

Materiais e técnicas da música do século XX¹ Stefan Kostka

Ficha de citações elaborada pela Profa. Adriana Lopes Moreira
para auxílio à compreensão do material didático²

Prefácio

O livro aborda o estudo das técnicas e do material utilizado em obras musicais do século XX, direcionando seu conteúdo ao estudante de música. Sua organização privilegia mais o material e as técnicas composicionais utilizados no período em questão, de maneira parcialmente cronológica, sem haver a intenção de explorar a história da música ou o estilo individual dos compositores. Todos os exemplos fazem uso da literatura musical do século XX (KOSTKA, 2018, p. xiii-xiv).

A quinta edição amplia o repertório para o início do século XXI, inclui mais conceitos, expande algumas seções e inclui uma linha do tempo para cada capítulo. O site www.routledge.com/cw/kostka traz links para gravações e um Exemplar do Professor com os exercícios resolvidos (KOSTKA, 2018, p. xiv).

Capítulo 1 – O crepúsculo do Sistema Tonal

Introdução

Durante os trezentos anos que precederam o século XX a principal força organizacional da música foi o sistema tonal, baseado na formação das tríades maior e menor (KOSTKA, 2018, p. 1)³.

Por volta de 1.900 o sistema tonal se tornara tão ampliado pelo cromatismo e por um desejo de originalidade, que parecia impossível um desenvolvimento mais profundo no interior desse sistema (KOSTKA, 2018, p. 1).

O termo **pós-tonal** é utilizado no livro para se referir à música que não segue as convenções tradicionais da harmonia tonal. Isto não necessariamente significa, entretanto, que um exemplo não venha a possuir um centro sonoro (KOSTKA, 2018, p. 1).

Música tonal diatônica

¹ KOSTKA, Stefan; SANTA, Mathew. *Materials and Techniques of Post-Tonal Music*. 5 ed. NY: Routledge, 2018.

² Nota da Professora (NP): Um fichamento jamais substitui a leitura de um livro – ao contrário, deve incitá-la. Assim sendo, o estudo deste livro deve necessariamente incluir, para cada capítulo: a leitura do fichamento; a leitura do texto original acompanhada pela audição das peças citadas (a gravações estão disponíveis na pasta Percepção e Análise Musical do Google Drive); a realização dos exercícios das Partes A e B; futuramente, a leitura dos livros sugeridos ao final de cada capítulo, para um aprofundamento dos conceitos apenas apresentados.

³ Segundo o compositor Anton Webern, em *O caminho para a música nova* (1984), desde o início da tonalidade, o cromatismo esteve presente e sua expansão levou à destruição do sistema. O musicólogo Bryan Simms (1986, p. 10-21) elenca alguns fatores que provocaram o rompimento do eixo tônica-dominante no final do século XIX: ambiguidade no estabelecimento da tônica através do adiamento de sua apresentação; ambiguidade tonal através da ênfase nos ornamentos cromáticos; omissão de um ou mais elementos do eixo tônica-dominante; suspensão da tonalidade; uso de sucessões harmônicas sem formar progressões tonais; valorização dos “acordes ornamentais” em relação à tonalidade principal.

A música tonal dos séculos XVII e XVIII é essencialmente diatônica em todos os níveis. Obviamente, notas alteradas são frequentes e a compreensão da função dos graus alterados através da audição é imediata, mas as tonalidades secundárias estão fortemente relacionadas à tonalidade principal por *vizinhança no círculo de quintas* (*closely related keys*). Na relação entre as tonalidades dos movimentos, em obras com vários movimentos, prevalece ainda esta relação por vizinhança (KOSTKA, 2018, p. 1-2)⁴.

Música tonal cromática

No início do século XX, a música esteve tão saturada de cromatismos que sua base diatônica se tornou pouco evidente (KOSTKA, 2018, p. 2).

A distinção criteriosa entre os dois estilos [diatônico e cromático] está na transformação do material escalar diatônico do sistema tonal clássico no igualmente temperado complexo cromático de doze alturas do sistema tonal cromático (PROCTOR, 1978, p. 131 apud KOSTKA, 2018, p. 2)⁵.

Alguns aspectos da harmonia cromática

Kostka define alguns procedimentos harmônicos que, ao serem utilizados em profusão em obras tonais, contribuíram para a expansão do cromatismo e o conseqüente rompimento da tonalidade no início do século XX: a relação cromática mediante, a dupla relação cromática mediante, a relação por trítono, a sequência real, as breves tonicizações, a tonalidade suspensa, a sucessão não funcional de acordes, a condução parcimoniosa de vozes, as dissonâncias não resolvidas, a divisão igual da oitava e ciclo de intervalos (KOSTKA, 2018, p. 2-8).

A **relação cromática mediante <m>** envolve duas tríades de mesma qualidade (maior/menor ou menor/menor), que não possuem um relacionamento diatônico; as fundamentais estão a uma terça de distância, há uma nota comum e o movimento de pelo menos uma das vozes é cromático (KOSTKA, 2018, p. 2) (cf. Ex. 1-1, 1-3 e 1-4):

Os dois principais movimentos das fundamentais na harmonia tonal diatônica envolvem [1] a progressão por quintas, por exemplo, vi-ii-V-I; e [2] a progressão diatônica mediante, por exemplo, I-vi-IV-ii. Embora estas progressões não tenham desaparecido na harmonia cromática, outra relação atingiu uma popularidade que não havia em estilos anteriores, a **relação cromática mediante**. Duas tríades ou tonalidades estão em relação cromática mediante se forem de mesma natureza (maior ou menor) e se suas fundamentais estiverem separadas por uma terça maior ou menor [...] (KOSTKA, 2018, p. 2).

O termo **classe de altura** é utilizado para se referir a qualquer uma das doze notas do sistema temperado, indiferentemente de seu nome ou oitava. Por exemplo, qualquer nota Dó, Si# ou Ré bb pertencem a mesma classe de altura (KOSTKA, 2018, p. 2).

A **dupla relação cromática mediante** envolve duas tríades de qualidades diferentes (maior/menor ou menor/menor), que não possuem um relacionamento diatônico; as fundamentais estão a uma terça de distância, não compartilham qualquer classe de altura e o movimento de duas das vozes é cromático (KOSTKA, 2018, p. 3) (cf. Ex. 1-2):

⁴ NP: Após 1790, o uso de tonalidades remotas em movimentos centrais tornou-se parte da organização de obras com multi-movimentos compostas por F. J. Haydn. A relação cromática mediante e o cromatismo tornaram-se parte de sua progressão estrutural - nomeadamente, Haydn se vale da relação cromática na *Sonata XVI:52*, e da relação cromática mediante em todos os trios listados a seguir: (1) Sonata para piano XVI:52 Eb-E-Eb; (2) Trios com piano: XV:14 Ab-E-Ab, **XV:19 g/G-Eb-g**, **XV:20 Bb-G-Bb**, XV:22 Eb-G-Eb, XV:23 d-Bb-D, XV:25 G-E-G, XV:27 C-A-C, XV:29 Eb-B-Eb, XV:30 Eb-C-Eb; (3) Quartetos de cordas: Op.74 n.1 C-G-C/A-C, Op.74 n.2 F-Bb-F/Db-F, Op.74 n.3 g-E-G/g-g, Op.76 n.5 D-F#-D/d-D, Op.76 n.6 Eb-B-Eb-Eb; Op.77 n.1 G-Eb-G/Eb-G, Op.77 n.2 F-F/Db-D-F; (4) Sinfonias: n.99 E-G-Eb/C-E, n.100 D-G-D/Bb-D. A relação cromática mediante e o cromatismo podem ser utilizados no interior de cada movimento com o intuito de determinar as mudanças harmônicas no interior da superestrutura T-D-T, gerando diversidade, assim como podem guiar progressões de um acorde para outro durante na formação de prolongamentos de acordes (HAIMO, Ethan. Remote Keys and Multi-movement Unity: Haydn in the 1790s. *The Musical Quarterly*, v. 74. n. 2, p. 242 e 244-245, 1990).

⁵ NP: Um eventual uso desse texto fora da sala de aula deve considerar uma revisão na tradução.

[...] Tríades relacionadas por terça e de qualidades diferentes (maior e menor) que não possuem classes de alturas comuns estabelecem a chamada **dupla relação cromática mediante**, como no Ex. 1-2. Algumas vezes acordes em relação cromática, ou em dupla relação cromática mediante, são grafados enarmonicamente (como ocorre em Sol maior - Ré# menor), mas a grafia não altera a relação, porque as classes de alturas permanecem as mesmas (KOSTKA, 2018, p. 3).

Nas **relações por trítono <t>**, as fundamentais dos acordes são separadas por um trítono (KOSTKA, 2018, p. 4) (cf. Ex. 1-4 e 1-5)⁶.

A **sequência real** é um recurso melódico em que um padrão de sequência mantém todos os intervalos e suas qualidades ao ser iniciado por uma altura diferente da original (KOSTKA, 2018, p. 4) (cf. Ex. 1-4 e 1-5):

[...] Uma **sequência real** é aquela em que um dado padrão é transposto de maneira exata, opondo-se à sequência diatônica, na qual as alturas usadas necessariamente pertencem a uma escala diatônica, de maneira que o padrão da sequência é reproduzido apenas aproximadamente. Uma sequência real tem o efeito de lançar rapidamente a música de uma tonalidade à outra [...] (KOSTKA, 2018, p. 4).

As **breves tonicizações** envolvem pequenos segmentos que são mantidos em uma tonalidade por pouco tempo, não constituindo, assim, uma modulação (KOSTKA, 2018, p. 4) – por exemplo, em finalizações V-I em peças não tonais (cf. Ex. 1-4):

[...] O uso de sequências reais é eficiente para a produção de **breves tonicizações**, um recurso vastamente utilizado em obras que fazem uso da harmonia cromática (KOSTKA, 2018, p. 4).

A terminologia **tonalidade suspensa** pode ser associada a passagens em que a tonalidade não é claramente estabelecida. Essas passagens envolvem **sucessões não funcionais de acordes**, uma vez que estes acordes não progridem de acordo com as regras de funcionalidade da harmonia tonal (KOSTKA, 2018, p. 4) (cf. Ex. 1-5):

[...] Mais duas características da harmonia cromática: **tonalidade suspensa** e **sucessões não funcionais de acordes**. O primeiro termo é usado para se referir às passagens cuja tonalidade é ambígua. [...] Os acordes no Ex. 1-5 formam uma sucessão não funcional de acordes, que não implica ser sem valor, mas sim, que aqueles acordes não “progridem” por qualquer caminho comum à harmonia tonal diatônica (KOSTKA, 2018, p. 4)⁷.

Os **acordes formados pela condução parcimoniosa de vozes** são resultantes do movimento horizontal nas várias vozes e muitas vezes formam sucessões não funcionais de acordes (KOSTKA, 2018, p. 4-5) (cf. Ex. 1-6, 1-7):

As sucessões não funcionais de acordes geralmente são o resultado do que é comumente chamado de **condução parcimoniosa de vozes**, o que simplesmente significa uma condução de voz tão suave quanto possível. [...] a maioria das vozes se move em meio tom ou não se move, [...]. Os verticalismos resultantes são geralmente por terças (tríades e acordes de 7^a), mas os acordes formam sucessões não funcionais ou breves tonicizações (KOSTKA, 2018, p. 4-5).

Dissonâncias não resolvidas:

⁶ Stefan Kostka adotou o símbolo <m> para indicar a ocorrência de relações cromáticas na partitura e <t> para referir-se à relação por trítono. Ao usar esses símbolos em trabalhos fora da sala de aula, associe-os a uma nota explicativa, uma vez que eles não são de uso comum.

⁷ NP: Acordes de sexta aumentada: Na tonalidade de Dó Maior, o acorde com sexta napolitana tem as alturas Fá-Láb-Réb, o acorde com sexta francesa possui as alturas Láb-Do-Ré-Fá#, o acorde com sexta germânica contém as alturas láb-do-mib-fá# e o acorde com sexta italiana, as alturas Láb-Do-Fá#. Os acordes de sexta aumentada têm a função de dominantes secundárias (dominante da dominante).

As **dissonâncias não resolvidas**, como as que ocorrem no exemplo de Liszt [cf. Ex. 1-7] são características de algumas obras musicais do final do século XIX. Em muitos casos, elas ocorrem através da justaposição de ideias musicais aparentemente independentes (melodias, sequências e assim por diante), sem que exista a intenção de uma inserção dessas dissonâncias em nenhum contexto tradicional. As dissonâncias não resolvidas muitas vezes contribuem para a **sensação de suspensão da tonalidade** (KOSTKA, 2018, p. 7, grifo nosso).

A **divisão igual da oitava** ocorre quando a oitava é dividida em classes de intervalos iguais, por exemplo, quatro intervalos da classe de intervalos 3 [03690] ou três intervalos da classe de intervalos 4 [0480]. Quando dois ou mais intervalos de mesma classe se sobrepõem ou se sucedem, temos um **ciclo intervalar**.

As tríades aumentadas e as tétrades diminutas são exemplos da **divisão igual da oitava**. As sequências reais frequentemente dividem as oitavas em partes iguais, normalmente pela transposição do padrão por uma terça maior ou menor. Isto é intimamente relacionado ao conceito de **ciclo intervalar**, que consiste na transposição de uma classe de intervalo duas ou mais vezes pelo exato intervalo [...] (KOSTKA, 2018, p. 7).

A escala cromática pode ser criada por um ciclo de intervalos que se move ascendentemente por semitom, no que chamamos de **ciclo C1**: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11. Uma tríade aumentada resulta de um **ciclo C4**, como em 0 4 8 ou 1 5 9, e assim por diante; e o acorde de sétima diminuta que resulta de um **ciclo C3**, como em 0 3 6 9 ou 1 4 7 10 etc. [...] (KOSTKA, 2018, p. 7).

Tonalidade suspensa e atonalidade

Tonalidade suspensa:

O termo "tonalidade suspensa" foi anteriormente utilizado neste capítulo para descrever uma passagem que possui uma tonalidade momentaneamente obscura ou ambígua. Este termo é apropriado apenas quando usado num contexto composicional tonal. Não é sinônimo de **atonalidade** [...] (KOSTKA, 2018, p. 7)⁸.

Atonalidade:

De maneira bem geral, atonalidade significa música sem um centro sonoro. Mais especificamente, o termo se refere ao fato de se evitar sistematicamente a maior parte do material musical e dos recursos que tradicionalmente têm sido usados para se definir um centro sonoro. Este material e recursos incluem, dentre outros: material escalar diatônico, harmonia formada por terças, progressões harmônicas de dominante-tônica, linhas do baixo de dominante-tônica, resolução de sensível para a tônica, resolução de dissonâncias para sonoridades mais consonantes e trechos com pedal (KOSTKA, 2012, p. 7).

Embora o cromatismo tenha historicamente conduzido à atonalidade, a música tonal cromática não é atonal [...] (KOSTKA, 2018, p. 8).

Capítulo 1, Parte A: Exercícios fundamentais (KOSTKA, 2018, p. 9)

- 1-A1. Liste as quatro tríades que estabelecem relação cromática mediante com cada tríade dada.
- 1-A2. Anote as diversas progressões harmônicas tradicionalmente usadas na harmonia tonal que fazem uso de relação cromática mediante. Use numerais romanos.
- 1-A3. Qual dentre as progressões harmônicas que seguem envolvem acordes de dominante com sétima que compartilham duas classes de alturas?
- 1-A4. Para cada acorde de dominante com sétima abaixo, liste três acordes de dominante com sétima que compartilham duas classes de alturas com o acorde dado.
- 1-A5. Complete o ciclo C3:
Construa o mesmo ciclo com nome de notas:

⁸ Nota do autor: "Existem muitas e bem fundadas objeções a este termo. Todavia, [o termo *atona*] tem mantido seu espaço no vocabulário teórico corrente, que seus possíveis correlatos, como 'pantonalidade', não o têm sobrepujado. Além disso, embora o termo 'atonal' seja utilizado por alguns autores apenas em referência aos trabalhos pré-seriais da Segunda Escola Vienense, seu significado neste livro será 'não tonal'" (KOSTKA, 2018, p. 9).

