



## Três abordagens analíticas da melodia de *Melopéias* N° 3/I para flauta solo de Guerra-Peixe

*Carlos de Lemos Almada*

*Universidade Federal do Rio de Janeiro – calmada@globocom*

*Daniel Moreira de Sousa*

*Universidade Federal do Rio de Janeiro – danielspro@hotmail.com*

*Pauxy Gentil-Nunes*

*Universidade Federal do Rio de Janeiro – pauxygnunes@gmail.com*

**Resumo:** Comparação de três abordagens analíticas referentes à estruturação de alturas (Contorno Melódico, Particionamento Linear e Contorno Textural Linear) da peça *Melopéias* N° 3/I, para flauta solo, de César Guerra-Peixe. Os dados produzidos pelas análises são apresentados em gráficos individuais que apontam convergências e divergências entre as abordagens, fundamentadas na aplicação de conceitos matemáticos à análise musical (MORRIS, 1987; GENTIL-NUNES e CARVALHO, 2003). Os resultados mostram que a metodologia é promissora para aplicações em trabalhos posteriores.

**Palavras-chave:** Contorno Melódico. Particionamento Linear. Contorno Textural Linear. *Melopéias* N° 3/I. Análise musical.

### **Three Analytical Approaches of the melodic line of Guerra-Peixe's *Melopéias* N° 3/I for solo flute**

**Abstract:** Comparison of three analytical approaches regarding the pitch structure (Melodic Contour, Linear Partitioning and Linear Textural Contour) of Guerra-Peixe's *Melopéias* N° 3/I, for solo flute. The produced data by analysis are presented by individual graphics pointing to convergences and divergences between approaches, based on application of mathematical concepts to musical analysis (MORRIS, 1987; GENTIL-NUNES e CARVALHO, 2003). The results suggest that the methodology is promising for applications in further studies.

**Keywords:** Melodic Contour. Linear Partitioning. Linear Textural Contour. *Melopéias* N° 3/I. Musical analysis.

## **1. Introdução**

No presente artigo são comparados os resultados de três abordagens analíticas de *Melopéias* N° 3/I para flauta solo, de Guerra-Peixe (1950): Contorno Melódico (CM), Particionamento Linear (PL) e Contorno Textural Linear (CTL). Tais abordagens vêm sendo desenvolvidas em estudos de diferentes pesquisadores, dentro do Grupo MusMat, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade Federal do Rio de Janeiro. O objetivo é a discussão de possíveis correlações entre as três abordagens e a investigação de processos construtivos empregados na realização da obra, além de apresentar conceitos e características específicos de cada proposta a partir das conclusões obtidas.

Guerra-Peixe compôs as três *Melopéias*, para flauta solo, durante os anos de 1947 e 1950, sendo as duas primeiras em sua fase dodecafônica (1944-1949) e a terceira ao assumir

a estética nacionalista (1949-1993) (NAVIA, 2012:8). O título evoca o termo grego “melos” que, segundo Guerra-Peixe (1988:6), refere-se unicamente a estudos de cunho intervalar.

## 2. Contorno Melódico

A análise CM é realizada através do aplicativo computacional *ContornoMelodico*,<sup>1</sup> que produz cinco gráficos com informações distintas e complementares sobre a linha melódica selecionada. Toma como *input* um arquivo MIDI monofônico, correspondente ao trecho que se deseja analisar. O primeiro dos gráficos é dedicado ao contorno específico da linha, considerando as articulações da melodia em função do tempo. É plotado em um sistema bidimensional de eixos ortogonais, com o horizontal dispondo os pontos de tempo (ou *beats*) e o vertical a amplitude das alturas-MIDI, considerando a convenção que estabelece o valor 60 para Dó<sub>3</sub> tendo o semitom como unidade de medida. A Fig.1 apresenta o primeiro gráfico de *Melopéias* N°3/I, sobre o qual são inseridas algumas informações analíticas.

