

SISTEMA DE CICLOS DE INTERVALOS DE PERLE E ANTOKOLETZ

Paulo de Tarso Salles
 CMU-ECA/USP
 São Paulo, 2009.

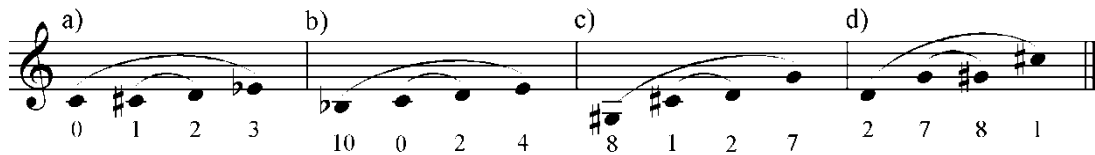
O Sistema de Ciclos de Intervalos foi pensado por George Perle como forma de compreender a organização harmônica em uma “tonalidade” construída com os doze sons da escala cromática. Assim, se a escala tonal se fundamenta no ciclo de 5^{as} pitagórico, posteriormente adaptado para o Sistema Temperado, a música pós-tonal incorporou de vez as potencialidades do temperamento, abandonando qualquer hierarquia determinada pela progressão de quintas.

1/11	2/10	3/9	4/8	5/7	6/6
C				Fb	
B				Cb	
Bb				Gb	
A				Db	
G#				Ab	
G				Eb	
F#	Bb B			Bb	
F	G# A			F	
E	F# G	Ab A Bb		C	
Eb	E F	F F# G	F# G G# A	G	
D	D Eb	D Eb E	D Eb E F	D	D Eb E
C#	C C#	B C C#	Bb B C C#	A	G# A Bb
C	Bb B	Ab A Bb	F# G G# A	E	D Eb E
11/1	10/2	9/3	8/4	7/5	6/6
C	F# G	Ab A Bb	Bb B C C#	B#	F F# G
B	G# A	B C C#	D Eb E F	E#	B C C#
Bb	Bb B	D Eb E	F# G G# A	A#	F F# G
A	C C#	F F# G	Bb B C C#	D#	
G#	D Eb	Ab A Bb		G#	
G	E F			C#	
F#	F# G			F#	
F				B	
E				E	
Eb				A	
D				D	
C#				G	
C				C	

EXEMPLO 1: CICLOS DE INTERVALOS (ANTOKOLETZ, 1984, P. 68)

Os ciclos de intervalos e os segmentos simétricos derivados deles têm grande importância na música de Bartók, sobretudo na estruturação em larga escala (Antokoletz, 1984, p. 69). Perle e Treitler, em diversos estudos sobre a organização harmônica do *Quarteto de Cordas nº 4* de Bartók, identificaram

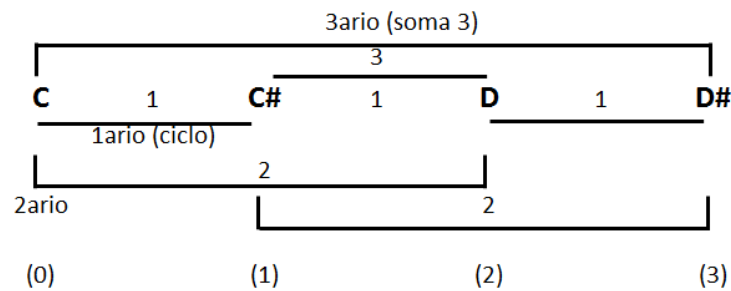
três tetracordes cujas propriedades simétricas demonstram forte relação com a estrutura harmônica da obra.



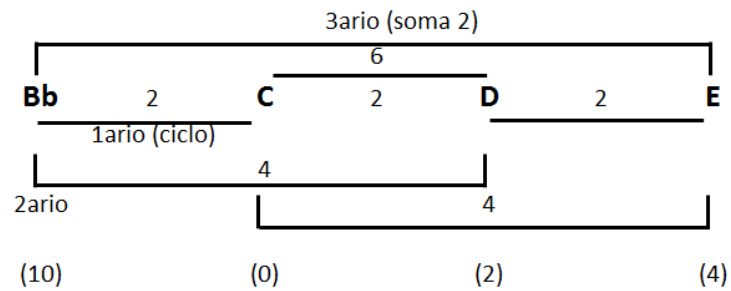
EXEMPLO 2: TETRACORDES SIMÉTRICOS (ANTOKOLETZ, 1984, P. 69)

Os tetracordes cromático (a) e de tons inteiros (b) foram designados respectivamente como “célula X” e “célula Y” por Perle (1955). Os tetracordes c) e d) são versões da “célula Z”, assim batizada por Treitler (1959).

Cada uma dessas células pode ser avaliada pelas somas e diferenças dos pares de intervalos. Esses pares são designados como *primário*, *secundário* e *terciário* a partir de sua disposição em torno do eixo de simetria das células.