Complete o ciclo C4:
Construa o mesmo ciclo com nome de notas:

Capítulo 1, Parte B: Análise (KOSTKA, 2018, p. 10)

- 1-B1. Berlioz: *Requiem* (1837), comp. 66-78 (gravação 03:36). Esta passagem modula de Sib maior para Sol menor.
- As tonalidades de passagem (*keys*) de Sib maior e Sol menor estabelecem um relacionamento de relação cromática mediante?
 - Alguma outra tonalidade aparece implícita nos comp. 71-74. Que tonalidade é essa e como se relaciona com Sol menor?
 - Explique a construção dos compassos 66-68.
 - Faça uma análise harmônica com numerais romanos, na tonalidade de Sol menor, dos compassos 68-70 e 75-78.
- 1-B2. Grieg: *Peças Líricas: "Summer's Eve"*, op. 71, n. 2 (1901), comp. 9-19 (gravação 00:25).
- Cifre os acordes numerados (por exemplo, G⁷, F#m etc.).
 - Liste a tonalidade implícita pelo uso desses acordes.
 - Qual dentre essas tonalidades é confirmada pela tríade de tônica?
 - As figuras com semicolcheias usam alturas de quais tonalidades?
 - Qual tonalidade é a mais importante nesta passagem?
 - Quantas classes de alturas são compartilhadas pelos acordes 9 e 11? E pelos acordes 12 e 14? E pelos acordes 15 e 16?
 - Essas alturas compartilhadas aparecem no mesmo registro?
 - Discuta o uso de sequência nesta passagem.
- 1-B3. Brahms: "Der Tod, das ist die kühle Nacht", op. 96, n. 1, comp. 7-10 (gravação 00:34).
- Análise o primeiro e o último acorde na tonalidade de Dó maior.
 - Cifre todos os demais acordes.
 - Assumindo que as tríades em segunda inversão tendem a ser ouvidas como acordes de tônica $\overset{6}{4}$, liste todas as tonalidades de passagem (*keys*) implícitas pelos acordes de dominante com sétima ou pelos acordes $\overset{6}{4}$.
 - As tonalidades diferentes de Dó maior são fracamente implícitas, no mínimo. Explique com suas próprias palavras o que está se passando, de fato, nesta passagem.
- 1-B4. Wagner: *Siegfried*, ato I, cena 1 (gravação 07:32).
- Explique esta passagem com suas próprias palavras, da melhor maneira que puder, seguindo as abordagens usadas nos exercícios anteriores e no texto apresentado no Capítulo 1. Neste contexto, haveria alguma justificativa para ouvirmos, no acorde n. 7, o Sib como sendo Lá#?

Capítulo 2 – Formações escalares na música do século XX

Introdução

As escalas maior e menor utilizadas durante os 300 anos que precederam o século XX continuaram sendo usadas, mas neste século em questão, uma vasta quantidade de outras escalas foi empregada – dos modos às novas formações escalares (KOSTKA, 2018, p. 17)⁹:

No século XX, é raro encontrarmos uma peça inteira que use uma só escala (com exceção das escalas cromática e microtonal). O que é comum, ao contrário, é nos defrontarmos com uns poucos compassos fazendo uso de uma única escala; ou com uma melodia composta de acordo com uma determinada escala enquanto o acompanhamento não faz uso da mesma escala; ou ainda, a peça pode incluir umas poucas alturas que fazem alusão a uma determinada escala (KOSTKA, 2018, p. 17).

Escalas com cinco alturas

A **escala pentatônica** contém apenas 2M e 3m, de maneira que não inclui semitons (cf. Ex. 2-1 e 2-2); pode ser iniciada por qualquer grau da escala cromática e qualquer de suas alturas pode ser o centro sonoro (cf. Ex. 2-3 e 2-4); possui recursos limitados para a composição de melodias e harmonias, formando, por terças, apenas duas tríades (M e m) e uma téttrade (m⁷); o acompanhamento de uma peça composta no século XX, cuja melodia emprega uma escala pentatônica, pode não fazer uso desta escala (cf. Ex. 2-5), ou de acordes formados por terças:

O termo genérico **pentatônica** é utilizado para se referir a todas as escalas com cinco alturas, mas quando há menção à escala pentatônica, trata-se normalmente de uma alusão à escala apresentada no Exemplo 2-1 [Dó-Ré-Mi-Sol-Lá-Dó]. Observe que esta escala utiliza apenas segundas maiores e terças menores. Por não conter semitons, esta escala pode ser denominada *escala pentatônica sem semitons* [...] (KOSTKA, 2018, p. 17).

Através de cinco passos em qualquer ciclo C5, será gerada uma escala pentatônica sem semitons (KOSTKA, 2018, p. 18)

Na escala pentatônica, qualquer grau pode servir como centro sonoro; assim, é possível se formar cinco modos a partir das alturas Dó-Ré-Mi-Sol-Lá-Dó (KOSTKA, 2018, p. 18).

A escala pentatônica possui, obviamente, uma limitada gama de alturas, o que restringe suas harmonias formadas por terças [...] (KOSTKA, 2018, p. 18).

Outras versões da escala pentatônica são possíveis de serem formadas – variantes empregando segundas menores e terças maiores – mas estas aparecem com pouca frequência na música ocidental. Um exemplo é a escala Mib-Fá-Solb-Sib-Dó-Mib, usada por Ralph Vaughan Williams no tema de abertura de seu *Concerto para Tuba* (1954) (KOSTKA, 2018, p. 19).

Ouvir formas da escala pentatônica nessas peças: George Rochberg, *Slow Fires of Autumn* (1979 - minutagem 14:07), Janice Giteck, *Om Shanti* (1986, início), Ralph Vaughan Williams, *Concerto para tuba, I* (1954, início) (KOSTKA, 2018, p. 19).

Escalas com seis alturas

A **escala de tons inteiros** é simétrica, por possuir apenas 2M (quando uma 3d aparece, deve-se considerar a enarmonia); possui apenas duas possibilidades de construção (TI₀ e TI₁), ou seja, podem ser formadas apenas duas escalas com classes de alturas distintas (cf. Ex. 2-6); pode ser iniciada por qualquer grau da escala cromática, ou seja, qualquer das alturas pode ser o centro sonoro; possui recursos limitados para a composição de melodias e harmonias, formando, por terças, apenas tríades aumentadas e duas téttrades (M_{5+⁷} e M_{5⁻⁷}); (cf. Ex. 2-7 e 2-8):

⁹ NP: No século XX, um conjunto de notas pode ser organizado a partir de uma escala (ou "coleção de referência") como material estruturante de uma obra musical.

A única escala com seis alturas vastamente utilizada na música do século XX é a **escala de tons inteiros**. Esta escala é constituída somente por segundas maiores (embora uma delas possa trazer a notação de uma terça diminuta) [São elas: Dó-Ré-Mi-Fá#-Sol#-Lá#-Dó e Réb-Mib-Fá-Sol-Lá-Si-Réb] [...] (KOSTKA, 2018, p. 19).

A escala de tons inteiros pode ser gerada por qualquer ciclo C2 (KOSTKA, 2018, p. 20).

[...] [A escala de tons inteiros] é ainda mais limitada, melodicamente e harmonicamente, do que a escala pentatônica. É possível apenas a construção de tríades aumentadas e o único acorde de sétima viável é o maior com sétima¹⁰ e com a quinta nota aumentada ou abaixada (com a sonoridade do acorde de sexta francesa) (KOSTKA, 2018, p. 20).

Ouvir a escala com tons inteiros em *Voiles* (comp. 1-6), segunda peça do primeiro livro de *Prelúdios* de Debussy.

Stefan Kostka reserva a denominação “escala hexatônica” à **escala aumentada** (cf. Ex. 2.8)¹¹:

A **escala aumentada** (algumas vezes chamada “escala hexatônica”) foi bastante usada durante o século XX, tanto na música de concerto como no jazz e consiste em alternar semitons com terças menores [...]: 0-1-4-5-8-9 [Dó-Dó#-Mi-Fá-Láb-Lá] (KOSTKA, 2018, p. 22)¹².

Escalas com sete alturas: os modos diatônicos

A denominação “modos eclesiásticos” e a distinção entre autênticos e plagais não são apropriados aos **modos diatônicos** usados em obras do século XX (cf. Ex. 2-10), uma vez que seu uso não segue os procedimentos estabelecidos nos períodos anteriores aos do domínio tonal. Nesse contexto, o compositor pode optar por empregar uma armadura de clave e um material inicial tonal e depois fazer uso de um modo diatônico em uma passagem (cf. Ex. 2-11), ou sobrepor material tonal e modal (cf. Ex. 2-12), ou ainda usar mais do que um modo em uma mesma peça (cf. Ex. 2-13), dentre outras possibilidades:

Sete passos através de um ciclo C5 resultarão em uma **coleção** diatônica de sete alturas. [...] Rotações de uma escala maior fornecerão os sete modos diatônicos (KOSTKA, 2018, p. 22, grifo nosso).

[...] A modalidade foi redescoberta com entusiasmo por um número considerável de compositores de início do século XX. Embora a teoria modal renascentista reconhecesse os modos autênticos e plagais, essa distinção não é importante para o uso moderno [...] (KOSTKA, 2018, p. 22).

[...] Uma mudança modal como a que encontramos aqui [cf. Ex. 2-13] é um recurso frequentemente encontrado em composições modais. Observe que *não* se trata de uma modulação, porque o centro sonoro não é mudado (KOSTKA, 2018, p. 24).

Outras escalas com sete alturas

Muitas outras escalas com sete alturas podem ser formadas¹³, embora nenhuma delas venha sendo usada com tanta frequência quanto os modos diatônicos. Quatorze modos podem ser derivados das escalas apresentadas no Ex. 2-14 [Sol-Lá-Si-Dó#-Ré-Mi-Fá-Sol e Sol-Lá-Si-Dó#-Ré#-Mi-Fá-Sol]. Todas elas usam exclusivamente segundas maiores e menores [...] (KOSTKA, 2018, p. 24).

[...] A primeira escala no Ex. 2-14 [...] foi usada diversas vezes por Bartók e adquiriu o nome de lídia-mixolídia, devido à combinação de quarta aumentada e sétima menor.

¹⁰ NP: No contexto não tonal a *tétrade maior com sétima* não pode ser chamada de *dominante com sétima*, porque não se pode falar em funções. De maneira semelhante, a *tríade sobre o primeiro grau* assume a função de *tônica* apenas no contexto tonal.

¹¹ NP: Vincent Persichetti (1985, p. 51) não faz essa distinção entre a escala de tons inteiros e a hexafônica (ou hexatônica). Usa ambos os termos como sinônimos e de maneira genérica. O exemplo 2-37 do livro *Harmonia del siglo XX* traz o seguinte texto de abertura: “Há vários tipos de escalas básicas de seis sons ou escalas hexafônicas [...]”. PERSICHETTI, Vincent. *Armonia del siglo XX*. Madrid: Real Musical, 1985. Localização ECA: 781.3 P466T, Ed. inglesa.

¹² NP: Esta escala não corresponde a nenhum dos modos de transposições limitadas de Olivier Messiaen.

¹³ NP: Vincent Persichetti (1985, p. 42) apresenta uma listagem de escalas no Exemplo 2.21 de seu livro.

Debussy fez um uso momentâneo dessa escala em Dó nos três primeiros compassos do Ex. 2-15 [...] (KOSTKA, 2018, p. 25).

Algumas escalas com sete alturas fazem uso de uma ou mais segundas aumentadas. Um conhecido exemplo é a escala menor harmônica. O Ex. 2-16 pode ser interpretado como tendo sido construído a partir de uma escala do modo eólio em sol com o quarto grau aumentado (KOSTKA, 2018, p. 25).

Escalas com oito alturas

A **escala octatônica** é simétrica e alterna 2M e 2m (daí a designação popular alternativa "escala tom-semitom"); pode ser interpretada como sendo formada a partir da junção de duas tétrades diminutas (daí a designação "escala diminuta", mais comumente usada na música popular); possui duas possibilidades de construção, a partir de uma 2M ou a partir de uma 2m (cf. Ex. 2-17); pode ser iniciada por qualquer grau da escala cromática, ou seja, qualquer de suas alturas pode ser o centro sonoro da peça; é rica tanto melodicamente como harmonicamente (contém todos os intervalos, possibilita a formação de tríades M, m e d e de tétrades M⁷, diminutas e meio-diminutas); bastante usadas por compositores como Rimsky-Korsakov, Scriabin (cf. Ex. 2-18), Stravinsky e Messiaen (cf. Ex. 2-19) (que a denominou Segundo Modo de Transposições Limitadas – o primeiro MTL corresponde à escala com tons inteiros):

O termo **escala octatônica**, assim como *pentatônica*, é genérico, mas ainda assim se refere a uma escala específica. Esta escala, ilustrada no Ex. 2-17 [Dó-Ré-Mib-Fá-Fá#-Sol#-Lá-Si-Dó ou Dó-Dó#-Re#-Mi-Fá#-Sol-Lá-Sib-Dó], consiste na alternância de segundas maiores e menores, por isso é também conhecida por *escala tom-semitom*. Há ainda outro nome, *escala diminuta*, por ser possível dividi-la em duas tétrades de sétima diminuta. Em termos de classes de alturas, existem apenas três transposições da escala octatônica - as três mostradas no Ex. 2-17¹⁴ - mas todas elas podem ser iniciadas tanto por intervalo de semitom como por tom [...] (KOSTKA, 2018, p. 26).

A escala octatônica é rica em recursos melódicos e harmônicos. Contém todos os intervalos, da segunda menor a sétima maior. Todas as tríades, com exceção da tríade aumentada, podem ser extraídas desta escala e ela possui quatro dos cinco tipos comuns de acordes de sétima (a exceção é o acorde com sétima maior). Se é que isto se caracteriza como um ponto fraco, este seria sua construção simétrica, uma característica que ela compartilha com a escala de tons inteiros, e que torna mais difícil o estabelecimento de um centro sonoro (KOSTKA, 2018, p. 26).

Escala cromática

No século XX, a **escala cromática** foi muitas vezes usada como uma coleção de referência, a partir da qual conjuntos foram formados com o intuito de constituir o material formativo de uma peça:

Muitas passagens musicais de obras compostas no século XX utilizam todas ou quase todas as alturas da **escala cromática**. Em alguns casos apenas a harmonia ou a melodia é cromática, mas existem casos em que ambas o são [...] (KOSTKA, 2018, p. 28).

Escalas microtonais

A **escala microtonal** é usada desde a Antiguidade. Para ser usada em obras compostas para instrumentos acústicos, requer o uso de notação específica (cf. Ex. 2-21), ainda não convencionalizada. Livros como *New Music Vocabulary*, de Howard Risatti¹⁵, trazem listagens de possibilidades, acompanhadas pela maneira de execução desses recursos:

¹⁴ NP: Segundo o musicólogo teórico Allen Forte (1976) as propriedades musicais de cada escala octatônica listada no Ex. 2-17 foram exploradas pelo teórico Pieter C. van den Toorn, que as nomeou, respectivamente, **octatônica tipo 3**, **octatônica tipo 1** e **octatônica tipo 2**. FORTE, Allen. Debussy and the Octatonic. *Music Analysis*, v. 10, n. 1/2, p. 125-169, 1991.

¹⁵ RISATTI, Howard. *New Music Vocabulary: A Guide to Notational Signs for Contemporary Music*. Urbana-Champaign: University of Illinois Press, 1976.

STONE, Kurt. *Music Notation in the Twentieth Century*. NY: W. W. Norton, 1980.

ANTUNES, Jorge. *Notação na música contemporânea*. Brasília: Sistrum, 1989.

PERGAMO, Ana Maria Locatelli de. *La notacion de la musica contemporanea*. Argentina: Ricordi, 1973.

Na terminologia moderna, **microtom** significa qualquer intervalo menor do que uma segunda menor. [...] [Os microtons] eram utilizados na música da Grécia antiga e foram definidos matematicamente pelos teóricos daquela época. No entanto, os microtons, assim como os modos diatônicos, foram redescobertos no século XX por compositores que os têm utilizado de novas e variadas maneiras. Embora na maioria dos casos os microtons empreguem quartos de tom [...], outros intervalos microtonais também têm sido utilizados (KOSTKA, 2018, p. 29).

Transformações escalares

Na pós-tonalidade, com a adição de escalas às maiores e menores da tonalidade da prática comum, veio a emocionante possibilidade de transformar o material melódico de uma escala em outra, [...]. O Exemplo 2-22 mostra as transformações de duas ideias melódicas na música de Bartók, a primeira de uma escala cromática para uma escala diatônica e a segunda de uma escala cromática para uma escala octatônica. O Exemplo 2-23 mostra a transformação de uma ideia melódica nos *Três Noturnos* de Debussy, de um modo dórico para uma escala de tons inteiros e, em seguida, para um modo Mixolídio [...] (KOSTKA, 2018, p. 30).