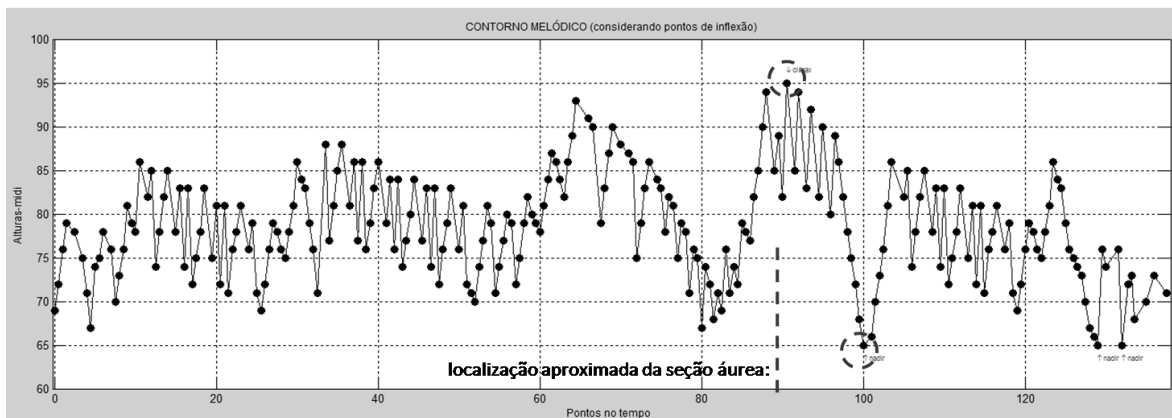


Figura 1: Gráfico 1 da análise CM de *Melopéias* N° 3/I, de Guerra-Peixe

Como se observa na Fig.1, a “narrativa” da melodia apresenta uma configuração bastante rica, caracterizada por um gradual ondular em direção ao seu clímax, alcançado aproximadamente na seção áurea da extensão da peça (indicada na Fig.1 por linha tracejada),<sup>2</sup> ao qual se sucede quase que imediatamente uma brusca descida para o ponto mais grave (nadir<sup>3</sup>, *beat* 100). A este momento climático, marcado pelo forte contraste de tessituras, segue-se um trecho com topografia menos acidentada, com menor diferença de amplitudes, quase que retomando os momentos iniciais, o que sugere uma intenção recapitulativa por parte do compositor. A linha conclui em uma altura bastante próxima à da origem.

Os demais quatro gráficos apresentam perspectivas complementares, como mostra a Fig.2:<sup>4</sup> disposição das extensões (em números de semitons) dos movimentos intervalares

ascendentes e descendentes (a); levantamento dos tipos de movimentos melódicos ascendentes e descendentes da linha, considerando as categorias escalares, saltos de terça (arpejos), saltos maiores que terça e “uníssonos”, ou seja, repetições de notas (b) e o padrão de alternâncias de movimentos ascendentes e descendentes, considerando desta vez as quantidades de ataques (c).

