (mp) dynamic marking.

Musical score for the second system of *Brazilian Landscapes No. 14*. The system consists of five staves. The music continues with various dynamics including mezzo-piano (mp) and piano (p). The system is marked with a repeat sign and includes the instruction "a tempo".

6

Brazilian Landscapes No. 14

Musical score system 1, measures 122-126. The score consists of five staves. The top staff is a vocal line with a melodic line and lyrics. The bottom four staves are instrumental accompaniment. Dynamics include *mf*, *mp*, and *p*. The key signature has one flat, and the time signature is 4/4.

Musical score system 2, measures 127-131. The score consists of five staves. The top staff is a vocal line with a melodic line and lyrics. The bottom four staves are instrumental accompaniment. Dynamics include *mf*, *mp*, *p*, and *pp*. The key signature has one flat, and the time signature is 4/4.

Brazilian Landscapes No. 14

7

The first system of the musical score consists of five staves. The top staff is a treble clef with a key signature of one flat and a common time signature. It contains a melodic line with eighth and sixteenth notes. The second staff is a treble clef with a whole rest. The third staff is a treble clef with a piano (*p*) dynamic marking and a melodic line. The fourth staff is a treble clef with a melodic line. The fifth staff is a bass clef with a melodic line. A *ppp* dynamic marking is present in the second measure of the second staff.

The second system of the musical score consists of five staves. The top staff is a treble clef with a *ppp* dynamic marking and a melodic line. The second staff is a treble clef with a *f* dynamic marking and a melodic line. The third staff is a treble clef with a *mf* dynamic marking and a melodic line. The fourth staff is a treble clef with a melodic line. The fifth staff is a bass clef with a melodic line.

Brazilian Landscapes No. 14

The image displays a musical score for 'Brazilian Landscapes No. 14'. It consists of two systems of five staves each. The top system includes dynamic markings such as *mp* and *mf*. The bottom system includes a *mf* marking. The score is written in a key signature of one flat and a 3/4 time signature. The notation includes various rhythmic values, slurs, and articulation marks.

Brazilian Landscapes No. 14

9

Musical score system 1, measures 17-20. It features five staves: four treble clefs and one bass clef. The music is in 3/4 time and includes dynamic markings such as *mp* and *cresc.*. The notation includes eighth and sixteenth notes, rests, and slurs.

Musical score system 2, measures 21-24. It features five staves: four treble clefs and one bass clef. The music continues with dynamic markings such as *mp* and *cresc.*. The notation includes eighth and sixteenth notes, rests, and slurs.

Brazilian Landscapes No. 14

The image displays a musical score for 'Brazilian Landscapes No. 14'. It consists of five staves of music. The top staff is in treble clef and begins with a dynamic marking of *pp*. A long slur covers the first two measures of this staff. The second staff is in treble clef and contains the word 'corno' written below the staff. The third and fourth staves are in treble clef. The fifth staff is in bass clef. The score is divided into two measures by a vertical bar line. The right-hand measure contains dynamic markings of *ff* and *pp* for each of the five staves.