Outras possibilidades

Olivier Messiaen (1908-1992) catalogou sete **Modos de transposições limitadas**:

[...] Existem, ainda, outras possibilidades. Olivier Messiaen, por exemplo, esteve interessado no que ele próprio denominou **modos de transposições limitadas**. São escalas que contêm entre seis e dez alturas e que suportam menos do que doze transposições antes que suas classes de alturas sejam duplicadas. Ele identificou sete escalas, incluindo a escala de tons inteiros e a diminuta (octatônica), e as usou em diversas composições (como no Ex. 2-19). Essa qualidade, conhecida por "simetria transposicional", é discutida com mais detalhes no Capítulo 9 (KOSTKA, 2018, p. 31).

Capítulo 2, Parte A: Exercícios fundamentais (KOSTKA, 2018, p. 34)

- 2-A1. Tomando o padrão Dó-Ré-Mi-Sol-Lá como modelo, anote as escalas pentatônicas iniciando pelas seguintes notas dadas: Sol, Fá#, Si, Mib.
- 2-A2. Anote escalas de tons inteiros iniciando pelas seguintes notas: Mi, Dó#, Láb, Fá, e classifique-as como TI0 ou TI1.
- 2-A3. Anote as seguintes escalas modais:
- 2-A4. Anote as seguintes escalas octatônicas (ou diminutas) e as classifique como OCT(0,1), OCT(1,2) ou OCT(2,3):
- 2-A5. Anote e cifre toda tríade maior, menor, aumentada ou diminuta possível de ser formada no interior das seguintes escalas:
- 2-A6. Das escalas listadas no sumário:
 - (a) Qual(is) dela(s) é formada por duas tríades aumentadas?
 - (b) Qual(is) dela(s) não contém nenhum intervalo de tom entre notas adjacentes?

Capítulo 2, Parte B: Análise (KOSTKA, 2018, p. 35)

- 2-B1. Puccini: *Turandot* (1926), Ato I, marca de ensaio 42, comp. 1-7 (somente a linha vocal)
 - (a) O centro sonoro nessa passagem é Solb. Anote o nome da escala.
- 2-B2. Debussy: *Six Antique Epigraphs* (1914), I, comp. 4-7 (gravação 00:14).
 - (a) Anote o nome da escala que se encontra na linha melódica.
 - (b) A linha melódica no início da passagem sugere Sol como centro sonoro. Tomando Sol como centro sonoro, a linha melódica combinada ao acompanhamento usa qual escala de Sol?
 - (c) A cadência ao final da passagem sugere Dó como centro sonoro. Tomando Dó como centro sonoro, a linha melódica combinada ao acompanhamento usa qual escala de Dó?

2-B3. Webern: *Sinfonia*, op. 21 (1928), I, comp. 1-14.

- (a) Apresentamos a seguir uma "partitura de concerto" – em que todos os instrumentos soam como estão anotados. Qual escala está sendo usada nesta passagem?

2-B4. Alfredo Casella: *Eleven Children's Pieces* (1920), "Siciliana", comp. 1-19.

Esta passagem sugere diversas escalas, todas com centro sonoro Ré. Certifique-se de estar considerando o acompanhamento quando responder às questões abaixo:

- (a) Qual escala é usada nos compassos 1-9?
(b) Qual escala é usada nos compassos 9-11?
(c) Qual escala é sugerida no compasso 12?
(d) E qual escala é usada nos compassos 13-17?
(e) Existem oito classes de alturas nos compassos 18-19. Elas formam uma escala diminuta?

2-B5. Joan Tower: *Island Prelude* (1988), comp. 135, cadência do oboé (gravação 08:53).

A primeira nota deste excerto é Ré#, mantido do compasso anterior, e todas as notas Si no segundo sistema são Sib. Com estas informações, qual escala é usada aqui?

2-B6. Ravel: *Valses nobles et sentimentales* (1911), II, comp. 1-12.

- (a) Qual escala é utilizada no comp. 1 deste exemplo?
(b) Qual escala é utilizada no comp. 2?
(c) Qual escala é formada pela união dos comp. 1 e 2?
(d) Após uma cadência transicional nos comp. 7-8, uma nova escala é introduzida nos comp. 9-12. Se Sol é o centro sonoro (também poderia ser Ré), que escala é esta?

2-B7. Debussy: *Prelúdios*, Livro I (1910), n. 2, "Voiles", comp. 38-44 (gravação 01:20).

- (a) Duas escalas são usadas nessa passagem, a primeira delas, nos comp. 38-41. Que escala é essa?
(b) A segunda escala está nos comp. 42-44. Nomine-a.

Capítulo 3 – A dimensão vertical: acordes e simultaneidades

Introdução

A música do período tonal, em sua orientação harmônica, era quase exclusivamente formada por terças. [...] As únicas exceções eram os “acordes formados por vozes condutoras”, tal como a família dos acordes de sexta aumentada e os acordes produzidos pela progressão “omnibus”¹⁶. O uso de harmonia por terças na música tonal [...] foi resultante das classificações de consonância e dissonância, bem como do uso de diversos procedimentos com vozes condutoras durante séculos [...] (KOSTKA, 2018, p. 43).

Grande parte da música do século XX é baseada em acordes formados por terças, mas a estes se somaram acordes construídos por segundas, quartas e outras combinações intervalares. Mesmo obras que fazem uso de acordes formados por terças podem trazer novos tipos de sonoridades [...]. Uma consequência deste grande aparato de material harmônico é o fato da distinção entre as alturas que pertencem ao acorde e as que não pertencem tornar-se muitas vezes difícil ou impossível. Além disso, algumas vezes os acordes parecem ser resultantes [...] da combinação de linhas melódicas harmonicamente independentes. Por essa razão, muitos autores preferem usar termos como “verticalismo”, “simultaneidade”, “sonoridade”, ou “complexo de notas”, ao invés de optarem pelo termo “acorde”. Entretanto, neste livro, o termo “acorde” será utilizado, livremente acompanhado pelos demais termos, para se referir a qualquer coleção vertical de alturas, não importando sua origem (KOSTKA, 2018, p. 43).

Sonoridades do acorde formado por terças

[...] Obras compostas por Sergei Rachmaninoff, Gian Carlo Menotti e Aaron Copland, por exemplo, tendem a conter grande quantidade de tríades e acordes de sétima, enquanto compositores como Paul Hindemith, tendem a reservar a sonoridade pura da tríade para cadências mais importantes, ou mesmo para o final de um movimento [...] (KOSTKA, 2018, p. 43-44).

[...] Teoricamente, qualquer tríade pode ser estendida até formar um acorde de décima-terceira antes que ocorra a duplicação de sua fundamental (Exemplo 3-1). Na prática, entretanto, são os acordes de dominante e dominante secundária, e em menor grau os acordes de supertônica e submediante, que tendem a receber este tipo de tratamento. As alterações cromáticas, especialmente em acordes cuja função é a de dominante, são muitas vezes usadas. O Exemplo 3-2 ilustra algumas possibilidades (KOSTKA, 2018, p. 44).

Os acordes com extensão maior do que uma sétima tendem a aparecer incompletos, apresentando problemas para a análise [cf. Ex. 3-3, 3-4 e 3-5] [...] (KOSTKA, 2018, p. 44).

Acordes formados por terças com notas adicionadas (add)

[...] Os acordes de base são geralmente tríades e as **notas adicionadas** (sempre a partir da fundamental) são normalmente segundas ou sextas, com menos frequência as quartas. Qualquer tríade com sexta adicionada pode também ser analisada como um acorde de sétima, mas o contexto normalmente determina a decisão, como aparece no Exemplo 3-6 (KOSTKA, 2018, p. 46).

Acordes formados por terças com membros do acorde divididos (!) [Grafia ainda não convencional]

Um tipo especial de acorde com alturas adicionadas apresenta um ou mais membros do acorde “dividido” pela adição de uma nota a uma segunda menor de distância em relação à nota tida como principal. Exemplos comuns são as tríades e os acordes de sétima com terças divididas [por exemplo, os acordes **lá-do-fá-láb** ou **lá-do-mib-fá-láb**], mas fundamentais, quintas e sétimas divididas também podem aparecer. Não há em análise um símbolo padrão para representar **acordes com membros divididos**. Neste livro,

¹⁶ NP: Na chamada progressão “omnibus”, a tríade de segundo grau na progressão ii-V traz tanto a quinta diminuta quanto aumentada, resultantes do movimento das vozes. No exemplo 28.25 do livro *Harmony*, Walter Piston (1987, p. 443-444) apresenta um exemplo em Dó Maior, no qual as notas do acorde ii são ré-fá-**láb-lá#** e as notas do acorde V⁷ são sol-si-ré-fá. No exemplo 28.24, Piston mostra uma passagem da literatura musical: *Rosamunde*, de Schubert. PISTON, Walter. *Harmony*. 5 ed. NY: W. W. Norton, 1987.

usaremos um ponto de exclamação com esta finalidade [por exemplo, F(3!) ou F7 (7!)] (KOSTKA, 2018, p. 48)¹⁷.

Acordes com quintas abertas

[...] Há apenas um “acorde com omissão” importante [...] - a tríade sem a terça [...]. Omitindo-se a fundamental, a quinta ou mesmo a sétima, o resultado será sempre um acorde de sonoridade tradicional (KOSTKA, 2018, p. 50).

Acordes formados por quartas e por quintas (x4 e x5) [Grafia ainda não convencional]

[...] Existem essencialmente quatro possibilidades [de formação de acordes]: acordes formados por segundas (ou sétimas), acordes formados por terças (ou sextas) [tradicionais], acordes formados por quartas (ou quintas) e acordes formados por intervalos mistos (KOSTKA, 2018, p. 51).

Um **acorde formado por quartas** deve ter no mínimo três classes de altura (como no Exemplo 3-17a) ou mais (como no Ex. 3-17b). A omissão de um dos membros de um acorde formado por quartas ou por quintas é possível (o mi4 no Exemplo 3-17b), sem que isso cause a perda de suas características. A duplicação das vozes e a duplicações à oitava muitas vezes acontecem (como no Exemplo 3-17c), mas algumas distribuições podem destruir as características sonoras do acorde formado por quartas. Os **acordes formados por quintas** são trabalhados da mesma maneira (como no Exemplo 3-17d), mas têm maior abertura e estabilidade sonora [...] (KOSTKA, 2018, p. 52).

Sugerimos uma maneira conveniente de descrever os acordes formados por quartas ou por quintas. Usamos, por exemplo, a terminologia “3x4 em Si” para nos referirmos a um acorde com três alturas formando intervalos de quartas com a nota Si ocupando a posição mais grave [Si-Mi-Lá], como no Exemplo 3-17a [...] (KOSTKA, 2018, p. 52).

Os acordes formados por quartas ou por quintas são, na maioria das vezes, construídos por intervalos justos, mas as quartas e quintas diminutas e aumentadas também podem ser incluídas [...] (KOSTKA, 2018, p. 53).

O uso de quartas diminutas ou quintas aumentadas em acordes formados por quartas ou por quintas podem gerar alguns questionamentos, pois esses intervalos soam como terças e sextas. Um exemplo é o “acorde místico” de Alexander Scriabin [...] (KOSTKA, 2018, p. 53).

Acordes formados por segundas

A terceira possibilidade para a construção de acordes é o **acorde formado por segundas**, uma sonoridade constituída por segundas maiores ou segundas menores, ou pela combinação de ambas. Estes acordes podem conter sétimas ao invés de segundas, mas isto é uma exceção. O mais usual é que as alturas de um acorde formado por segundas sejam adjacentes umas às outras, uma distribuição algumas vezes denominada “cluster” e “tone cluster” (KOSTKA, 2018, p. 55).

Acordes formados por intervalos mistos

Um **acorde formado por intervalos mistos** é aquele que não se origina de séries de segundas, terças ou quartas, mas combina dois ou mais desses tipos de intervalos (com suas inversões e compostos, obviamente) para formar sonoridades mais complexas. As possibilidades são inúmeras (KOSTKA, 2018, p. 57).

Muitos dos acordes formados por intervalos mistos estão sujeitos a outras interpretações – ou seja, poderiam [...] ser arranjos de maneira que pudessem parecer acordes formados por segundas, terças ou quartas [...] (KOSTKA, 2018, p. 57).

Na maioria dos casos o contexto irá sugerir qual será a melhor decisão a ser tomada [...] (KOSTKA, 2018, p. 58).

¹⁷ NP: Brian Simms (1986, p. 48-49) chama de *tetracorde maior/menor* aquele formado por dó-mib-mi-sol e que faz parte do grupo de *tetracordes triádicos*, mas não apresenta uma simbologia para a análise. Walter Piston (1987, p. 355, 443) denomina “acorde maior-menor com sétima” aquele formado por uma terça menor, uma quinta justa e uma sétima maior, fá-láb-do-mi. Na anteriormente citada progressão “omnibus”, refere-se textualmente ao acorde ré-fá-láb-lá# como “acorde com quinta diminuta e aumentada”. Vincent Persichetti (1985, p. 118), por sua vez, apenas comenta que “as notas adicionadas podem ser alheias à escala original” e inclui o acorde sol-si-ré-fá-fá#.

Acordes formados com base na escala de tons inteiros

Qualquer acorde cujos membros foram obtidos a partir de uma única escala de tons inteiros é um **acorde formado com base na escala de tons inteiros**. [...] Alguns acordes formados com base na escala de tons inteiros, incluindo os apresentados no Exemplo 3-28, são remanescentes dos acordes tradicionais [por exemplo, do-mi-sol#, ou do-mi-sib, ou ainda, do-mi-sol#-sib-ré-fá#] [...] (KOSTKA, 2018, p. 58).

Poliacordes

Um **poliacorde** combina dois ou mais acordes, formando uma sonoridade mais complexa, mas é determinante que o ouvinte possa perceber quais são as entidades harmônicas que estão sendo justapostas para que se tenha um verdadeiro poliacorde. Qualquer acorde de décima-primeira ou de décima-terceira pode ser explicado como sendo a combinação de duas sonoridades mais simples, mas esta análise pode estar incorreta se estes acordes não puderem ser ouvidos dessa maneira (KOSTKA, 2018, p. 59).

Para que um poliacorde seja ouvido como tal, as entidades que o compõem devem ser separadas por diferença de registros ou de timbres ou algo correlato [...] (KOSTKA, 2018, p. 59).

Os acordes que constituem um poliacorde são geralmente tríades ou acordes de sétima, mas todos os outros tipos de sonoridades discutidos nesse capítulo estão susceptíveis ao tratamento poliacordal. [...] O único requerimento para um poliacorde é que o ouvinte consiga perceber seus acordes formadores como entidades distintas. [...] (KOSTKA, 2018, p. 60).

Sumário

São frequentes os casos em que uma sonoridade particular se encontra aberta a mais de uma interpretação [...] (KOSTKA, 2018, p. 61).

Capítulo 3, Parte A: Exercícios fundamentais (KOSTKA, 2018, p. 62)

- 3-A1. Reveja os nove tipos de acordes listados no Sumário deste Capítulo 3. Em seguida, encontre um exemplo de cada um deles no sistema apresentado a seguir.
- 3-A2. Crie um exemplo para cada um dos nove tipos de acordes e anote-os em um sistema. Tente não reproduzir literalmente nenhum dos acordes apresentados neste Capítulo. Nomeie cada acorde.
- 3-A3. Encontre uma dupla relação cromática mediante no Ex. 3-9 (p. 46).
- 3-A4. Nomeie as escalas usadas nos exemplos que seguem:
 - (a) Exemplo 3-3, apenas a linha melódica, na clave de sol
 - (b) Exemplo 3-9, últimos quatro compassos (sem o Mib; Dó é o centro sonoro)
 - (c) Exemplo 3-15
 - (d) Exemplo 3-21
 - (e) Exemplo 3-22b e o tipo da octatônica
 - (f) Exemplo 3-26, apenas o violoncelo (com um Lá ausente)
 - (g) Exemplo 3-27 (com um Dó# e um Sol ausentes)

Capítulo 3, Parte B: Análise (KOSTKA, 2018, p. 63)

- 3-B1. Dois diferentes tipos de tríades são usados no Ex. 2-9 (Zwlich, p. 21), um deles no 2-9a, o outro no 2-9b. Identifique esses tipos de acordes.
- 3-B2. Debussy: *Prelúdios*, Livro I (1910), n. 10 "La cathédrale engloutie", comp. 1-5. Há três planos na textura desta passagem. Uma é estática, formada pelo acorde com três notas no registro mais agudo; a outra é formada pelos acordes em semínimas; a terceira, pelos acordes com três notas no registro mais grave. De que tipo de acorde os três planos fazem uso? A qual escala pertencem os acordes em semínimas?