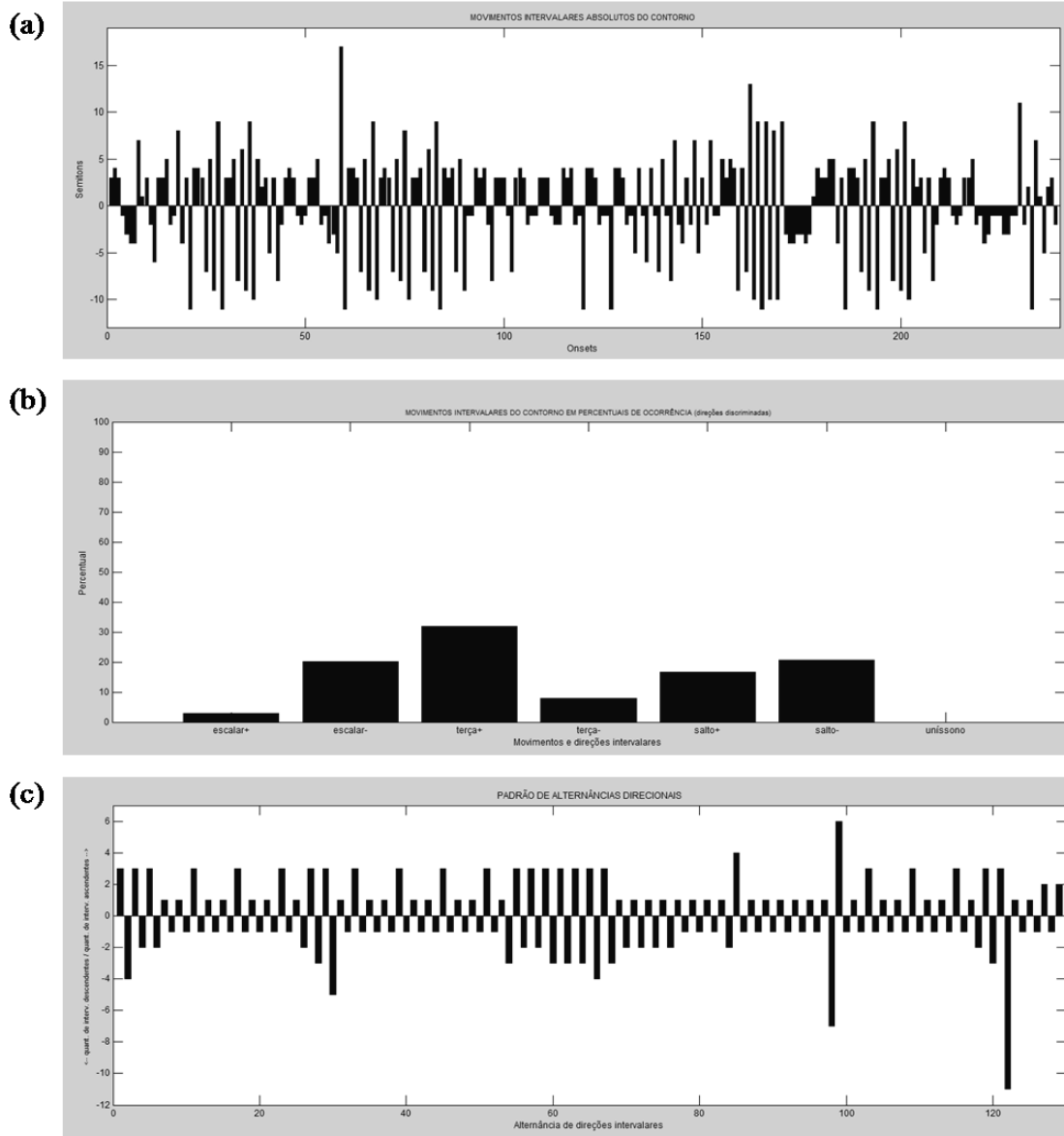


Figura 2: Gráficos 2 (a), 3 (b) e 4 (d) da análise CM de *Melopéias* Nº 3/I, de Guerra-Peixe

### 3. Particionamento Linear

O Particionamento Linear (doravante, PL – GENTIL-NUNES, 2009) é obtido através do mapeamento da quantidade internas de linhas em jogo, bem como a qualidade de suas inter-relações, a cada ponto do tecido melódico. O resultado é apresentado no indexograma, onde os índices de dispersão, plotados na parte superior do gráfico, indicam a

polifonia crescente entre as linhas (melodias compostas gradualmente mais complexas) e os índices de aglomeração, plotados especularmente na parte inferior do gráfico, indicam dependência crescente entre as linhas, ou seja, arpejos gradualmente mais extensos (Fig. 3).

