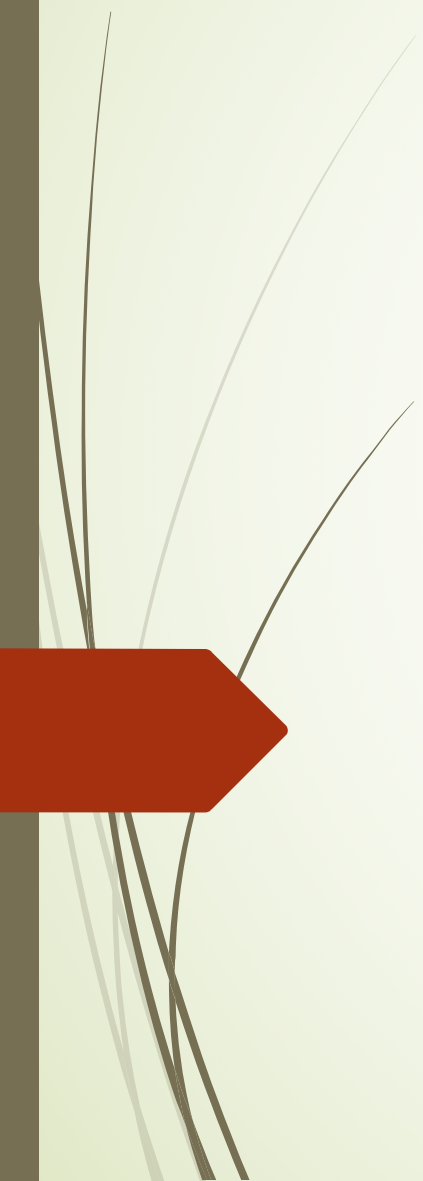




Contraponto dodecafônico/serial

Prof. Dr. Paulo de Tarso Salles

Contraponto IV - CMU0309

CMU-ECA/USP 2018

A série e algumas de suas propriedades

- Série: conjunto *ordenado* de sons, em uma *linha*, não como um *conjunto*.
- Poder ter qualquer tamanho. A mais comum é a de 12 sons (dodecafônica).
- Desempenha vários papéis: a) como um *tema*; b) como uma *escala*; c) como fornecedora de *motivos*.
- A série formata a música de maneira altamente individualizada.
- Não há um “sistema”, mas sim um “método” serial.
- Após os anos 1950 a serialização passou para outros parâmetros sonoros além das alturas. *Serialismo Integral*. Nos anos 1960 essa tendência perdeu sua força.

(STRAUS, 1990, pp. 118-119;
STRAUS, 2013, pp. 199, 236)

Operações básicas

- O conteúdo de uma série dodecafônica é sempre o mesmo, sob Transposição, Inversão, etc.
- As séries são tradicionalmente empregadas em quatro tipos de ordenação:
 - 1) original (O);
 - 2) retrógrado (R);
 - 3) inversão (I);
 - 4) retrógrado da inversão (RI).

Abordagens analíticas

- Estudo linear da série: contagem e identificação dos elementos, nota por nota.
- Estudo dos subconjuntos da série:
 - “Partições transversais” [*cross-partitions*]: Donald Martino e Brian Alegant.
 - Segmentos da série (subconjuntos ou sub-séries).
 - Dimensões harmônicas principal e secundária (Martha Hyde).
 - Outros estudos importantes: Babbitt, Lewin, Perle, Forte, Oliveira.

Schoenberg, Quarteto de Cordas n° 4: série no 1º violino



Aplicação dos operadores básicos na série do quarteto nº 4 de

Schoenberg

transposição



intervalos
ordenados entre
classes de notas:

O₂:
Ré Dó# Lá Sib Fá Mib Mi Dó Lab Sol Fá# Si

intervalos
ordenados entre
classes de notas:

O₉:
Lá Sol# Mi Fá Dó Sib Si Sol Mib Ré Dó# Fá#

intervalos
ordenados entre
classes de notas:

R₂:
Si Fá# Sol Lab Dó Mi Mib Fá Sib Lá Dó# Ré

intervalos
ordenados entre
classes de notas:

I₇:
Sol Lab Dó Si Mi Fá# Fá Lá Dó# Ré Mib Sib

intervalos
ordenados entre
classes de notas:

RI₇:
Sib Mib Ré Dó# Lá Fá Fá# Mi Si Dó Lab Sol

Usos da série na composição

- Geração de melodias (linearidades)
- Geração de acordes (simultaneidades)
 - PERLE (1991) considerava o aspecto vertical uma das fraquezas do método de Schoenberg.
 - O uso em acordes dificulta a percepção da série e mesmo a identificação na partitura.
 - HYDE (1980): os esboços de Schoenberg revelam como a distribuição dos acordes é coordenada pela série.

Construção da Matriz “12x12”



Diagram illustrating the construction of a 12x12 matrix. The matrix is defined by the sequence of numbers in the first row, indexed by I_0 (columns) and O_0 (rows).