- 3-B3. Stravinsky: *The Rake's Progress* (1951), III (gravação 01:15)
Que tipo de sonoridade predomina nessa passagem?
- 3-B4. Debussy: *The Joyous Isle* (1904), comp. 152-55 (gravação 04:15)
Que tipo de sonoridade predomina nessa passagem?
- 3-B5. Ravel: *Minuet on the Name of Haydn* (1909), comp. 50-54 (gravação 01:31)
Os acordes aqui são formados por terças. Analise os seis acordes marcados por chaves usando numerais romanos.
- 3-B6. Ravel: *Sonatina* (1905), I, comp. 79-84 (gravação 03:54)
Essa passagem contém diversas sonoridades que podem ser analisadas como acordes com sexta adicionada. Encontre-os, assim como ao acorde pouco convencional de sexta aumentada Germânica.
- 3-B7. Charles Ives: *Sonata* para violino, n. 4 (1915), II (comp. 1)
Explique ou discuta cada um dos cinco acordes destacados pelas chaves.
- 3-B8. Alban Berg: *Warm is the Air*, lied, op. 2, n. 4 (1910), comp. 20-25 (gravação 01:57)
Apresentamos abaixo uma passagem complicada e intrigante, do início da carreira composicional de Alban Berg. Nossa análise estará concentrada apenas na parte do piano, mesmo estando conscientes de que o relacionamento entre a voz e o piano deve ser considerado na análise musical completa.
- Há pelo menos duas maneiras de se abordar analiticamente os acordes designados pelas letras a-f. Uma delas consiste em entender como são "gerados" – ou seja, decorrem de quê. Qual tipo de padrão segue a linha do baixo sob os acordes numerados com a-f?
 - Entretanto, a mão direita nos acordes a-f move-se em movimento cromático descendente por acordes com três notas. Como você classificaria esses acordes?
 - A segunda maneira de interagir com os acordes a-f é analisando cada um deles, individualmente. O último deles pode ser analisado como uma dominante com sétima com a terça dividida: B^{7(3¹)}. Os demais parecem ser acordes com intervalos mistos, mas uma averiguação mais próxima revela que também podem ser analisados como acordes de terça. Quais acordes fora de a-e podem ser analisados como sendo dominantes com sétima incompletas, com terça dividida?
 - Quais podem ser analisados como acordes incompletos de décima terceira?
 - Dentre os acordes restantes (g-L), liste os que são idênticos ou constituem transposição de algum acorde da passagem precedente (a-f).
 - Qual seria a única categoria que descreveria melhor os acordes g, i e k?
 - Qual padrão parece emergir nos acordes g e i?
 - Considerando suas respostas às questões precedentes, qual nota parece faltar no acorde k?

Capítulo 4 – A dimensão horizontal: melodia e vozes condutoras

Introdução

A teoria schenkeriana reserva o termo *voz condutora* (*voice leading*) para uma linha de condução subjacente ao movimento do soprano e do baixo em obras tonais. Este livro refere-se à condução de todas as vozes, no sentido contrapontístico.

Algumas características estilísticas de melodias pós-tonais

É seguro dizer que, desde os anos 1900, as linhas melódicas tendem a se tornar **mais disjuntas**. Considere, por exemplo, o tema de Hindemith no Ex. 2-20 (p. 28). Neste tema a quantidade de saltos predominam sobre a de graus conjuntos em uma proporção de 2 para 1 e o âmbito dos saltos varia entre os intervalos de quarta a nona. [...] O Ex. 4-1 [*Le marteau sans maître* de Pierre Boulez] [...] ilustra outras duas tendências em melodias desde 1900: **âmbito mais amplo** e **ritmos não convencionais** [em relação à música tonal]. [...] Ambas as partes tem seu material originário da **escala cromática**. [...] Ambas as partes utilizam mais **indicações de expressão** (dinâmicas e articulação) do que era usual nos estilos anteriores (KOSTKA, 2018, p. 69).

No entanto, Kostka observa:

Seria um engano considerarmos que todas as melodias pós-tonais se estendem por um âmbito amplo e usam um grande número de saltos. Embora isso seja verdade para muitas melodias, outras fazem exatamente o oposto [...] (KOSTKA, 2018, p. 71).

Ilustrando tal afirmativa, é apresentada a passagem de abertura do primeiro movimento de *Música para cordas, percussão e celesta* de Béla Bartók (cf. Ex. 4-2): a extensão melódica restringe-se a uma 5J; os saltos atingem no máximo uma 3m; a escala cromática é utilizada como *coleção de referência*; a rítmica é pouco convencional (KOSTKA, 2018, p. 71).

Com base nos exemplos apresentados, Kostka comenta:

A música desde 1900 tende a ter melodias **menos líricas** em comparação à fase tonal [...], ou seja, muitas melodias parecem inerentemente menos vocais, menos fluentes, mais angulares e frequentemente mais fragmentadas do que poderíamos esperar de uma melodia tonal. De fato, nós podemos observar que a música de muitos compositores se tornou, de maneira geral, **menos preocupada com a melodia** depois da fase tonal (KOSTKA, 2018, p. 71).

No entanto, Kostka reconhece haver exceção e apresenta uma passagem do *Concerto para violino* de William Walton (cf. Ex. 4-5), que traz saltos em profusão, mas que aludem a harmonias formadas por terças e cujos sinais de expressão são associáveis ao Romantismo (KOSTKA, 2018, p. 71).

Alguns aspectos da organização melódica

Os dispositivos motivicos como aqueles encontrados nas melodias tonais – repetição [...], sequência, inversão – ocorrem também nas melodias da fase pós-tonal. [...] No Exemplo 4-4 [Webern, Op. 16, I] [...] os três segmentos que aparecem demarcados por ligaduras de frase não estão relacionados da maneira tradicional. [...] Cada um deles contém três classes de intervalos, [...] cada segmento abrange uma terça maior e o intervalo contido dentro de cada segmento é idêntico: (1) Lá-Dó-Dó# = 3m + 2m; (2) Ré-Ré#-Fá# = 2m + 3m; (3) Sib-Dó#-Ré = 3m + 2m (KOSTKA, 2018, p. 72).

Esse tipo de motivo é, na verdade, uma coleção de intervalos que podem ser rearranjados e invertidos, sendo muitas vezes chamado **conjunto com classes de alturas**. O uso de conjuntos, normalmente com três ou quatro alturas cada, é um importante fator unificador de parte da música pós-tonal, tão importante que uma terminologia especial foi desenvolvida para se referir a ele. Essa terminologia será apresentada no Capítulo 9 (KOSTKA, 2018, p. 72).

Outro fator significativo para a organização melódica tem sido o desenvolvimento de melodias baseadas na **série de doze sons** [...] (KOSTKA, 2018, p. 73).

Kostka apresenta como Exemplo 4.7, o *Quinteto de sopros Op. 26*, obra dodecafônica de Schoenberg, e observa:

De maneira geral, pode-se dizer que a organização melódica em obras pós-tonais tende a ser menos aparente em um nível superficial e que as progressões de tais melodias são menos previsíveis do que as das melodias tonais. Também podemos afirmar que estas melodias utilizam **estruturas de frases menos regulares** do que as da fase tonal, com suas frequentes e claras formas periódicas. Repetições e sequências ainda podem ser encontradas, mas são muitas vezes abandonadas em favor de outras técnicas (KOSTKA, 2018, p. 74).

As vozes condutoras em obras pós-tonais

Paralelismo:

[...] No Exemplo 3-B6 (p. 65) [*Sonatina*], Ravel faz um uso consistente de quintas paralelas no registro grave. As quintas paralelas também podem ocorrer no **paralelismo por acordes** [cf. Ex. 4-7] [...] (KOSTKA, 2018, p. 76).

No século XX [...] os compositores têm se dedicado ao uso do paralelismo harmônico e não têm evitado o uso de intervalos paralelos. Isso tem gerado uma redefinição de alguns aspectos no contraponto e novos desenvolvimentos na textura (KOSTKA, 2018, p. 76).

A descrição do paralelismo harmônico¹⁸, típico de muitas obras do século XX, é muitas vezes associada a **planos**. O paralelismo pode ser **diatônico**, no sentido de usar apenas as teclas brancas do piano ou alguma transposição das mesmas (cf. Ex. 4-7); pode ser **real**, significando que a sonoridade está transposta com exatidão (a parte do piano, comp. 1-2 no Ex. 4-8); ou **misto**, quando o paralelismo não é consistentemente nem diatônico, nem real (violoncelos no comp. 4 do Ex. 4-8) [...] (KOSTKA, 2018, p. 76).

Tratamento da dissonância:

[...] Na música tonal muitas vezes usamos o termo "dissonância essencial" para nos referirmos às dissonâncias entre membros de um mesmo acorde (como entre a fundamental e a sétima de um acorde) em oposição às "dissonâncias não essenciais", que envolvem os ornamentos. [...] As dissonâncias essenciais geralmente são resolvidas de uma maneira previsível. Isso não acontece necessariamente em obras pós-tonais (KOSTKA, 2018, p. 80).

Esse livre tratamento da dissonância, chamado "emancipação da dissonância" por Schoenberg, é utilizada em grande parte das composições pós-tonais [...] (KOSTKA, 2018, p. 80).

Contrariando a revogação das regras que governam o paralelismo e o tratamento das dissonâncias, há provavelmente certas verdades básicas sobre as vozes condutoras que independem de estilo. Uma delas afirma que o contraponto é ameaçado sempre que as vozes se movem em movimento paralelo. Isto é especialmente verdadeiro quando os intervalos entre as vozes são mantidos com exatidão. [...] Outro princípio refere-se a um efeito de suavidade conseguido quando, no movimento de um acorde para outro, alturas comuns são mantidas e todas as vozes movem-se pelos menores intervalos possíveis. Enfim, o efeito de uma dissonância pode ser abrandado por movimentos suaves – alturas comuns ou saltos – dentro ou fora de uma dissonância (KOSTKA, 2018, p. 81).

Essas verdades não são convenções seguidas à risca, mas meras ferramentas ou abordagens dentre as disponíveis ao compositor. [...] Ao compositor cabe criar uma obra consistente, estilisticamente unificada no interior de seu próprio universo. Ao estudante [e também ao analista musical] cabe tentar compreender este universo, bem como a interação entre os diferentes aspectos da composição (KOSTKA, 2018, p. 81).

¹⁸ A nota de fim n. 3 traz o que segue: "Alguns preferem usar o termo 'organum' para paralelismo harmônico em obras pós-tonais, especialmente quando a obra envolve tríades em posição fundamental" (KOSTKA, 2018, p. 84).

Alinhamento de ciclos intervalares

No início do século XX, Alban Berg teve a ideia de alinhar diferentes ciclos intervalares uns sobre os outros e ele e outros fizeram um uso ocasional desta técnica. No Ex. 4-12, Berg inicia as quatro linhas por um Dó central, alinhando os ciclos C1, C2, C3 e C4, conduzindo os instrumentos a um acorde 4x5. [...] (KOSTKA, 2018, p. 81).

Capítulo 4, Parte A: Exercícios fundamentais (KOSTKA, 2018, p. 84)

Os Exercícios Fundamentais neste Capítulo 4 fazem uma revisão do material trabalhado nos capítulos anteriores.

- 4-A1. Encontre uma dupla relação cromática mediante entre dois acordes adjacentes em algum exemplo neste Capítulo 4.
- 4-A2. Anote as escalas que seguem:
- 4-A3. Reveja o Sumário apresentado ao final do Capítulo 3. Dentre os nove acordes ali listados, quais melhor descrevem:
- (a) os acordes nos comp. 3-4 do Ex. 4-8? (p. 77, *Sessions, Sinfonia n. 2*)
 - (b) os acordes no Ex. 4-9? (p. 78, *Harris, Sinfonia n. 7*)

Capítulo 4, Parte B: Análise (KOSTKA, 2018, p. 84)

- 4-B1. Alban Berg: *Violin Concerto* (1935), I, comp. 84-93 (apenas o violino solo) (gravação 04:10)
Discuta esta linha melódica, incluindo os seguintes pontos:
- (a) Quais elementos são especialmente típicos de uma linha melódica do século XX?
 - (b) Alguma passagem nesta linha melódica é dodecafônica?
 - (c) Essa linha melódica faz uso de células de classes de alturas?
- 4-B2. Edgard Varèse: *Density 21.5* (1936, 1946), comp. 1-17
Discuta essa linha melódica, incluindo os seguintes pontos em sua discussão:
- (a) Quais dentre esses elementos é especialmente típicos de uma linha melódica do século XX?
 - (b) Alguma passagem nesta linha melódica é dodecafônica?
 - (c) Liste os segmentos desta linha melódica que poderiam ser analisados como octatônica.
 - (d) Como essa linha melódica é organizada em termos de motivos? E em relação a outros aspectos?
- 4-B3. Karl Korte: *Aspects of Love* (1965), I, comp. 1-3
Escreva em um pentagrama a linha do baixo desta passagem e sob cada nota do baixo, anote as cifras (exceto nos casos em que há quintas abertas a qualidade do acorde não pode ser determinada). Alguns desses acordes são expressos enarmonicamente. Depois, responda as seguintes questões:
- (a) De que maneiras as vozes condutoras nessa passagem se afastam da prática convencional tonal, especialmente em termos de paralelismos "proibidos" e tratamento de dissonâncias?
 - (b) Indo em direção ao final da passagem o compositor emprega enarmonias. Por que não usar apenas sustenidos ou apenas bemóis em todas as vozes?
- 4-B4. Estude as vozes condutoras dos exemplos que seguem:
- (a) Exemplo 2-5 (p. 18, Bartók, *Bluebeard's Castle*)
 - (b) Exemplo 2-11 (p. 22, Debussy, *String Quartet*, op. 10)
 - (c) Exemplo 2-12 (p. 23, Bartók, *Música para cordas, percussão e celesta*)
 - (d) Exemplo 3-10 (p. 46, Stravinsky, *Pulcinella: "Introduction"*)
 - (e) Exemplo 3-20 (p. 53, Grainger, *Lincolnshire Posy*)

- (f) Exemplo 3-21 (p. 53, Debussy, *Prelúdios*, II, n. 8, "Ondine")
- (g) Exemplo 3-23 (p. 55, Ives, *Piano Sonata n. 2*, II)
- (h) Exemplo 3-29 (p. 58, Scriabin, *Estudo* op. 56, n. 4)
- (i) Exemplo 3-B8 (p. 66, Alban Berg. *Warm is the Air*, lied, op. 2, n. 4).

Depois responda às questões abaixo, usando cada exemplo apenas uma vez:

- (a) Qual exemplo caracteriza-se por trabalhar com dois estratos de quintas paralelas em imitação?
- (b) Qual exemplo usa paralelismo diatônico por tríades?
- (c) Qual exemplo usa paralelismo real por tríades?
- (d) Qual exemplo usa paralelismo real com sonoridades que não são por terças?
- (e) Qual exemplo caracteriza-se por possuir clusters em movimento paralelo?
- (f) Qual exemplo caracteriza-se por possuir dissonâncias não resolvidas?
- (g) Qual exemplo adere mais proximamente à prática tradicional de condução de vozes?

Capítulo 5 – Progressão harmônica e tonalidade

Introdução

O século XX contou com tendências diversas, alternativas ao sistema tonal expandido (KOSTKA, 2018, p. 89).

Abordagens tradicionais à progressão harmônica

No século XX, os conceitos discutidos anteriormente contribuíram para a expansão e o consequente rompimento do sistema tonal. Novas escalas e tipos de acordes, bem como uma redefinição dos princípios fundamentais na condução de vozes, dentre muitos outros procedimentos, tomaram corpo (KOSTKA, 2018, p. 89).

De maneira geral, o uso de progressões harmônicas tonais foi mantido em cadências, por compositores como Debussy e Ravel (KOSTKA, 2018, p. 89-90).

Novas abordagens das progressões harmônicas tonais

No século XX as diversas tendências muitas vezes ocorreram em paralelo, de maneira que um mesmo compositor pôde optar por mais do que uma tendência, ou mesmo criar suas próprias “regras” estilísticas (KOSTKA, 2018, p. 90).