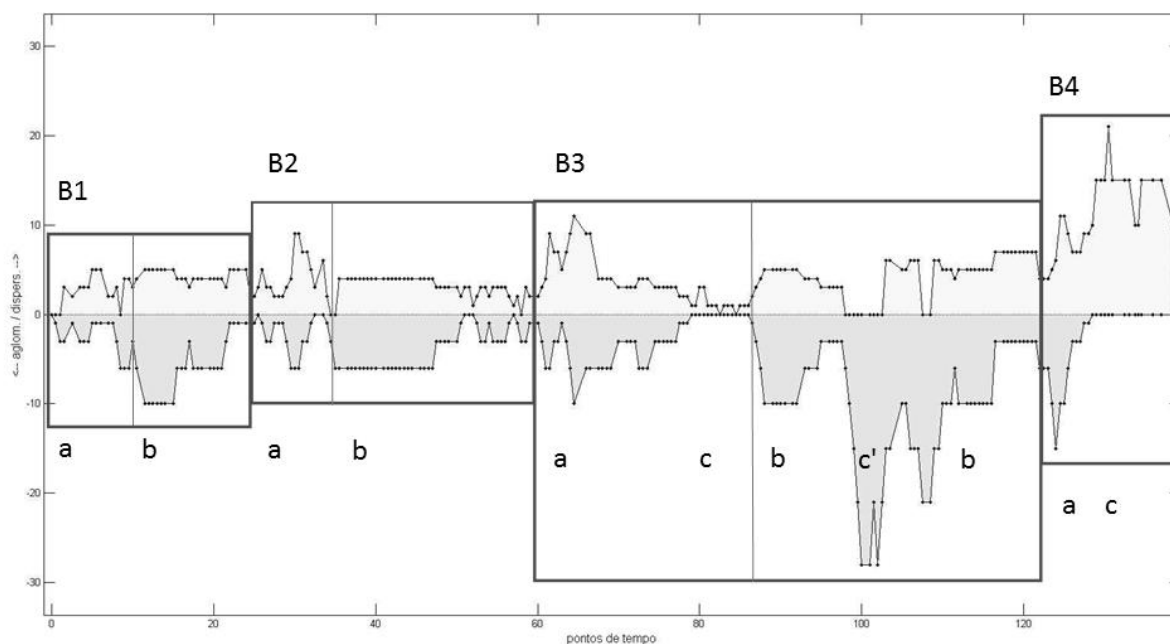


Figura 3: Indexograma linear de *Melopéias* Nº 3/I, de Guerra-Peixe: indicação de bolhas (**B1** a **B4**) e gestos (**a**, **b**, **c**). Gráfico produzido pelo *software* Parsemat (GENTIL-NUNES, 2009)

As bolhas (Figura 3, **B1** a **B4**) são estruturas em arco onde a complexidade textural melódica cresce e diminui, definindo seções; os gestos (Figura 3 – **a**, **b**, **c**) são subseções das bolhas, caracterizadas por movimentos entre os índices, que se refletem musicalmente em comportamentos melódicos específicos.

No gesto **a**, a variedade e a divergência entre os índices são lidos como escrita melódica fugidia e assimétrica (corresponde aos trechos onde o motivo inicial [1-3-5-7-6]<sup>5</sup> é explorado tematicamente; c. 1-3, 7-9, 13-15). O gesto **b**, por outro lado, caracteriza-se por momentos de estase, onde as texturas se movem de forma mais lenta e com patamares bem definidos (corresponde aos momentos harmônicos, de melodia auto acompanhada: c. 4-6, 9-12, 19-21). Em ambas, os aspectos polifônico e harmônico, expressos pelos dois índices, estão relativamente equilibrados. No gesto **c**, por outro lado, há um franco favorecimento de um dos índices, o que representa a radicalização de um dos aspectos melódicos (melodia composta ou arpejo).

Assim, o gesto **c** de **B3** e de **B4** é uma radicalização da polifonia (c. 17-18, 28-31) equilibrada na forma global pelo gesto **c'**, que é um extenso arpejo que cria um momento puramente harmônico (c. 22 – daí a distinção entre **c** e **c'**).

Uma vez estabelecidos os padrões gestuais, as bolhas passam a apresentar recorrências que indicam um trabalho claramente deliberado de expectativa: **B1** e **B2**, com o mesmo perfil, estabelecem um padrão de repetição, que é quebrado por **B3**, com perfil mais longo e complexo; e **B4**, que poderia ter sido configurado como uma recapitulação (em uma forma mais convencional), é desenhado como uma nova digressão, onde a polifonia final leva a um resultado inesperadamente vago e solto, complementar no entanto à situação de arpejo em 2/3 da extensão de **B3** (aliás, também, e talvez não coincidentemente, em 2/3 da extensão da peça como um todo).

Os pontos de maior quebra de expectativa são a segunda metade de **B3** (*beat* 100, c. 21-22) e a bolha **B4** (c. 28-31), com seus movimentos radicais, indicados respectivamente por *c'* e pelo último *c*. São gestos radicais e complementares, que justificam a construção gradual da trama nas seções anteriores.

A análise do indexograma traz notável convergência em relação ao desenho do contorno melódico (longe de ser condição obrigatória), principalmente em relação ao *climax* e *nadir*, que coincidem com o início da quebra de expectativa engendrada por *c'* (*beat* 100 em ambos os gráficos). Por outro lado, o radical pico polifônico do final do indexograma, ocorre em perfil de contorno bastante parecido com o início da peça (conferir Fig. 1), o que mostra a relativa independência entre as análises.

