



Análise segundo a teoria dos conjuntos

recortes ao texto de

Adriana Lopes da Cunha Moreira

A poética nos 16 poesilúdios para piano de Almeida Prado:
Análise musical (pp. 26-33, Unicamp, 2002)¹

Nos livros *Analytic approaches to Twentieth Century music* e *Introduction to post tonal theory*, Joel Lester e Joseph Straus interpretam a técnica de análise desenvolvida por Allen Forte (Forte, 1973).²

Joel Lester sugere a adaptação do conceito de **motivo** sistematizado por Schoenberg à análise da música pós-tonal: “Na música pós-tonal, os motivos são essenciais na determinação das alturas da peça, porque não há nenhuma linguagem de alturas comum a todas as peças” (Lester, 1989, p. 4).

Joseph Straus concorda com Lester: “Comparada com a teoria tonal, [...] a teoria pos-tonal encontra-se em sua infância. Como resultado, ainda existem áreas substanciais de desacordos [...]. Ao mesmo tempo, um amplo consenso começa a emergir com relação aos elementos musicais básicos: alturas, intervalos, motivos, harmonia e coleção” (Straus, 2000, p. VII).

A técnica de análise de conjuntos³ faz uso de terminologia própria com a finalidade de apresentar uma nova nomenclatura para uma nova técnica de composição. Straus acrescenta: “Na música que não usa escalas diatônicas e que não estabelece uma distinção sistemática entre consonância e dissonância, parece inconveniente e até equivocado o uso dos nomes tradicionais” (Straus, 2000, p. 6).

A associação direta com o uso das alturas pela teoria dos conjuntos é comentada por Lester: “A música tonal é baseada em princípios tonais e analisada segundo estes mesmos princípios. “A música pós-tonal [...] é analisada de acordo com sua estrutura motivica, [...] que constitui a base de todas as melodias, de todas as harmonias e das vozes condutoras” (Lester, 1989, pp. II e 169).

Essa estrutura é unificada pela existência de um centro de convergência, detalhado por Straus: “Mesmo sem fazer uso dos recursos da tonalidade, uma peça pode ser organizada ao redor de centros referenciais.

Uma vasta gama de obras pós-tonais focam alturas, classes de alturas ou classes de conjuntos de alturas específicos, com a finalidade de dar forma e organizar a música, [...] segundo uma variedade de meios contextuais de reforço” (Straus, 2000, pp. 112-113).

O termo **classe de alturas** é utilizado em referência ao “grupamento de todas as alturas de um mesmo tipo” (Lester, 1989, pp. 66 e 72), não importando seu registro ou grafia – se C# ou Db, por exemplo.

¹ A partir de Adriana Lopes da Cunha Moreira *A assimilação do material nacional em coesão com a linguagem universal de Almeida Prado: Poesilúdio n.3 para piano*. Anais do VI Fórum do Centro de Linguagem Musical. São Paulo. Eca-Usp, 2004. Texto integral da dissertação disponível na Biblioteca Digital da Unicamp:

<http://libdigi.unicamp.br/document/list.php?tid=29>

² FORTE, Allen, *The Structure of Atonal Music*, New Heaven, Yale University Press, 1973.

³ **Conjunto:** “O termo se refere aos motivos que fundamentam a estrutura de alturas nas peças não tonais, [...] onde a estrutura motivica é a base de todas as melodias e de todas as harmonias, de todos os grupamentos de alturas e, ainda, das vozes condutoras (no sentido que as alturas adjacentes advêm dos motivos). [...] Por isso, precisamos de um outro termo – substituindo o termo 'motivo' – que descreva estas estruturas formadas por alturas. Este termo é 'conjunto', significando grupamentos de alturas”. (Lester, 1989, pp.11-13).

Classes de Alturas ⁶³

Classificação com *zero fixo*

Exemplo de classificação com *zero móvel*

Tabela C – Exemplos de classificação de classes de alturas.

O termo **classe de intervalos** associa-se a um “grupamento que contém todos os intervalos de um mesmo tipo” (Lester. 1989, p. 72). Cada classe de intervalos inclui um intervalo, seu complemento (a inversão do intervalo na maneira como ocorre na música tonal) e todas as suas composições. Existem 6 tipos diferentes de classes de intervalos:

Classes de intervalos	CI1	CI2	CI3	CI4	CI5	CI6
Associação com os intervalos do sistema tonal	2m 7M 9m etc.	2M 7m etc.	3m 6M etc.	3M 6m etc.	4J 5J	4 aum 5 dim etc.
Associação com as classes de intervalos do sistema pós tonal	1 11 13 etc.	2 10 etc.	3 9 etc.	4 8 etc.	5 7 etc.	6 etc.