X

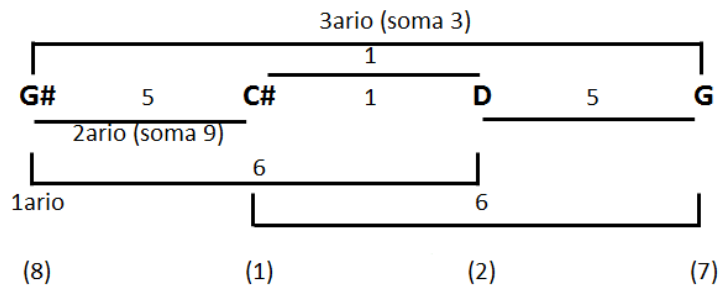


Y

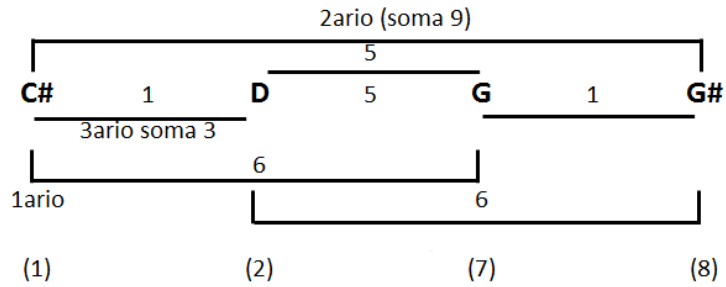
EXEMPLO 3: PARES DAS CÉLULAS X E Y (ANTOKOLETZ, 1984, P. 70)

Os três pares de intervalos da célula X podem ser expressos a partir da equação $1-0=3-2$, que define o par *primário*, equivalente ao ciclo que dá origem à célula. O outro par $(3-1=2-0)$ será chamado de *secundário*, pois difere do intervalo cíclico original. O par restante se relaciona pela soma $(2+1=3+0)$.

Na célula Y o par primário é $4-2=0-10$, equivalente ao intervalo do ciclo 2 (tom inteiro). O par secundário é $4-0=2-10$. O par terciário é o de soma 2 $(10+4=0+2)$.



Z-8 soma 3



Z-8 soma 9

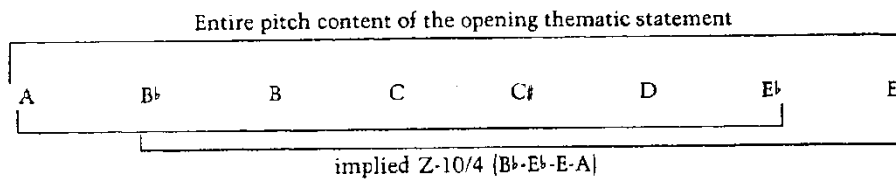
EXEMPLO 4: PARES Z (ANTOKOLETZ, P. 71)

A célula Z é diferente de X e Y na medida em que apenas dois dos três pares de intervalos são equivalentes. Assim esses pares primários estão expressos na equação $7-1=8-2$, baseados nos dois trítonos que permitem que Z seja permutado ao redor de dois eixos de simetria: soma 3 e soma 9.

MÚSICA PARA CORDAS, PERCUSSÃO E CELESTA (1936)

Não só no *Quarteto nº 4*, mas em várias obras de Bartók se pode detectar o emprego dessas células simétricas, construídas a partir de ciclos de intervalos. No sujeito da fuga da *Música para cordas, percussão e celesta* (1º movimento) a célula Z tem presença significativa. Os gráficos são extraídos de ANTOKOLETZ (1984, p. 125-130).

(a)



(b)

thematic boundary, A-E

Andante tranquillo, ♩ ca. 116-112
con sord.

1. 2. Viols *pp*

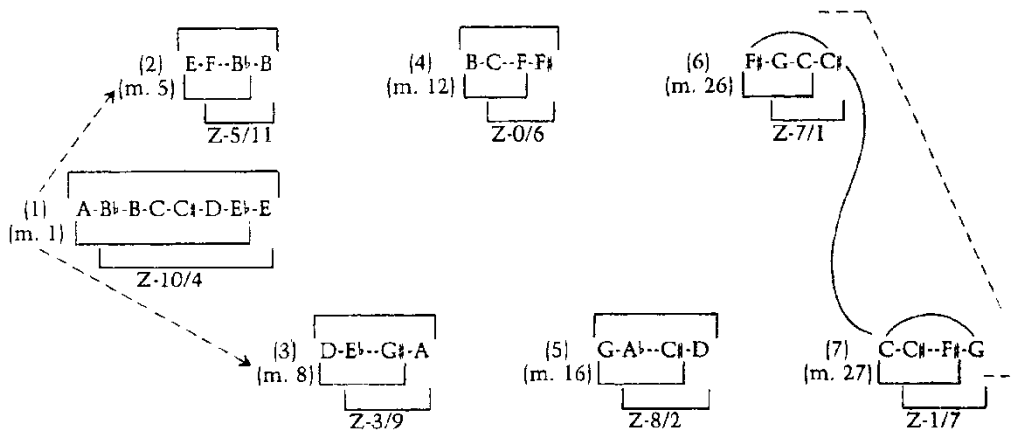
A E^b E

Z-10/4 (B^b-E^b-E-A)

3. 4. VI. *pp*
con sord.

B^b (A)

151 Music for Strings, Percussion, and Celesta, Movement 1



Um pouco antes do ponto culminante da peça ocorrem aparições mais evidentes dessa célula:

Z-10/4

[45]

f *sempre cresc.*

f *sempre cresc.*

f *sempre cresc.*

f *sempre cresc.*

f *sempre cresc.*

f *sempre cresc.*

Z-11/5

[50]

Z-1/7

Z-3/9

Z-6/0

Z-8/2

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTOKOLETZ, ELLIOTT. The music of Béla Bartók: a study of tonality and progression in Twentieth-Century music. Berkeley, CA: University of California Press, 1984.

PERLE, GEORGE. Symmetrical formations in the String quartets of Béla Bartók. In: Music Review, n. 16, November 1955.

TREITLER, LEO. Harmonic procedure in the Fourth Quartet of Béla Bartók. In: Journal of Music Theory, v. 3, n. 2, November 1959.