De maneira geral, as obras modais compostas durante o século XX evitaram o movimento harmônico por quintas, mantiveram as normas de condução de vozes e podem trazer elementos tonais e modais sobrepostos (cf. Ex. 2-B4 p. 37) e as sonoridades por terças não formam progressões, mas **sucessões de acordes**: “Os compositores que ainda utilizam as sonoridades de terças geralmente o fazem em contextos de sucessões harmônicas não usuais ou imprevisíveis [...]” (KOSTKA, 2018, p. 90).

Estabelecendo um centro sonoro [ou “centro tonal”, ou apenas “centro”]

Embora o termo “tonal” possa ser usado para se referir a qualquer música que contenha um centro sonoro, nós iremos restringi-lo [neste livro] à música em que um centro sonoro é estabelecido através dos métodos tradicionais da prática comum dos séculos XVII ao XIX, e iremos usar o termo **centricidade** para nos referir à música que tem um centro sonoro estabelecido através de meios não tradicionais. Embora não seja um termo ideal [...] ele irá auxiliar a distinção entre a música tonal tradicional e a música cêntrica dos séculos XX e XXI (KOSTKA, 2018, p. 91).

[...] Outros caminhos têm sido desenvolvidos a fim de se tornar o centro sonoro claro para o ouvinte. Basicamente, esses métodos estabelecem um **centro sonoro por afirmação** – que ocorre através do uso da reiteração, repetição, pedal, ostinato, acentos, estabelecimento formal, registro e técnicas similares, utilizados com o intuito de atrair a atenção do ouvinte para uma classe de alturas específica [...] (KOSTKA, 2018, p. 92).

Centricidade com acordes formados por terças e com acordes não formados por terças

Com o intuito de examinarmos exemplos cênicos adicionais, categorizaremos dois tipos: centricidade com formações por terças e centricidade sem formações por terças. Como os próprios termos implicam, o primeiro tipo usa preferencialmente acordes constituídos por terças, enquanto o segundo tipo normalmente evita estas sonoridades, exceto talvez nas cadências. Muitos exemplos trarão um tipo misto, apresentando características de ambos” (KOSTKA, 2018, p. 93).

Politonalidade

A **politonalidade** [...] consiste no uso simultâneo de dois ou mais centros sonoros distinguíveis auditivamente. [...] Quase todos os exemplos consistem em dois centros

sonoros ao invés de três ou mais. O termo **bitonal** é algumas vezes utilizado significando música com dois centros sonoros. Geralmente, cada camada tonal em uma passagem politonal está baseada em uma escala diatônica (KOSTKA, 2018, p. 95).

Pandiatonicismo¹⁹

Uma grande quantidade de obras musicais compostas do final do séc. XIX aos dias de hoje é baseada na escala cromática. Provavelmente como uma reação frente ao cromatismo, alguns compositores empregaram uma técnica conhecida como **pandiatonicismo**. Uma passagem pandiatônica usa apenas as alturas de alguma escala diatônica, mas não conta com progressões harmônicas tradicionais e com tratamento de dissonâncias. Passagens pandiatônicas podem ser cêntricas ou não, com acordes formados por terças ou não (KOSTKA, 2018, p. 97).

Atonalidade

A **atonalidade** foi um desenvolvimento mais radical que os vários tipos de centricidade em obras pós-tonais. As maneiras segundo as quais a atonalidade tem sido obtida e os procedimentos de análise que têm sido desenvolvidos para a música atonal são abrangentes e serão discutidos nos próximos capítulos. Por enquanto será suficiente definir música atonal como uma música na qual o ouvinte não pode perceber nenhum centro sonoro [...] (KOSTKA, 2018, p. 98).

Música não harmônica

[...] Grande parte da música pós-tonal não é harmônica em sua concepção. Às vezes as *simultaneidades* em uma peça são justamente aquelas que se reúnem, mais ou menos sem controle, a partir de linhas bastante independentes [...] como ocorre no Ex. 5-8 [...]. O termo **contraponto linear** é muitas vezes utilizado para obras musicais [...] em que o método composicional é evidentemente e esmagadoramente linear. Essa abordagem é típica de grande parte das obras musicais atonais [...] mas também ocorre em outros estilos (KOSTKA, 2018, p. 98).

Capítulo 5, Parte A: Exercícios fundamentais (KOSTKA, 2018, p. 100)

Defina com suas palavras cada termo que segue:

1. Relação cromática mediante
2. Clusters
3. Modo de transposições limitadas
4. Centricidade
5. Pandiatonicismo
6. Conjunto com classes de alturas
7. Paralelismo
8. Poliacorde
9. Sequência real

¹⁹ Exemplos de peças que fazem uso do pandiatonicismo: John Adams, *Shaker Loops*; *China Gates*; *Phrygian Gates*; Aaron Copland, *Appalachian Spring* (peça n. 5, 0:40 e seguintes); Arvo Pärt, *Cantus In Memoriam Benjamin Britten*; Steve Reich, *The Desert Music*; Igor Stravinsky, *Petrushka*; *Canticum Sacrum, I* (JAFFE, 1992).

Ex. 187 COPLAND: *Appalachian Spring* (1944) p51



Capítulo 5, Parte B: Análise (KOSTKA, 2018, p. 100)

Cada passagem apresentada a seguir deve ser analisada de acordo com os preceitos abaixo:

- (a) **Assumindo que a passagem é cêntrica** (ou mesmo tonal), qual é o centro sonoro e quais fatores melódicos e harmônicos contribuem para seu estabelecimento?
- (b) O centro sonoro faz uso de acordes formados por terças, de acordes não formados por terças ou constituem uma mistura dos dois?
- (c) A passagem é politonal? Se for, discuta.
- (d) A passagem é pandiatônica? Se for, discuta.
- (e) Você encontrou alguma evidência de progressões harmônicas funcionais tradicionais? Explique sua resposta.

5-B1. Exemplo 2-5 (p. 18, Bartók, *Bluebeard's Castle*)

5-B2. Exemplo 2-13 (p. 23, Debussy, *Prelúdios*, I/ 6, "Des pas sur la neige")

5-B3. Exemplo 3-5 (p. 44, Prokofiev, *Sonata for Flute and Piano*, op. 94, I)

5-B4. Exemplo 3-B6 (p. 64, Ravel. *Sonatina*, I)

5-B5. Exemplo 3-B8 (p. 66, Alban Berg. *Warm is the Air*, lied, op. 2, n. 4)

5-B6. Copland. *El Salón México* (1936) (gravação 03:20)

5-B7. Darius Milhaud. *Saudades do Brasil* (1921), "Botafogo", comp. 1-10.

Capítulo 6 – Desenvolvimentos rítmicos

Introdução

[...] Na maioria das composições do século XX, a valorização do ritmo é pelo menos igual à das alturas, e as células rítmicas são frequentemente variadas e complexas [...] (KOSTKA, 2018, p. 104).

Escrita rítmica e percepção rítmica

Em muitos dos exemplos discutidos neste capítulo, será necessário estabelecermos uma distinção entre a maneira segundo a qual o ritmo é escrito e a maneira como ele é percebido auditivamente. Em todos os casos iremos considerar o ritmo ouvido como o ritmo verdadeiro [cf. Ex. 6-1] (KOSTKA, 2018, p. 107).

Mudando as indicações métricas

[a] Métrica mista: envolve mudanças de indicações métricas no decorrer de uma peça:

Embora a mudança de indicações métricas no decorrer de um movimento certamente ocorra em obras tonais, ele certamente tem sido mais usado na fase pós-tonal. Os termos empregados para esta técnica incluem **mudança métrica**, **[a] métrica mista**, **métrica variável** e **multimétrica**. As mudanças métricas podem estar implícitas por haver um deslocamento de acentos ou pelo uso de síncopas, ou podem aparecer explicitamente notadas pelo compositor (KOSTKA, 2018, p. 107).

Indicações métricas não tradicionais

[b] Métrica assimétrica: emprega quantidades de tempos por compasso não divisíveis por 2 ou por 3:

[...] [Em relação aos números superiores nas indicações métricas,] os valores 5 e 7 têm sido especialmente valorizados (o termo **[b] métrica assimétrica** é empregado para referir-se a este recurso), mas outros como 1, 8, 10, e 11 não têm sido completamente abandonados (KOSTKA, 2018, p. 107).

[c] Rítmica aditiva: passagens em que uma duração constante da subdivisão métrica é agrupada de maneiras diversas (podendo fazer uso de barras pontilhadas):

[...] O termo **[c] rítmica aditiva** é algumas vezes utilizado para referir-se a passagens como as do Ex. 6-2, em que algumas figuras de pequena duração (neste caso, a colcheia) permanecem constantes, mas são usadas em grupos de variações de comprimento imprevisíveis [...] (KOSTKA, 2018, p. 107).

[...] Quando uma indicação métrica tradicional é transformada em não tradicional pelo emprego de acentos métricos não usuais, um procedimento corrente consiste na indicação do novo acento métrico através da utilização de linhas pontilhadas, como ocorre no Exemplo 5-B6 [p. 101] [...] (KOSTKA, 2018, p. 108).

[d] Métrica complexa: transformação de indicação métrica tradicional em não tradicional através da especificação na própria indicação métrica. A rítmica aditiva produz uma métrica complexa:

Outra maneira consiste na especificação do novo padrão de acentos métricos na própria indicação métrica, como Bartók faz no Scherzo do Quarteto de Cordas n.5 (1934). Ele transforma o $\frac{9}{8}$ (tradicionalmente 3 + 3 + 3) em um 4 + 2 + 3 por 8 através do uso da indicação métrica $\frac{4+2+3}{8}$ um tipo muitas vezes denominado **[d] métrica complexa**. [...] Pode-se usar, ainda, as indicações métricas tradicionais associadas ao emprego de acentos e indicações de frase [cf. Ex. 6-3] (KOSTKA, 2018, p. 108).

[e] Indicação métrica fracionária: indicação métrica que faz uso de frações matemáticas:

[...] **[e] Indicação métrica fracionária.** Por exemplo, no quinto de *Sete estudos de velocidade* (1987), Colin Matthews usa uma indicação de compasso $2\frac{1}{2}$ sobre 4 para compassos que geralmente possuem a rítmica semínima, semicolcheia, semínima, semicolcheia; e $3\frac{3}{4}$ sobre 4 para rítmicas como: semínima ligada a semicolcheia e ligada a semínima, semicolcheia ligada a semínima e ligada a semicolcheia (KOSTKA, 2018, p. 109).

No terceiro compasso do Exemplo 4-4 [*Le marteau sans maître*, p. 70] Boulez escreveu $4/3$ sobre 2, significando quatro pulsações, cada uma das quais ocupando um terço de uma mínima [...] (KOSTKA, 2018, p. 109).

Polimetria

[f] Polimetria: uso simultâneo de duas ou mais indicações métricas distinguíveis auditivamente:

[...] A **[f] polimetria** está associada ao uso simultâneo de duas ou mais indicações métricas distinguíveis auditivamente. Existem três possibilidades: a indicação métrica é a mesma, mas as barras de compasso não são coincidentes (cf. Ex. 6-4a) [e violinos nos Ex. 6-6 e 6-7]; as indicações métricas são diferentes, mas as barras de compasso são coincidentes (cf. Ex. 6-4b) [e 6-8]; ou as indicações métricas são diferentes e as barras de compasso não são coincidentes (cf. Ex. 6-4c) [exemplo 6-5 e violas com cellos nos exemplos 6-6 e 6-7]. Embora estas três combinações sejam usuais, o terceiro tipo é talvez o mais evidente auditivamente, sendo usado com maior frequência [...] (KOSTKA, 2018, p. 109).

As obras que utilizam barras de compasso não coincidentes, como no Ex. 6-5, podem ser problemáticas para uma orquestra ou um regente, por isso a polimetria é muitas vezes anotada de maneira implícita [...] (KOSTKA, 2018, p. 111).

[g] Polidivisão: uso simultâneo de uma mesma métrica com divisões de pulsação distintas:

[...] Lembre-se que o uso simultâneo de 4 e 8 , por exemplo, não constitui um exemplo de polimetria, mas de **[g] polidivisão** de uma única métrica [...] (KOSTKA, 2018, p. 112).

Música amétrica

[h] Ametria: passagens em que a irregularidade rítmica não permite a identificação de uma métrica.

[...] Quando uma obra musical parece não trazer nenhuma organização métrica perceptível, nos referimos a este estilo como **[h] ametria**. O canto Gregoriano [cantochoão] é um bom exemplo de ametria, assim como grande parte da música eletrônica (KOSTKA, 2018, p. 113).

Nem toda obra musical escrita sem indicação métrica é amétrica. [...] No entanto, muita música notada com indicação métrica é escrita com a intenção de soar ametricamente [...] (KOSTKA, 2018, p. 113).

[i] Notação proporcional: as durações rítmicas são determinadas por seu posicionamento espacial na partitura.

A obra "Sequenza I" (1958) de Luciano Berio usa uma barra de compasso curta (cf. Ex. 6-9) e o "compasso" propriamente dito é determinado por um andamento específico no início da peça - M.M. 70. Esta composição é definitivamente amétrica, mesmo porque as durações são especificadas apenas pela colocação de notas no compasso. [...] Notações deste tipo são muitas vezes denominadas **[i] notação proporcional** [...] (KOSTKA, 2018, p. 113).

Muitas das técnicas desenvolvidas depois de 1960 resultam em efeitos amétricos, frequentemente envolvendo alguma improvisação, como nos Ex. 6-9 e 6-10 [...] (KOSTKA, 2018, p. 113).

Valores adicionados e Ritmos não retrogradáveis

[j] Valor adicionado: termo ligado às técnicas composicionais de Messiaen, em que um padrão rítmico tradicional é acrescido ou suprimido de uma duração (nota, pausa ou ponto) mais curta do que as durações contidas nele, de maneira que se torna um segmento rítmico complexo.

Duas das técnicas desenvolvidas pela imaginação fértil de Olivier Messiaen serão discutidas aqui. A primeira delas, denominada **[j] valores adicionados**, envolve o intrincamento de um padrão rítmico simples pela adição de uma pequena duração na forma de um ponto, uma nota ou uma pausa [cf. Ex. 6-11] [...] (KOSTKA, 2018, p. 116).

[k] Ritmo não retrogradável: termo ligado às técnicas composicionais de Messiaen, em que um segmento rítmico que, ao ser lido da direita para a esquerda, repete o que foi lido no sentido convencional, de maneira que sua retrogradação não se justifica.

Um **[k] ritmo não retrogradável** é simplesmente um padrão rítmico que soa o mesmo se tocado para frente ou de trás para frente (retrógrado) [...] (KOSTKA, 2018, p. 116).

Podemos ainda observar que cada ritmo não retrogradável é formado por um padrão rítmico seguido de seu retrógrado, resultando, inevitavelmente, em um **palíndromo** rítmico - termo usado para algumas estruturas de linguagem ou musical significando que o elemento se mantém o mesmo se for lido para frente ou de trás para frente. Então, uma peça que faz uso de rítmicas retrógradas em larga escala pode também ser considerada um exemplo de rítmica não retrogradável. Por exemplo, o segundo movimento da *Sinfonia Op. 21* (1928) de Webern é iniciado por um tema de onze compassos que consiste em um palíndromo rítmico, técnica esta usada em boa parte do movimento em questão (KOSTKA, 2018, p. 117).

Modulação de andamento e Politempo

[L] Modulação de andamento: termo ligado às técnicas composicionais de Carter, em que (1) uma obra muda de andamento diversas vezes em curtos espaços de tempo, (2) as indicações de andamento são calculadas com base em proporções, e (3) segmentos rítmicos pertencentes a dois andamentos contíguos são utilizados nos compassos que antecedem e sucedem as mudanças de andamento, suavizando-as:

Elliott Carter é geralmente tido como o primeiro a usar um método particular de mudança de andamento, fazendo com que os valores de algumas das notas de um primeiro andamento sejam iguais a notas de valores diferentes (ou pelo menos a uma proporção diferente da pulsação) de um segundo andamento. Por exemplo, para "modular" de ♩ = 80 para ♩ = 120, pode-se usar tercinas de colcheias no primeiro andamento. Estas tercinas de colcheias têm a duração de 240 por minuto (três vezes a medida ♩ = 80). Esta medida de 240 passa a ser a medida da divisão da pulsação (a colcheia) no novo andamento de ♩ = 120. [...] Este recurso tem sido denominado *modulação métrica* porque normalmente envolve mudanças de indicações métricas; mas, como o objetivo real é uma mudança no andamento, iremos utilizar o termo **[L] modulação de andamento** ["tempo modulation"]. Esta técnica é semelhante à modulação por acorde comum da música tonal, uma vez que um ou mais compassos conterão elementos de ambos os andamentos (KOSTKA, 2018, p. 117).