I_0 ↓	0	11	7	8	3	1	2	10	6	5	4	9
$O_0 \rightarrow$	0											
1												
5												
4												
9												
11												
10												
2												
6												
7												
8												
3												

[série do Quarteto nº 4 de Schoenberg]

O →

 $\leftarrow \mathbb{R}$

[série do Quarteto n° 4 de Schoenberg]

Subconjuntos da série

Quartal Aumentado

$\downarrow$ $\downarrow$

tricordes discretos:

D	C#	A	Bb	F	Eb	E	C	Ab	G	F#	B
3-4 (015)			3-9 (027)			3-12 (048)			3-4 (015)		

alguns outros tricordes:

D	C#	A	Bb	F	Eb	E	C	Ab	G	F#	B
		3-4 (015)					3-4 (015)				

tetracordes discretos:

D	C#	A	Bb	F	Eb	E	C	Ab	G	F#	B
4-7 (0145)				4-4 (0125)				4-4 (0125)			

alguns outros tetracordes:

D	C#	A	Bb	F	Eb	E	C	Ab	G	F#	B
		4-19 (0148)					4-19 (0148)			4-19 (0148)	

[série do Quarteto n° 4 de Schoenberg]

Webern: série do Op. 24

WEBERN, Op. 24

The image shows a musical staff with a treble clef, representing the 12-tone series of Webern's Op. 24. The notes are arranged in a sequence, with a dashed vertical line separating the first six notes from the last six. Above the staff, the letters O, RI, RO, and IO are placed, corresponding to the first, second, third, and fourth trichords respectively. Below the staff, the pitch classes are numbered 11, 10, 2, 3, 7, 6, 8, 4, 5, 0, 1, 9. The first trichord (O) consists of notes 11, 10, and 2. The second trichord (RI) consists of notes 3, 7, and 6. The third trichord (RO) consists of notes 8, 4, and 5. The fourth trichord (IO) consists of notes 0, 1, and 9.

O **RI** **RO** **IO**

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

Tricordes: 3-3 ("Maior-menor")

Invariâncias

- As transformações aplicadas a subconjuntos seriais podem gerar dois tipos de *invariâncias*
 - Invariância total: considerando as repetições ordenadas de subconjuntos
 - Invariância parcial: considerando repetições não-ordenadas de subconjuntos.
- Ver análise do *Quinteto de sopros* Op. 26 de Schoenberg (OLIVEIRA, 1998, pp. 143-150).

Interversão

- Alternância dos elementos de duas séries ou sequências ordenadas, começando pelos extremos em direção ao centro ou vice-versa.
- Recurso empregado por Messiaen em *Reprises par interversion* do *Livre d'Orgue* (1951-2).
- Messiaen realizou também interversões rítmicas, como em *Chronochromie* (FERRAZ, 1998, pp. 196-7).

Exemplo de interversão harmônica em Messiaen

The image displays a musical score and a corresponding harmonic analysis diagram for a section of Messiaen's work. The score consists of three systems of staves, each with a treble and bass clef. The first system is labeled 'C. 1' and the second 'C. 15'. The third system is labeled 'C. 20'. The score includes various dynamic markings such as *mf*, *f*, *ff*, and *p*, as well as articulation marks like 'R' (ritardando) and 'Pos' (posando). The harmonic analysis diagram below the score shows the pitch class sets for each measure. The sets are represented by numbers 0-11, with some numbers boxed to indicate specific intervals or groupings. The diagram uses lines to connect the sets across measures, illustrating the harmonic progression and interversion.

C. 1
 (pc) 11 0 10 1 9 2 8 3 7 4 6 5 0 8 11 etc.

C. 15
 8 6 10 0 3 8 11 1 4 7 10 2 5 9 6

C. 20
 11 6 0 9 10 5 1 2 9 10 2 7 8 4 1 3 7 4 11 8 3 6 5 0

[OLIVEIRA, 1998, p. 142]

Compositores que praticaram o dodecafonismo

- Schoenberg, Webern e Berg
- Jelinék, Krenék, Leibowitz
- Stravinsky (anos 1950)
- Dallapiccola
- Martino, Babbitt
- Messiaen: serialismo integral
 - Boulez, Stockhausen, Maderna, Nono
- Brasil, entre 1940-70:
 - Koellreutter
 - Santoro
 - Guerra-Peixe
 - Katunda
 - Gilberto Mendes
 - Willy Correia
 - Marlos Nobre
 - Aylton Escobar

Referências bibliográficas

- ALEGANT, B. Cross-Partitions as harmony and voice-leading in twelve-tone music. In: *Music Theory Spectrum*, v. 23, n. 1, pp. 1-40, Spring 2001.
- BOYNTON, N. Formal combinations in Webern's Variations Op. 30. In: *Music Analysis*, v. 14, n. 2/3, pp. 193-220, 1995.
- FERRAZ, S. *Música e repetição: a diferença da composição contemporânea*. São Paulo: Educ/Fapesp, 1998.
- MARTINO, D. The source set and its aggregate formations. In: *Journal of Music Theory*, v. 5, pp. 224-73, 1961.
- OLIVEIRA, J. P. *Teoria analítica da música do século XX*. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1998.
- PERLE, G. *Serial composition and atonality: an introduction to the Music of Schoenberg, Berg and Webern*. 6th ed. Berkeley: University of California Press, 1991.

Referências bibliográficas (cont.)

- PERLE, G. *Twelve-tone tonality*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1996.
- POUSSEUR, H. Stravinsky segundo Webern segundo Stravinsky. In: *Apoteose de Rameau e outros ensaios*. São Paulo: Ed. UNESP, 2009.
- REID, J. Properties of the set explored in Webern's variations Op. 30. In: *Perspectives in new Music*, v. 12, n. 1/2, pp. 344-350, 1973.
- STRAUS, J. *Introduction to post-tonal theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1990.
- STRAUS, J. *Introdução à Teoria Pós-Tonal*. São Paulo e Salvador: Ed. UNESP e EDUFBA, 2013.
- WEBERN, A. *O caminho para a música nova*. São Paulo: Novas Metas, 1984.