Tabela D: Classificação de classes de intervalos

O termo **conjunto** significa grupamento de classes de alturas e refere-se aos tipos de motivos estruturais que sustentam as composições pós-tonais. Um conjunto pode: (1) Aparecer articulado melodicamente e/ou harmonicamente; (2) Ser transposto e/ou invertido (em inversão reflexiva); (3) Conter ou estar contido em subconjuntos e/ou superconjuntos, que enfatizam algumas de suas classes intervalares; (4) Estar fundamentado em uma coleção de referência diatônica, com tons inteiros ou octatônica; (5) Conter entre 0 e 12 classes de alturas; (6) Fazer uso das terminologias tricorde tetracorde, pentacorde, hexacorde, heptacorde e octacorde em sua classificação (Straus, 2000, pp. 84-85, 116-127 c Kostka, 1999, p. 185).

O termo **classe de conjuntos** refere-se aos “conjuntos relacionados uns aos outros, tanto pela transposição quanto pela inversão” (Straus, 2000. p. 74). Os conjuntos podem ser relacionados pelo número de classes de alturas que contém ou por seu conteúdo intervalar (Kostka, 1999, p. 97). Esta informação é notada em **vetores intervalares** que, segundo Straus, "nos fornecem uma maneira conveniente de resumir a sonoridade básica da peça, já que na música pós-tonal, estamos diante de uma variedade imensa de idéias musicais" (Straus. 2000, p. 12).

Classe de intervalos	1	2	3	4	5	6
Número de ocorrências	1	0	1	1	0	0
Notação	< 1 0 1 1 0 0 >					

Tabela F: exemplo de apresentação do conteúdo intervalar de um conjunto

Devido à importância dos conjuntos nesta técnica de análise, um primeiro passo pressupõe a análise da estrutura de cada conjunto que irá compor a peça a ser analisada. Num segundo passo, é verificada a interação entre os conjuntos e a influência destes na estrutura da peça, ou como detalha Lester: “O que importa é como os relacionamentos que estão presentes em determinada passagem afetam 'aquela' passagem 'naquela' peça” (Lester, 1989, p. 109).

Para tanto, a análise e a comparação de conjuntos – ou *segmentação* – necessita de um processo que reduza qualquer conjunto a uma "organização de alturas que abranja o menor número possível de intervalos" (Kostka, 1999, p. 179), denominada **ordem normal (ON)**. Em seguida, a ordem normal é *invertida*, ou seja, escrita de trás para adiante e uma escolha deve ser efetuada para que possa ser definida "uma representação genérica de todas as possíveis transposições e inversões de um conjunto" (Kostka, 1999, p. 179) – aquela que possuir os menores intervalos condicionados da maneira "mais compacta à esquerda" (Straus, 2000, pp. 49-50) é eleita a **melhor ordem normal (MON)** daquela classe de conjuntos e aparece notada na sua **forma primária (FP)**.

Poesilúdio N°1

Conjunto 1

c.1

Contorno do conjunto 1 Ordem Normal (ON) Inversão ON da Inversão (I) Melhor ON (MON) Forma primária (FP)

→ [0 2 6]

Tabela G – Segmentação do conjunto 1 do Poesilúdio N°1.

Os resultados de uma análise segundo a teoria dos conjuntos dependem muito da localização, escolha e inter-relacionamento entre os conjuntos, selecionados de acordo com o bom senso do analista, que deve ser capaz de justificar sua opção. Joel Lester conclui:

“O propósito da análise segundo a teoria dos conjuntos não é efetuar uma análise da música como um todo, mas suplementar a escuta da passagem. [...] Os conjuntos serão um subsídio para a escuta e o entendimento da peça” (Lester, 1989, 89).

Straus complementa:

"A possibilidade de se apresentar uma idéia musical das mais variadas maneiras – melodicamente, harmonicamente ou combinando os dois procedimentos – é parte da concepção de Schoenberg. [...] Um compositor pode unificar uma composição através do uso de um ou mais conjuntos com classes de alturas como uma unidade estrutural básica. Ao mesmo tempo, pode criar uma superfície musical variada através da transformação da unidade básica de maneiras diferentes. [...] Nossa intenção é descobrir os relacionamentos que fundamentam a superfície e fornecem unidade e coerência a obras musicais" (Straus, 2000. pp. 2 e 30).

Referências

- FORTE, Allen, «La Set-complex theory : élevons les enjeux», *Analyse Musicale*, 4e trimestre, 1989, p. 80-86.
- FORTE, Allen, «A Theory of Set-Complexes for Music», *Journal of Music Theory*, 8, 1964, p. 136-184.
- FORTE, Allen, *The Harmonic Organization of The Rite of Spring*, New Haven and London, Yale University Press, 1978.
- KOSTKA, Stephan. *Materials and Techniques of Twentieth Century Music*. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 1999.
- LESTER, Joel. *Analytic Approaches to Twentieth Century Music*. New York: Norton, 1989.
- STRAUS, Joseph. *Introduction to Post-Tonal Theory*. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2000.