[m] Politempo: uso simultâneo de dois ou mais andamentos distinguíveis auditivamente:

Similar em conceito ao polimetria, mas muito menos encontrado é o **[m] politempo**, o uso simultâneo de dois ou mais andamentos distinguíveis auditivamente [...] (KOSTKA, 2018, p. 118).

Ritmo serializado e Isorritmo

[n] Ritmo serializado: técnica usada em obras do serialismo total:

O termo **[n] ritmo serializado** é geralmente empregado em conexão com peças nas quais os aspectos rítmicos são governados por algumas séries de durações pré-concebidas [...] (KOSTKA, 2018, p. 121).

[o] Isorritmo: uso de um padrão rítmico que se repete usando diferentes alturas:

O termo **[o] isorritmo** refere-se a uma técnica que data do século XIV e que tem sido revista na era pós-tonal. De maneira geral, um isorritmo é um padrão rítmico que se repete, mas que usa alturas diferentes para cada repetição rítmica. As alturas podem formar também um padrão que se repete, mas, se isso ocorrer, deverá a abrangência deverá ser diferente em relação ao padrão rítmico. (Se o padrão rítmico e o de alturas tiverem a mesma abrangência, o termo correto a ser empregado é *ostinato*, e não isorritmo.) (KOSTKA, 2018, p. 121).

Capítulo 6, Parte A: Exercícios fundamentais (KOSTKA, 2018, p. 124)

- 6-A1. O Exemplo 6-1 (p. 116, Webern. *Variações para piano*, op. 27, II p.105) está baseado em qual escala?
- 6-A2. Qual exemplo melhor ilustra paralelismo por acordes [ou paralelismo harmônico, ou organum]? [cf. p. 76 e nota de fim n. 3, na p. 84 para lembrar o significado de paralelismo.]
- 6-A3. O quarto movimento do *Quarteto de cordas* de John Corigliano (1995) é uma fuga que caracteriza-se pelo politempo. Vamos assumir que a viola toca o sujeito da fuga no andamento de semínima = 70. Quando o segundo violino entra, ele tem quatro notas para cada cinco notas da viola. A próxima entrada é a do primeiro violino, que toca três notas para cada duas notas tocadas pelo segundo violino. A última entrada do sujeito é feita pelo cello, que toca três notas para cada quatro do primeiro violino. Qual seria o andamento de cada instrumento?
- 6-A4. As questões que seguem, referentes a modulação de andamento, são baseadas em técnicas usadas por George Perle em seu *Quarteto de cordas n. 5* (1960, 1967).
- (a) No primeiro movimento, o Tempo I é mínima = 96. Com o intuito de atingir o Tempo II, Perle especifica que a tercina de colcheias anteriormente apresentada (um terço da semínima) deve ser igualada à nova semicolcheia. Qual é o tempo da semínima (não o da mínima) no Tempo II? Exponha seu raciocínio.
 - (b) No terceiro movimento, o Tempo II é semínima = 96. Com o intuito de retornar ao Tempo I, Perle especifica que a mínima pontuada anteriormente apresentada deve ser igualada à nova mínima ligada a uma colcheia. Qual é o tempo da semínima no Tempo I? Exponha seu raciocínio.
 - (c) Ainda no terceiro movimento, o Tempo III é semínima = 120. Com o intuito de retornar a outro andamento, Perle especifica que a colcheia anteriormente apresentada deve ser igualada a um quinto da nova mínima. O novo andamento corresponde ao Tempo I ou ao Tempo II? Exponha seu raciocínio.
- 6-A5. Execute a rítmica dos exemplos que seguem:
- (a) Exemplo 2-22 (p. 30, Bartók, *Mikrokosmos*, n. 148/1) – apenas a mão direita, tendo a colcheia como pulso.
 - (b) Exemplo 4-2 (p. 71, Bartók, *Música para cordas, percussão e celesta*, I)
 - (c) Exemplo 4-5 (p. 73, Schoenberg, *Quinteto de sopros*, op. 26, III) – o pentagrama superior com a mão direita, o inferior com a esquerda.
 - (d) Exemplo 4-B2 (p. 85, Varèse, *Density 21.5*)
 - (e) Exemplo 5-6 (p. 96, Bartók, *Quarteto de cordas n. 3*, II) – o pentagrama superior com a mão direita, o inferior com a esquerda.
 - (f) Exemplo 5-B6 (p. 101, Copland, *El Salón México*) – o pentagrama inferior, vivace.
 - (g) Exemplo 6-2 (p. 106, Kennan, *Sonata para trompete e piano*, I) – ambas as versões.
 - (h) Exemplo 6-5 (p. 110, Bartók, *Quarteto de cordas n. 3*, II) – os dois pentagramas inferiores.
 - (i) Exemplo 6-6 (p. 111, Bartók, *Quarteto de cordas n. 3*, II) – os dois pentagramas superiores.
 - (j) Exemplo 6-11 (p. 116, Messiaen, *The Technique of My Musical Language*)
 - (k) Exemplo 6-12 (p. 116, Messiaen, *The Technique of My Musical Language*)
 - (l) Exemplo 6-13 (p. 117, Exemplo de modulação de andamento)
 - (m) Exemplo 6-14 (p. 119, Carter, *Quarteto de cordas n. 1*, I) - violino II e cello.

(n) Exemplo 6-15 (p. 120, Berg, *Wozzeck*, ato III, cena 3) - linha do *Wozzeck* e a linha inferior.

Capítulo 6, Parte B: Análise (KOSTKA, 2018, p. 125)

- 6-B1.O Exemplo 2-2 (p. 32, Bartók, *Mikrokosmos*, n. 148/1) traz nove colcheias por compasso, mas a indicação métrica não é $\frac{9}{8}$. Qual indicação de compasso você consideraria apropriada para esse exemplo?
- 6-B2.Discuta a rítmica e a métrica do Exemplo 4-2 (p. 70, Bartók, *Música para cordas, percussão e celesta*, I), concentrando-se em aspectos característicos da música pós-tonal.
- 6-B3.Analise o Exemplo 6-3 (p. 108, Babbitt, *Three Compositions for Piano*, n. 1) em maiores detalhes. (Nota: Cada acidente afeta apenas a nota que precede.) Alguns compassos compartilham padrões rítmicos e acentos idênticos? Alguns são retrógrados (reversos) de outros? Há algum padrão de alturas repetido ou retrogradado?
- 6-B4.Analise o Exemplo 6-12 (p. 116, Messiaen, *The Technique of My Musical Language*) em maiores detalhes. Você encontra algum relacionamento entre as rítmicas nos compassos sucessivos e nos não sucessivos? Há alguma lógica ou padrão para a escolha das alturas?
- 6-B5.Bartók: *44 Duetos para violino* (1931), n. 33, "Song of the Harvest", comp. 6-15 (gravação 00:22).
Discuta aspectos rítmicos e tonais dessa passagem. A qual escala pertence a combinação do material de alturas contido em ambos os pentagramas?
- 6-B6.Francis Poulenc: *Promenades* (1921), V, "En avion", sistemas 3 e 4.
Discuta aspectos rítmicos e tonais dessa passagem, incluindo considerações a respeito de tipos de acordes e tonalidades.

Capítulo 7 – A Forma na música do século XX

Introdução

Todas as estruturas e procedimentos formais encontrados no período tonal foram preservados em obras pós-tonais. Isso significa que, na música do século XX, subsistem sonatas e rondós, cânones e fugas, variações seccionais e contínuas, e as formas binária e ternária [...] (KOSTKA, 2018, p. 129).

O livro traz uma breve definição de cada forma seguida por seu uso em obras do século XX, acompanhado por exemplos, que devem ser ouvidos a partir das gravações disponibilizadas para a classe.

Forma binária

O princípio binário (AA' ou AB) forma peças curtas, movimentos ou seções de grandes formas.

No século XX, o princípio binário foi pouco modificado, em relação ao que havia antes; no entanto, as progressões harmônicas tonais são raramente utilizadas. Os exemplos [...] incluem *Sonatas e Interlúdios* (1948) de John Cage (KOSTKA, 2018, p. 130):

A **forma binária** (AA' ou AB)²⁰ é encontrada como estrutura das peças curtas e movimentos ou das seções que compõem as grandes formas. [...] Em sua aplicação, o princípio binário foi pouco modificado em obras pós-tonais, exceto no que refere aos esquemas tonais tradicionais que são raramente utilizados (KOSTKA, 2018, p. 130).

Forma ternária

O princípio ternário (A B A' ou o *rouded binary* A B coda) é flexível e pode ser aplicado tanto a pequenas como a grandes formas - como minueto ou scherzo com trio seguido por *da capo*; sonatas de vários movimentos (sinfonias, quartetos de cordas, sonatas). A forma ternária é menos comumente usada no século XX, em relação ao que havia antes:

O princípio ternário é flexível e pode ser aplicado tanto a pequenos como a amplos segmentos musicais (KOSTKA, 2018, p. 130).

Um dos exemplos mais óbvios de **forma ternária** na música tonal é a *forma canção com trio*, frequentemente encontrada como um minueto ou scherzo com trio seguido por um *da capo*, em sonatas de vários movimentos (sinfonias, quartetos de cordas, sonatas para piano, e assim por diante). Apesar de serem menos comuns em obras pós-tonais, tais formas ainda são utilizadas, como no quinto movimento da *Suíte Op. 25* (1923) de Schoenberg [...] (KOSTKA, 2018, p. 130).

A forma ternária em obras tonais geralmente produz um equilíbrio entre as duas seções A, de maneira que as obras que trazem um breve retorno ao material de A são classificadas por alguns autores como *binário circular* [ou *binário com coda*, *rouded binary*]. Tal equilíbrio não é esperado nas formas ternárias do século XX e não é necessário que exista uma distinção entre as formas ternária e binária com coda. Um exemplo de estrutura ternária em que não há tal equilíbrio é o prelúdio de Debussy que aparece no exemplo 7-1 [*Prelúdio I* - livro I] [...] (KOSTKA, 2018, p. 131).

Formas rondó

²⁰ NP: De maneira alternativa, as seções de peças compostas desde o século XX podem ser numeradas (seção 1, seção 2, seção 3), com o intuito de não haver vínculo com obras tonais, uma vez que alguns paralelos podem gerar mal entendidos.

Os modelos-padrão possuem cinco partes (ABACA ou ABABA) ou sete partes (ABACABA)²¹. Nos rondós pós-tonais, as progressões harmônicas tonais são raramente utilizadas:

Os modelos-padrão da **forma rondó** na música tonal eram o rondó de cinco partes (ABACA ou ABABA) e o rondó de sete partes (ABACABA). [...] (KOSTKA, 2018, p. 134).

Os rondós de cinco e sete partes são encontrados em obras pós-tonais, mas os tradicionais planos tonais nem sempre são utilizados. *Reflets dans l'eau* (1905) de Debussy segue de maneira bastante próxima o esquema tonal convencional de um rondó com cinco partes (KOSTKA, 2018, p. 134).

Outras formas organizadas em partes

Outras formas organizadas em partes, além das formas binária, ternária e rondó são frequentemente encontradas, mas muitas delas podem ser pensadas como sendo variantes de estruturas mais tradicionais. Uma que é muito similar ao rondó de sete partes é a ABACADA. Exemplos desta forma podem ser encontrados [...] no "Interlúdio" da *Sonata para Flauta, Viola e Harpa* (1916) de Debussy [...] (KOSTKA, 2018, p. 135).

O interesse que muitos compositores tiveram em vários tipos de simetria se reflete no uso que fizeram da **forma arco**, um termo usado para qualquer estrutura formal que pode ser lida de maneira semelhante de trás para a frente. Algumas formas convencionais, tais como a ternária e o rondó a sete partes são exemplos de forma arco, mas o termo é normalmente reservado para estruturas formais menos convencionais (KOSTKA, 2018, p. 135).

Ternária: ABA; **Rondó com sete partes:** ABACABA; **Arco:** ABCBA ou ABCDCBA, etc.

Forma sonata

Movimentos na **forma sonata** são frequentemente encontrados em obras pós-tonais. Alguns deles fazem uso das tradicionais relações de tonalidades na exposição usando tônica e dominante [...] ou tônica e relativa maior [...], mas é mais usual que as tonalidades das formas sonata pós-tonais não façam uso das relações tradicionais. [...] Mais problemáticos são aqueles movimentos em forma sonata – e existem muitos – nos quais a tonalidade de um ou de ambos os temas principais é pouco clara. Obviamente, um conflito entre tonalidades não pode ocorrer sem que as tonalidades estejam firmemente estabelecidas. Podemos dizer que outros elementos substituem o aspecto tonal em tais peças [...] (KOSTKA, 2018, p. 136).

O movimento único que forma a *Sonata Op. 1* para piano (1908) de Berg reúne uma mistura interessante de procedimentos tradicionais e experimentais à forma sonata [...] (KOSTKA, 2018, p. 135).

Variações seccionais

O termo **variação seccional** é usado aqui para distinguir o **tema com variações** [...]. Muitas séries de variações seccionais têm sido compostas no século XX, em obras tão diversas como [...] o *Bolero* (1927) de Ravel [...] e as *Variations on a Hungarian Folksong* (1939) de Zoltán Kodály [...] (KOSTKA, 2018, p. 137).

Algumas obras pós-tonais que são denominadas variações não são concebidas da maneira comumente conhecida. Este é o caso das "variações" seriais, ou dodecafônicas, como *Piano Variations, Op. 27* (1936) de Webern [...]. O tema das variações não é uma pequena composição, como nas variações tradicionais, mas a própria série de doze sons; [...] [a série] ajuda a unificar a composição como um todo [...] [e] não é apresentada inicialmente como uma canção folclórica ou um tema que o ouvinte possa recordar. Por outro lado, em algumas "variações" seriais existe um tema no qual as subsequentes variações estão claramente baseadas [...] (KOSTKA, 2018, p. 138).

Variações contínuas

²¹ NP: termo sonata rondó pode designar a estrutura com sete partes em que C constitui uma seção de desenvolvimento.

As formas tradicionais de variações contínuas são a **passacaglia**, baseada na linha repetitiva do baixo ou "ground", e a **chaconne**, baseada na progressão harmônica repetitiva. Apesar de ambas as formas serem usadas desde 1900, o declínio de uma linguagem harmônica comum tem ocorrido paralelamente ao declínio da chaconne como opção composicional (KOSTKA, 2018, p. 138).

O uso de isorritmos [...] pode ser pensado como sendo uma extensão do princípio da passacaglia. Isso é especialmente verdadeiro quando há um padrão de alturas associado a um padrão rítmico, como ocorre na *Liturgia de cristal* do *Quarteto para o fim dos tempos* (1941) de Messiaen [...] (KOSTKA, 2018, p. 138).

Cânone e Fuga

Cânone e fuga não são "formas" da maneira como são os rondós e sonatas. São procedimentos contrapontísticos que podem ser moldados sob várias formas. No entanto, os compositores costumemente se referem a ambos como "formas homofônicas" e "formas contrapontísticas" [...] (KOSTKA, 2018, p. 139).

O cânone [...] tem tido nova popularidade dentre os compositores pós-tonais. [...] Os exemplos incluem o minueto da *Suíte Op. 25* de Schoenberg [...] (KOSTKA, 2018, p. 139).

O interesse renovado no contraponto desde os anos 1900 pode também ser notado nas coleções de fugas compostas depois do modelo de *O Cravo Bem Temperado. Ludus tonalis* (1942) de Hindemith constitui uma famosa coleção de doze fugas separadas por onze interlúdios, sendo o total da obra iniciado por um prelúdio e finalizado por um pós-lúdio [postlude] [...] (KOSTKA, 2018, p. 139).

As fugas são comumente encontradas como movimentos individuais dentro de obras longas, como no primeiro movimento de *Música para cordas, percussão e celesta* (1936) de Bartók [...], ou como parte de um movimento, como em *Wozzeck* (1921), ato III, cena I, de Berg [...]" (KOSTKA, 2018, p. 140).