#### 4. Contorno Textural Linear

O CTL, como proposta analítica, origina-se como a mediação entre a Teoria dos Contornos (MORRIS, 1987 e 1993) e a Análise Particional (GENTIL-NUNES e CARVALHO, 2003 e GENTIL-NUNES, 2009). No conceito de abstração proposto pela Teoria dos Contornos, as alturas e intervalos absolutos são desconsiderados, e as alturas relativas são numeradas de 0 até  $n-1$  (no qual  $n$  é o número total de elementos).

A aplicação do modelo analítico do Particionamento Linear (PL) gera progressões de configurações texturais melódicas. Através da distribuição das partições em níveis hierárquicos, de acordo com seu grau de complexidade, é possível aplicar o mesmo conceito de abstração melódica, gerando o CTL<sup>6</sup>.

Como o conjunto de partições e operadores é parcialmente ordenado (*poset*), algumas partições são incomparáveis e, neste caso, compartilham o mesmo nível de complexidade. Como uma forma de distingui-las incluiu-se um subnível considerando a ordem crescente de densidade (número de linhas) (tabela 1).

Níveis de Contorno	Subnível (Ordem de densidade-número)	Partições
0		[1]
1		[2]
2	0	[1 <sup>2</sup> ]
	1	[3]
3	0	[1 <sup>2</sup> ]
	1	[4]
4	0	[1 <sup>3</sup> ]
	1	[1 <sup>3</sup> ]
	2	[5]
5	0	[1 <sup>4</sup> ]
	1	[6]

Níveis de Contorno	Subnível (Ordem de densidade-número)	Partições
6	0	[1 <sup>2</sup> ]
	1	[1 <sup>5</sup> ]
	2	[7]
7	0	[1 <sup>4</sup> ]
	1	[1 <sup>2</sup> 3]
	2	[1 <sup>6</sup> ]
	3	[8]
8		[1 <sup>2</sup> 4]
9	0	[1 <sup>3</sup> 2]
	1	[1 <sup>2</sup> 5]
10		[1 <sup>5</sup> ]
11		[1 <sup>6</sup> ]
12		[1 <sup>7</sup> ]

Tabela 1: Níveis hierárquicos de contorno e suas partições a partir APL de *Melopéias* Nº 3/I, de Guerra-Peixe.

Esta análise de níveis resulta no CTL da figura 4. O clímax textural linear do contorno é a partição [1<sup>7</sup>], que ocorre em **B4** e o nadir é a partição [8]<sup>7</sup>, em **B3**. O nadir textural linear é construído a partir da ativação do nadir melódico (Fig. 1 – beat 100). Tanto o clímax quanto o nadir textural linear ocorrem apenas uma vez, ainda que o nadir realize uma bordadura descendente, sua aparição está restrita àquela zona. Nesta obra o nadir também é a partição de maior densidade-número.