Proporção: a proporção áurea

Alguns compositores e escritores do século XX têm se mostrado interessados na "proporção áurea" ou "razão áurea", uma proporção usada por séculos em arte e arquitetura para obter formas esteticamente agradáveis [...] (KOSTKA, 2018, p. 140).

Podemos obter números inteiros que se aproximam da proporção áurea através da **sequência de Fibonacci**, uma série infinita de números em que cada novo número é a soma dos dois anteriores [...] (KOSTKA, 2018, p. 141).

Delineadores não temáticos da forma musical

Os determinantes primários da forma musical na música tonal eram a tonalidade e o tema, com os contrastes de tonalidades sendo uma força geralmente tão vigorosa quanto os contrastes temáticos. [...] Em muitas peças [pós-tonais], os temas, compreendendo melodias, são pouco representativos ou inexistentes. O exemplo mais evidente é a música eletrônica, em que a textura, o registro, as dinâmicas e especialmente o timbre normalmente são elementos formadores mais importantes do que os temas. A atividade rítmica é outro fator organizador, como em *Increasing-Diminishing*, do *Mikrokosmos* (1937) de Bartók [...] (KOSTKA, 2018, p. 141).

Conceito não orgânico de forma musical

Kostka encerra o capítulo referindo-se brevemente às **formas abertas** ou **formas móveis**²²:

Tem existido uma reação de alguns compositores contra a tradicional abordagem "orgânica" (ou "teleológica") à composição musical. Uma destas reações conduz ao que Karlheinz Stockhausen tem denominado **forma momento**, um conceito que trata toda porção de uma peça musical como um fim em si mesmo, sem nenhuma relação intencional com aquilo que a precede ou sucede. Não se espera que o ouvinte tente identificar a disposição das forças tradicionais, como os desenvolvimentos motivicos, as dinâmicas e a atividade rítmica com a intenção de entender o direcionamento musical, porque ela não está direcionada para lugar algum, no sentido tradicional. Mesmo o início e a finalização da obra perderam suas funções tradicionais, porque "uma forma momento adequada

²² NP: cf. Simms (1986).

produzirá a impressão de começo no meio da música não ouvida anteriormente, e irá romper com qualquer estrutura cadencial, como se a música fosse, inaudivelmente, para algum outro espaço ou tempo após o término da execução (KOSTKA, 2018, p. 143).

Um exemplo:

[...] Algumas dessas obras empregam um alto grau de acaso, sendo *William's Mix* (1952), de Cage, um exemplo inicial desta prática, por ser uma peça para *tape* composta pela justaposição de centenas de sons randômicos pré-gravados [...] (KOSTKA, 2018, p. 144).

Sumário

Todas as formas do período tonal sobreviveram na era pós-tonal, contrariando os problemas relacionados às funções tonais. [...] [E] um vasto número de obras não concebidas de acordo com os modelos anteriores coexiste com as formas tradicionais (KOSTKA, 2018, p. 144).

Capítulo 7, Parte A: Exercícios fundamentais (KOSTKA, 2018, p. 146)

A partitura de cada uma das peças listadas abaixo pode ser encontrada em uma das antologias listadas no início deste Capítulo 7. Analise a forma de qualquer peça escolhida por você, incluindo, se possível, um diagrama que se refira ao nível das frases. Certifique-se de incluir os números dos compassos.

- 7-A1. Bartók: *Mikrokosmos* (1931), n. 94, "Tale" (K-G, p. 477).
- 7-A2. Berg: *Wozzeck* (1921), "Marie's Lullaby" (WEN, p. 28).
- 7-A3. Debussy: *Prelúdios*, Livro I (1910), n. 10 "La cathédrale engloutie" (BUR, p. 421).
- 7-A4. Debussy: *Prelúdios*, Livro I (1910), n. 5 "Les collines d'Anacapri" (K-G, p. 449).
- 7-A5. Hindemith: *Ludus Tonalis* (1942), Fuga em Dó (BUR, p. 490) e Fuga em Lá (WEN, p. 140). Antes de começar a trabalhar nessas fugas, reveja os termos "fuga dupla" (quando há dois, simultâneos ou justapostos) e "fuga tripla".
- 7-A6. Ives: *Sonata n. 2 para violino e piano* (1910), II (WEN, p. 147). Embora esse movimento não seja um cânone, ele contém algumas passagens canônicas. Localize e comente cada uma delas.
- 7-A7. Schoenberg: *Seis pequenas peças para piano*, op. 19 (1911), n. 6 (WEN, p. 173).
- 7-A8. Schoenberg: *Pierrot lunaire*, op. 21 (1912), n. 8 (TUR, p. 438).
- 7-A9. Schoenberg: *Variações para orquestra*, op. 31 (1928), Var. 2 (TUR, p. 443). Concentre-se no aspecto da imitação e sua variação.
- 7-A10. Shostakovich: *Quarteto de cordas n. 3*, op. 73 (1946), I (K-G, p. 540).
- 7-A11. Webern: *Cinco movimentos para quarteto de cordas*, op. 5 (1909), IV (BUR, p. 484).

Capítulo 7, Parte B: Análise (KOSTKA, 2018, p. 147)

Ouçã diversas vezes cada obra listada abaixo. Estabeleça a forma e organize um diagrama para cada parte principal. Para cada seção, estipule o andamento aproximado em que se inicia e tente esboçar ou descrever as características mais proeminentes (ritmos, contornos etc.), para cada seção.

- 7-B1. Barber: *Concerto para piano*, op. 38 (1962), III
- 7-B2. Bartók: *Quarteto de cordas n. 6* (1939), II
- 7-B3. Dallapiccola: *Quaderno musicale* (1952), n. 3
- 7-B4. Hindemith: *Quarteto de cordas n. 3* (1921), V
- 7-B5. Prokofiev: *Sinfonia n. 5* (1944), IV
- 7-B6. Shostakovich: *Quarteto de cordas n. 1* (1935), II
- 7-B7. Stravinsky: *Septeto* (1953), I
- 7-B8. Stravinsky: *Sinfonia dos Salmos* (1930), II
- 7-B9. Stravinsky: *Septeto* (1953), II
- 7-B10. Arnold Walter, Myron Schaeffer e Harvey Olnick: *Summer Idyll* (1959)

Capítulo 8 – Citações e alusões

Introdução

Este capítulo se concentra nas influências externas que têm afetado a música do século XX. Essas influências têm principalmente três origens: (1) O passado – neoclassicismo, citação, paráfrase e colagem; (2) O presente – música folclórica, jazz, rock; (3) O não familiar – música de outras culturas (KOSTKA, 2018, p. 149).

Influências do Passado

[...] O **Neoclassicismo** foi um movimento de oposição, no sentido que rejeitou a saturação cromática e outras características do romantismo tardio e da atonalidade. [...] Refletiu um desejo por clareza, equilíbrio e grande detalhamento, e a música dos períodos Clássico e Barroco forneceu um ponto de partida para o seu estabelecimento (KOSTKA, 2018, p. 149-150).

A **citação** de música já existente não era desconhecida antes do início do século XX. O uso do cantochão nas composições polifônicas Renascentistas e os temas emprestados para a composição de grupos de variações são dois exemplos conhecidos. No entanto, no século XX, a citação foi empregada de maneira diferente, às vezes justapondo estilos contrastantes, outras vezes em uma alusão quase poética a outro autor. Assim sendo, a "citação musical" foi outra tendência da música pós-tonal (KOSTKA, 2018, p. 150).

Neoclassicismo

[...] O **Neoclassicismo** foi uma reação contra o estilo do romantismo tardio, em favor de uma textura esparsa e menos cromática, usando ritmos claros e cadências definidas, tudo combinado com os desenvolvimentos do século XX, referentes à melodia, à métrica e ao tratamento da dissonância (KOSTKA, 2018, p. 150).

[...] [O *Octeto para instrumentos de sopro* (1923) de Stravinsky é] representativo de vários aspectos do neoclassicismo: [...] Sutilezas entre os instrumentos graves e agudos. Mudanças nas indicações de compasso refletem estritamente o ritmo do trompete I e do clarinete; no entanto, os instrumentos graves acompanham com um padrão estável de colcheias, seguido por pausas de colcheia [...]. [E] prevalece o pandiatonicismo [...] (KOSTKA, 2018, p. 152).

[...] [Em *Pulcinella*, (1920)], o ritmo é bastante simples, assim como a progressão harmônica, mas o tratamento não tradicional da dissonância é um refinado exemplo de seca ironia [...] (KOSTKA, 2018, p. 152).

Citação, Paráfrase e Colagem

[...] Muitos compositores do século XX não relacionados ao Neoclassicismo fizeram extensivo uso de citações, arranjos e paráfrases de obras anteriormente compostas [...] (KOSTKA, 2018, p. 152).

[No exemplo de Davies] [...] uma "Country dance" é interrompida pela citação da famosa "Comfort ye" de O Messias (1742) de Haendel, que é continuada e grosseiramente distorcida pelo rei louco. Ambas as linhas [voz masculina e voz feminina] são executadas pelo mesmo cantor [...] [em um] uso de multifônicos para voz, que é muito incomum, embora frequente na escrita para instrumentos [...] (KOSTKA, 2018, p. 154).

Influências da Música Folclórica, Jazz e Rock

Compositores do séc. XIX certamente estavam interessados em música folclórica [...] e certamente este interesse continuou no séc. XX. [...] Provavelmente, o primeiro nome que vem em mente em conexão com a música folclórica no séc. XX é Béla Bartók. [...] [No Ex. 8-6, *Mikrokosmos*, n. 112], a melodia de origem camponesa aparece oitavada (comp. 1-8) [...] e formando um cânone (comp. 9-) (KOSTKA, 2018, p. 156).

O jazz chamou a atenção dos compositores "sérios" aproximadamente no final da Primeira Guerra Mundial. Um grande número de obras foi composto [...] sob alguns procedimentos obviamente jazzísticos. [...] [No Ex. 8-7, *The Soldier's Tale* (1918) de Stravinsky], sincopas e rítmicas pontuadas são evidentes, assim como uma imitação da função do

baixo e da percussão dos grupos primordiais de jazz, e mais adiante *glissandi* "jazzy", ao trombone são usados [...] (KOSTKA, 2018, p. 158).

[...] [O Ex. 8-8, *Suite for Woodwind Quintet* (1957) de Schuller] evoca a sonoridade do blues através da linha do baixo "walking bass", ao fagote, o prevailecimento da métrica composta, [...] *glissandi* à trompa [...] (KOSTKA, 2018, p. 161).

O rock [...] tem uma história mais recente em relação ao jazz, mas sua influência na música "clássica" de concerto está apenas começando [...] (KOSTKA, 2018, p. 162).

Música de Outras Culturas

[...] [Em *Scheherazade* (1888) de Rimsky-Korsakov,] evocação de sonoridades orientais através de elementos mais óbvios: timbre - uso de gongos, *wood blocks* e imitação do gamelão balinês por instrumentos de percussão com alturas - e através do uso de recursos composicionais como paralelismos e escalas pentatônicas (KOSTKA, 2018, p. 162).

No exemplo de Debussy, recursos composicionais motivados pelo contato com a música javanesa: paralelismo por quartas na voz superior, escala pentatônica e disparidade na densidade das camadas da textura (KOSTKA, 2018, p. 162).

No exemplo de Harrison, recursos composicionais motivados pelo contato com a música da Indonésia (timbres de gongos e outros instrumentos de percussão, escala pentatônica e textura heterofônica), combinados a recursos ocidentais (por exemplo, cânone) (KOSTKA, 2018, p. 163-164).

Sumário

[...] O Neoclassicismo e a citação, que forneceram conexões importantes para a música do início do século, não possuem termos de comparação com a veneração ao passado representado pelo *stile antico* durante o período Barroco. Alguns compositores têm se voltado a outras direções - para a música folclórica, o jazz, a música de outras culturas - e têm adaptado estes novos materiais e técnicas às suas próprias necessidades. Estas tendências constituem um fator importante à grande diversidade de estilos encontrada em obras pós-tonais (KOSTKA, 2018, p. 165).

Capítulo 9 – Atonalidade não serial

Introdução

A atonalidade é um dos aspectos mais importantes da música pós-tonal, por constituir o maior fator de distinção de grande parte da música desde 1900 [...] (KOSTKA, 2018, p. 169).

Características da música atonal

[...] A **atonalidade** é alcançada através da revogação dos padrões melódicos, harmônicos e rítmicos convencionais, que auxiliam o estabelecimento da tonalidade em obras tonais. Em seu lugar, encontramos dissonâncias não resolvidas, a preponderância de acordes com intervalos mistos e um material de alturas derivado da escala cromática. As texturas são muitas vezes contrapontísticas, com os temas ou melodias tradicionais ocorrendo com menos frequência e a organização métrica é normalmente difícil de ser acompanhada pelo ouvinte (KOSTKA, 2018, p. 169-170).

Conjunto de classes de alturas

A partir desse ponto iremos listar os *conceitos* (de [a] até [t]) os *passos* relacionados à técnica associada à teoria dos conjuntos (de 1 até 11) e três *complicadores* (I, II e III):

Conceito [a]: Conjunto²³

Passo 1: Escolher os conjuntos (cf. Ex. 9-4)

Logo se tornou claro aos músicos que o aspecto altura na música atonal necessitava de um novo vocabulário se a análise quisesse ser algo mais do que descritiva. Foi reconhecido que a música atonal muitas vezes alcançava certo grau de unidade através do uso recorrente de um novo tipo de motivo. Este novo tipo de motivo recebeu diversos nomes, incluindo: **célula**, **célula básica**, **conjunto**, **conjunto de alturas**, **conjunto de classes de alturas** e **sonoridade de referência**. Um **conjunto** pode aparecer articulado melodicamente, harmonicamente, ou combinando ambos. Um conjunto pode ainda ser transposto e/ou invertido (isto é, em inversão reflexiva; por exemplo, ao se inverter "sol-si-dó", obtém-se "sol-mib-ré"), e estas alturas podem aparecer em qualquer ordem. Na maioria das peças podemos encontrar ampla gama de diferentes conjuntos, mas apenas alguns são importantes para o a unidade da peça. A análise da música atonal tem sido um processo de identificação e rotulação destes conjuntos relevantes, um processo que envolve a **segmentação** [cf. Ex. 9-3] (KOSTKA, 2018, p. 171).

Conceito [b]: Equivalências

Intervalo entre classes de alturas (ICA)

No cap. 1, introduzimos a ideia de representar as classes de alturas com números inteiros de 0 a 11 (Dó=0, Dó#/Réb=1 etc.). Convenientemente usaremos números inteiros para representar os intervalos entre classes de alturas. Um **intervalo entre classes de alturas [ICA]** (melhor dizendo, um "intervalo ordenado entre classes de alturas") é um número inteiro entre 0 e 11 que indica a distância em semitons entre a primeira classe de altura até a segunda. [...] Para calculá-lo, subtraia a primeira classe de altura da segunda (KOSTKA, 2018, p. 171).

Se o inteiro que representa a primeira classe de altura for maior do que a segunda (como em 9 até 2), temos que utilizar o **módulo 12 aritmético**. [...] Visualize a face de um relógio com o 12 substituído pelo 0. Você pode ver facilmente que são cinco horas que separam 9h das 2h, então o intervalo entre classes de altura é 5 (KOSTKA, 2018, p. 171).

²³ NP: O termo "set" é traduzido por "conjunto"; "row" é traduzido por "série" dodecafônica; "IC, interval class" é traduzido por "CI, classe de intervalos"; "PCI, pitch-class interval" é traduzido por "ICA, intervalo entre classes de alturas"; "ICV, interval-class vector" é traduzido por "VCI, vetor de classes de intervalos".

[...] Aplicamos sempre o conceito de **equivalência enarmônica** quando lidamos com classes de alturas [...] (KOSTKA, 2018, p. 172).

Equivalência à oitava, equivalência por transposição e ordem normal

Alturas de mesma sonoridade são **equivalentes à oitava**. Tríades maiores, por exemplo, são **equivalentes por transposição** (KOSTKA, 2018, p. 172).

Conceito [c]: Ordem normal (ON)

Para analisarmos e compararmos os conjuntos na música atonal, precisamos de um processo que reduza qualquer conjunto a formas mais básicas [...]. Na análise segundo a teoria dos conjuntos, esta forma básica é denominada **ordem normal** [...] (KOSTKA, 2018, p. 173).

A ordem normal de um conjunto é uma organização de alturas que abrange o número menor possível de intervalos [...] [cf. Ex. 9-4] (KOSTKA, 2018, p. 173).