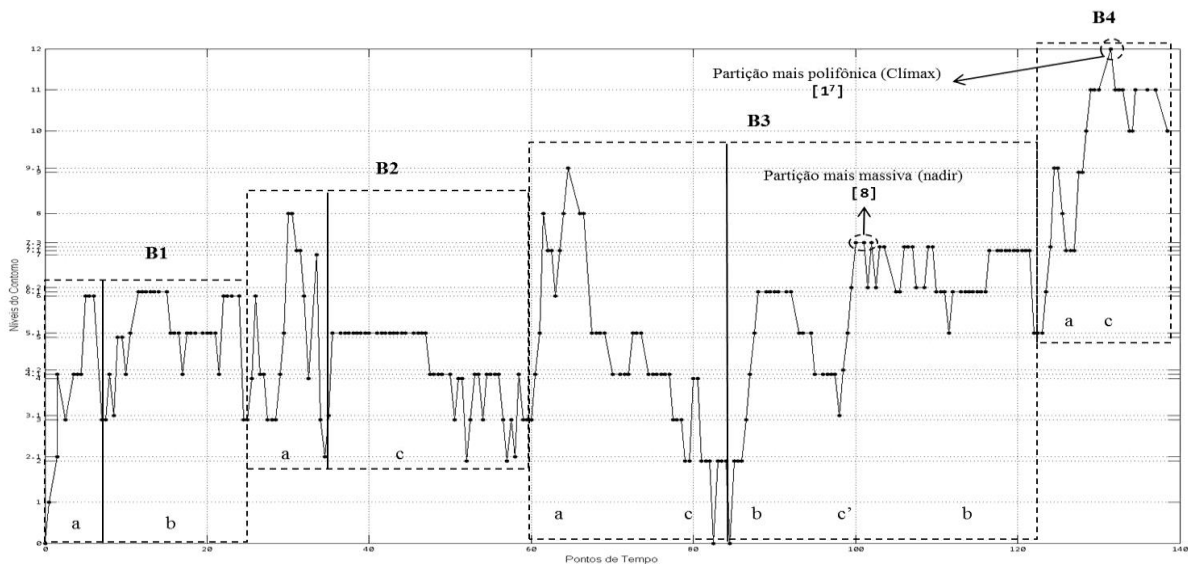


Figura 4: Contorno Textural Linear de *Melopéias* Nº 3/I, de Guerra-Peixe e as subdivisões propostas na APL.

A partir da análise das divisões propostas pelo PL, nota-se que há uma estrutura “palindrômica” a partir das semelhanças de **B1** e **B4**, nos quais o movimento é predominantemente ascendente e de **B2** e **B3**, nos quais há uma maior distribuição da direção dos movimentos, com um pico súbito com declive acentuado no final da seção *a*, em **B2**, e de forma ainda mais acentuada, porém com descida menos inclinada, de *a* para *c*, em **B3**. Este movimento descendente de *a* para *c* está localizado no meio da obra, num eixo de simetria, e abrange um intervalo de 9 níveis, o que faz de **B3** a parte com maior amplitude de toda obra.

A análise da distância intervalar sequencial entre os elementos do CTL<sup>8</sup> mostra a predominância de movimentos adjacentes, ou seja, transições de complexidade gradativa, sem saltos. O maior salto de complexidade ocorre na transição de *a* para *c*, em **B2**, com salto descendente (-4). Este salto é precedido pelo maior salto ascendente (+3), o que cria a situação de compensação. Do ponto de vista intervalar, **B2** possui maior amplitude, o que reforça a relação com **B3** (Fig. 5).

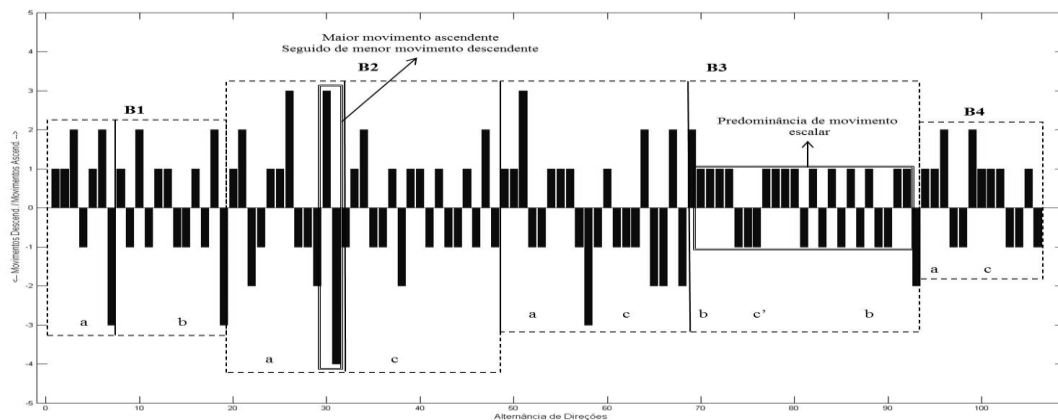


Figura 5: Alternância de direções entre os elementos do CTL de *Melopéias* Nº 3/I, de Guerra-Peixe

O início de **B2** e a segunda parte de **B3** (*b – c' – b*) possui maior regularidade na alternância de direção, sendo **B3/2** a única seção construída apenas com adjacências simples (+1 e -1), com exceção do último intervalo (-2) que pode ser interpretado como uma descontinuidade conclusiva, que secciona **B3** e **B4**. Este trecho encontra-se aproximadamente na seção áurea (ver Fig. 1). A alternância de direções de intervalo do CTL é irregular (Fig. 2 – c), o que pode sugerir uma estruturação interna mais complexa das alturas.

## 5. Conclusões

A aplicação conjunta das três abordagens analíticas levantou uma quantidade expressiva de informações relevantes sobre a organização das alturas na peça. Ao mesmo

tempo, o cruzamento dos dados pôde contribuir para refinamento dos conceitos envolvidos em cada metodologia.

A convergência entre pontos estruturais de cada análise (seção áurea, segmentações de seções, clímax e nadir, entre outros) mostra a consistência da proposta e a possibilidade de desvelamento de características poéticas da obra.

Como ponto de partida de um trabalho mais profundo, a iniciativa deverá ter continuidade e maior detalhamento em trabalhos futuros.

### Referências:

- FRIEDMANN, Michael L. A Methodology of the discussion of contour: its application to Schoenberg's music. *Journal of Musical Theory*, vol. 29, no. 2, p. 223-48, 1985.
- GENTIL-NUNES, P.; CARVALHO, A. *Densidade e linearidade na configuração de texturas musicais*. IV Colóquio de Pesquisa do PPGM-UFRJ. **Anais...** Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.
- GENTIL-NUNES, Paxy. *Análise particional: uma mediação entre composição musical e a teoria das partições*. Tese (Doutorado em Música). Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em Música, Centro de Letras e Artes, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2009
- MOREIRA, Daniel. *Textural Contour: a Proposal for Textural Hierarchy through the Ranking of Partitions lexset*. In: International Congress on Music and Mathematics. Puerto Vallarta, México, 2015a. No prelo.
- \_\_\_\_\_. *Perspectivas para a análise textural a partir da mediação entre a Teoria dos Contornos e a Análise Particional*. Dissertação (Mestrado em Música). Programa de Pós-Graduação em Música, Centro de Letras e Artes, Escola de Música, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2015b.
- MORRIS, Robert D. *Composition with pitch-classes: a theory of compositional design*. New Haven: Yale University Press, 1987.
- \_\_\_\_\_. New directions in the theory and analysis of musical contour. *Music Theory Spectrum*, vol. 15, p. 205-28, 1993.
- NAVIA, Diogo Artur Bianco. *As Melopéias para flauta de César Guerra-Peixe: Um estudo interpretativo*. Dissertação (Mestrado em Música). Programa de Pós-Graduação em Música, Escola de Música da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2012.

### Notas

<sup>1</sup> Disponível para download no sítio [www.musmat.org](http://www.musmat.org).

<sup>2</sup> O cálculo da seção áurea aproximada é realizado por intermédio da multiplicação da extensão total da peça pela constante 0,618 (na verdade, trata-se de um número irracional, portanto virtualmente infinito em quantidades de algarismos após a vírgula. Por praticidade, é costume grafá-lo com apenas dígitos). Ou seja, 140 tempos x 0,618  $\cong$  86.

<sup>3</sup> Nadir representa o ponto extremo no registro grave de uma linha melódica, em oposição ao seu clímax, ponto extremo do registro agudo.

<sup>4</sup> Por questões óbvias de espaço, os gráficos seguintes são apenas apresentados, sem maiores comentários. Considera-se também que são suficientemente auto-explicativos e que as informações mais relevantes para a presente análise são aquelas fornecidas no gráfico principal, o primeiro (Fig.1).

<sup>5</sup> A notação refere-se tanto aos graus da escala (Lá3-Dó4-Mi4-Sol4-Fá#4) quanto ao contorno melódico.





<sup>6</sup> Para uma explicação detalhada de como as partições são ordenadas de acordo com sua complexidade, ver MOREIRA (2015a e 2015b).

<sup>7</sup> O conceito de clímax e nadir nesta análise refere-se à partição mais polifônica (maior índice de dispersão) e a mais massiva (maior índice de aglomeração), respectivamente, pois do ponto de vista dos níveis e o nadir será sempre a partição [1] (nível zero).

<sup>8</sup> O intervalo de contorno mede a quantidade de níveis entre partições consecutivas. Os sinais (+ e -) indicam a direção. Este conceito é similar à série de contornos adjacentes (*Contour Adjacency Series – CAS*) proposta por Michael Friedmann (1985).