Passo 2: Escrever as alturas do conjunto escolhido

Passo 3: Montar uma escala

Passo 4: Eleger o intervalo mais amplo no interior da escala (para poder excluí-lo)

Passo 5: Reescrever a escala começando pela nota superior do intervalo mais amplo

[Passo 2] [...] Para encontrarmos a **ordem normal** de um conjunto, devemos anotar suas alturas sob a forma de uma "escala" ascendente no interior de uma oitava, como no Ex. 9-4a. Inicie esta escala a partir de qualquer altura que forma o conjunto - as alturas podem ser escritas enarmonicamente, se necessário. Todas as alturas duplicadas devem ser omitidas. A escala deve atingir a próxima oitava (o segundo ré bemol no Ex. 9-4a). [Passo 3] Agora, encontre o intervalo mais amplo, formado entre duas alturas adjacentes (IA 6 no Ex. 9-4a); [Passo 4] a altura *mais aguda* deste intervalo mais amplo (o lá no Ex. 9-4a) será a altura *inferior* da ordem normal. [Passo 5] A ordem normal do conjunto 1 é apresentada no Ex. 9-4b [...] (KOSTKA, 2018, p. 173).

Conceito [d]: Equivalência transposicional de conjuntos:

Conjuntos de mesma configuração intervalar (mas em transposições diferentes) são de transposição equivalente.

Ao obtermos a ordem normal do conjunto 2 no Ex. 9-5b, descobrimos que o resultado é [8,0, 2] ou [Láb,Dó,Ré] o mesmo daquele obtido no Ex. 9-4b, mas transposto uma segunda menor abaixo; em outras palavras, o conjunto 2 é de **transposição equivalente** em relação ao conjunto 1 (KOSTKA, 2018, p. 174).

E quando existem dois intervalos mais amplos durante a escolha da ordem normal? Comparar as duas e escolher a que apresentar o menor intervalo entre a primeira e a penúltima altura.

[...] Pode ocorrer ocasionalmente de um conjunto não possuir um único intervalo mais largo, mas dois ou mais. O conjunto 8 é um exemplo disso. [...] Isto significa que temos dois candidatos para a ordem normal, o Ex. 9-8b, ou o Ex. 9-8c. [...] A ordem normal [escolhida] será a versão que tem o *intervalo mais estreito* - cf. Ex. 9-8c [...] (KOSTKA, 2018, p. 175).

Se os intervalos entre a primeira e a penúltima nota nos Ex. 9-8b e 9-8c forem os mesmos, é necessário nos reportemos ao intervalo formado entre a primeira e a antepenúltima nota, e assim por diante [...] (KOSTKA, 2018, p. 175).

Conceito [e]: Simetria transposicional no interior de conjuntos

[...] Nos Ex. 9-9b e 9-9c, as sucessões intervalares nas duas situações são idênticas nas duas versões (por serem transposições equivalentes) [...]. Nesse caso, as duas formações escalares podem ser tidas como ordem normal. Um conjunto como este é denominado **conjunto de transposição simétrica**, porque reproduz seu conteúdo intervalar a partir de um ou mais intervalos de transposição. No Ex. 9-9, a transposição a um IA 6 reproduz o conjunto [...] (KOSTKA, 2018, p. 175).

Equivalência entre o conjunto e sua inversão e Melhor Ordem Normal

Conceito [f]: Inversão (ON-I) de um conjunto

Passo 6: Inverter o conjunto

[...] A análise atonal [...] considera que os conjuntos de alturas que estão relacionados pela inversão são equivalentes. Isto é chamado **equivalência inversional**. (Por "inverter" um conjunto em música atonal entenda reverter a ordem dos intervalos, da esquerda para a direita.) (KOSTKA, 2018, p. 176).

[...] Um conjunto e sua inversão são considerados diferentes representações de uma mesma classe de conjuntos (KOSTKA, 2018, p. 176).

Conceito [g]: Melhor Ordem Normal (MON)

Passo 7: Comparar ON com ON-I e escolher aquela que tiver o menor intervalo entre a primeira e a penúltima altura

[...] **A melhor ordem normal** [...] é uma representação genérica de todas as possíveis transposições e inversões de um conjunto. Com o intuito de buscar a melhor ordem normal de um conjunto qualquer, encontre primeiro sua ordem normal, depois anote sua inversão. [...] Finalmente, compare as duas ordens normais: a "melhor" das duas é considerada a melhor ordem normal: a "melhor" ordem normal dentre as duas [a que tem o menor intervalo entre a primeira e a penúltima altura] é denominada Melhor Ordem Normal [cf. Ex. 9-11] (KOSTKA, 2018, p. 176).

Conceito [h]: Equivalência inversional

Observe os Ex. 9-4, 9-5 e 9-6 e perceba que os conjuntos 1, 2 e 4 são de transposição equivalente entre si e que os três são inversionalmente equivalentes ao conjunto 3. Em outras palavras, os quatro conjuntos possuem a mesma forma normal e são representados pela mesma classe de conjunto [discutido adiante] (KOSTKA, 2018, p. 177).

Conceito [i]: Simetria inversional

[...] A ordem normal do conjunto 9 é apresentada no Ex. 9-14a. No Ex. 9-15b a ordem normal está invertida e vemos que a ordem normal da inversão é a mesma que aparece no original. Um conjunto como este é denominado **conjunto de inversão simétrica**, porque reproduz seu conteúdo de classes de alturas em um ou mais níveis de inversão [...] (KOSTKA, 2018, p. 177).

E quando escolho a MON e percebo que existem dois intervalos mais amplos [cf. Ex. 9-15]? Comparar as duas e escolher a que apresentar o menor intervalo entre a primeira e a penúltima altura, depois inverter e fazer isso novamente [cf. Ex. 9-16] (KOSTKA, 2018, p. 178).

Formas primárias e classes de conjuntos

Conceito [j]: Forma primária

Conceito [k]: Classe de conjuntos

Passo 8: Dar um nome ao conjunto, que consiste em sua forma primária [cf. Ex. 9.18]

Uma vez que a Melhor Ordem Normal de um conjunto foi determinada, é possível que lhe designemos uma denominação, feita através da associação de números à Melhor Ordem Normal. A sequência numérica resultante é denominada **forma primária** e representa todos os conjuntos que fazem parte de uma mesma **classe de conjuntos**, assim como a denominação "tríade maior" representa todas as tríades maiores em todas as distribuições possíveis. O primeiro número da forma primária é sempre 0 e deve ser associado à nota mais grave da Melhor Ordem Normal. Os demais números vão sendo distribuídos de acordo com os semitons (o IA) às alturas que seguem a partir da mais grave [cf. Ex. 9-

17]. [...] O tipo de conjunto aparece entre colchetes²⁴ [...] [026] (KOSTKA, 2018, p. 178-179).

Os conceitos de simetria da transposição e da inversão possibilitam a redução das milhares de combinações de alturas possíveis a um número controlável de formas primárias ou classes de conjuntos. A tabela a seguir mostra as classes de conjuntos que são formadas através da combinação de duas a dez classes de alturas (KOSTKA, 2018, p. 179).

O vetor de classes de intervalos

Conceito [L]: Classes de intervalos (CI)

Passo 9: Listar as classes de intervalos dos conjuntos escolhidos (nas p. 177-178, os conjuntos 5 e 6)

[...] Uma maneira de se comparar conjuntos que contêm o mesmo número de classes de alturas [...] é tabulando seu conteúdo intervalar. Devido à equivalência invercional, consideramos que IA 1 e IA 11 (a 2m e a 7M) pertencem à mesma classe de intervalos, assim como IA 2 e IA 10 (a 2M e a 7m), e assim por diante. Assim sendo, temos seis **classes de intervalos** (o termo "classes de intervalo" é algumas vezes abreviado por "CI") (KOSTKA, 2018, p. 180):

Classe de intervalos	IA	Intervalo Tradicional
1	1,11	2m, 7M
2	2,10	2M, 7m
3	3,9	3m, 6M
4	4,8	3M, 6m
5	5,7	4J, 5J
6	6	4A, 5d

Conceito [m]: Vetor de classes de intervalos (VCI)

Passo 10: Anotar o VCI

Para analisarmos um conjunto de acordo com o vetor de classes intervalos, basta tabularmos todas as CIs entre cada altura do conjunto e todas as alturas acima dela [...] (KOSTKA, 2018, p. 180).

[...] Um **vetor de classes de intervalos** (ou VCI) [...] lista o número de ocorrências de cada CI, começando por CI1 [classe de intervalos um] e continuando até CI6. Neste livro, iremos apresentar a lista entre colchetes angulares, como em <001110> ²⁵ [...] (KOSTKA, 2018, p. 180).

Conceito [n]: Conjuntos de relacionamento Z

O vetor de classes de intervalos fornece um termo de comparação entre conjuntos de alturas de mesmo tamanho [...]. No Ex. 9-18 [...] o primeiro acorde pertence à classe de conjuntos [0137] e o segundo, à classe [0146]. [...] A surpresa aqui é que eles possuem o mesmo VCI <111111>. Eles são classes de conjunto diferentes [...] ainda que possuam VCI idênticos. Pares de conjuntos que possuem um mesmo vetor (eles aparecem apenas aos pares) são conhecidos como **conjuntos de relacionamento Z** [...] (KOSTKA, 2018, p. 181).

Invariância

Conceito [o]: Invariância

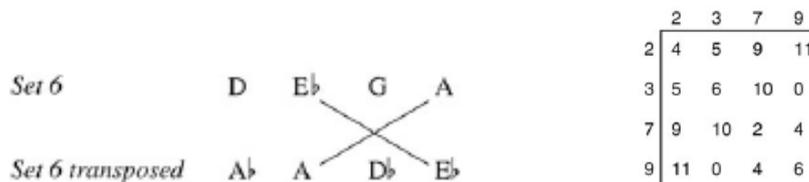
Um VCI pode prever quantas classes de alturas serão mantidas quando houver uma transposição. Por exemplo, o VCI de uma tríade maior (ou menor) é <001110>. Isso significa que se a tríade for transposta a uma 3m, 3M ou 4J [6M, 6m ou 5J etc.] acima ou

²⁴ NP: A forma primária pode, ainda, ser anotada entre parênteses, por exemplo, (026), de acordo com Joseph Straus (2005), um autor referencial da teoria dos conjuntos. STRAUS, Joseph. *Introduction to post tonal theory*. 3 ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2005.

²⁵ NP: O vetor de classes de intervalos pode ser anotado sem o <>, uma vez que este símbolo tem sido usado pelos autores da teoria do contorno em referência a esse parâmetro musical. Quando o <> não é usado, os números aparecem um após o outro, sem um símbolo, por exemplo, 110121. Esta notação está de acordo com Straus (2005).

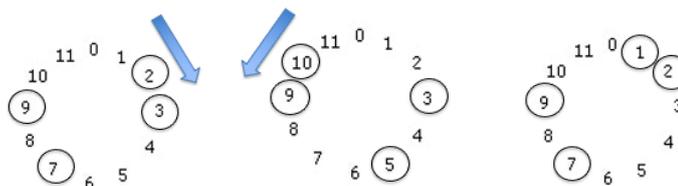
abaixo, exatamente uma classe de alturas será **invariante** – ou seja, será mantida. Por conseguinte, transpor uma tríade a qualquer outro intervalo irá produzir um resultado diverso, com três novas classes de alturas. [...] A transposição ao trítone irá produzir *duas* classes de alturas invariantes [...] (KOSTKA, 2018, p. 181).

Uma **matriz inversional** nos permitirá prever quantas classes de altura permanecerão invariantes sob inversão. Para fazer tal matriz, devemos converter o conjunto (Ré, Mib, Sol, Lá) em (2, 3, 7, 9) e somar cada classe de alturas tanto a si mesma como às demais classes de alturas do conjunto (utilizando o módulo 12 aritmético) (KOSTKA, 2018, p. 181).



[...] Observando matriz, você encontrará duas ocorrências do número 0, o que significa que [transpondo a inversão pelo ICA-0, intervalo entre classes de alturas 0], duas classes de alturas serão invariantes – neste caso, as classes de alturas 3 e 9. Não há nenhuma ocorrência do número 1, o que significa que, transpondo a inversão pelo ICA-1, não haverá classes de alturas invariantes (4,6,10,11). Há uma ocorrência do número 2, assim, transpondo pelo ICA-2, uma classe de altura será invariante (5,7,11,0) e assim por diante (KOSTKA, 2018, p. 182, grifo nosso).

Por exemplo, as alturas Ré, Mib, Sol e Lá geram o conjunto (2, 3, 7, 9), que lido no sentido anti-horário (-2, -3, -7, -9) no mostrador mod12, produz (10, 9, 5, 3), com 2 alturas em comum com o original. Se este último for transposto a CI-4, ou seja, se ele andar 4 casas no sentido horário, produz (7, 9, 1, 2), com 3 alturas em comum com o conjunto original.



Catologação de Allen Forte

Conceito [p]: Catologação de Allen Forte

Conceito [q]: Complemento

Passo 11: Denominar o conjunto escolhido de acordo com a catalogação de Allen Forte.

Os teóricos musicais muitas vezes usam as designações numéricas apresentadas por Allen Forte no pioneiro *Structure of Atonal Music*. Após ter encontrado a forma primária de um conjunto, procure-a na listagem de Allen Forte, assim como seu VCI, disponíveis no Apêndice deste livro [p. 315]. [...] Por exemplo, o tricorde cromático [012] é chamado 3-1 por Allen Forte, enquanto a tríade aumentada, [048], é 3-12. [...] (KOSTKA, 2018, p. 182).

[...] O complemento de um conjunto inclui todas as classes de alturas remanescentes de um total de 12 [...] (KOSTKA, 2018, p. 182).

Subconjuntos

Conceito [r]: Subconjunto

Algumas vezes conjuntos que não pertencem à mesma classe de conjuntos são relacionados uns aos outros como **subconjuntos** de um conjunto mais amplo [No Ex. 9-3, C3 é subconjunto de C5 e C4 é subconjunto de C6] [...] (KOSTKA, 2018, p. 182)²⁶.

²⁶ NP: Não incluí os termos "subconjuntos literais", "subconjuntos não literais" e "subconjuntos escalares" no fichamento por não serem de uso corrente.

Agregados

Conceito [s]: Agregado

O termo **agregado** é usado em referência a qualquer passagem que contém as doze classes de alturas, *mas que não respeita uma ordem de inserção ou de duplicação das mesmas* [cf. Ex. 9-20] [...] (KOSTKA, 2018, p. 183).

Algo mais sobre segmentação

Conceito [t]: Segmentação

[...] O mais importante é que as segmentações reflitam a maneira como a música soa, não dividindo a obra em unidades como acordes ou figuras melódicas de maneira não musical. Uma boa análise atonal requer um alto grau de sensibilidade musical e uma percepção aguçada (KOSTKA, 2018, p. 185).

Teoria dos conjuntos em outros contextos

Embora a teoria dos conjuntos seja frequentemente aplicada à música atonal, ela pode ser igualmente eficaz em qualquer contexto em que harmonias por terças não sejam comuns, mesmo na música pandiatônica e octatônica (KOSTKA, 2018, p. 185).

Uma análise de classe de conjuntos revela que as harmonias são mais unificadas do que se poderia pensar inicialmente, rotulando-as apenas como harmonias por terças, por quartas e com intervalos mistos (KOSTKA, 2018, p. 186).

Comparando os Exemplos 9-21 e 9-22, podemos agora entender mais completamente porque o quinto e sexto acordes parecem fluir naturalmente daqueles que vieram antes (KOSTKA, 2018, p. 186).

Capítulo 9, Parte A: Exercícios fundamentais (KOSTKA, 2018, p. 188)

- 9-A1. Transponha cada conjunto não ordenado de classes de alturas pelo ICA (intervalo entre classes de alturas) indicado, através da adição do ICA a cada classe de alturas do conjunto. Lembre-se de utilizar o módulo 12 aritmético para que seja possível acomodar suas respostas ao âmbito dos números inteiros de 0 a 11. Não é necessário colocar os conjuntos na ordem normal (ON). Ex.: (7,9,6,1,2) pelo ICA 9 = (4,6,3,10,11).
- 9-A2. Analise as alturas de cada exercício abaixo como um único conjunto com classes de alturas. Anote o conjunto em sua forma normal e em sua melhor ordem normal (ambas podem ser iguais ou diferentes). Escreva a forma primária (por exemplo, [0157]) associada à melhor ordem normal, e indique o nome do conjunto pela tabela de Forte (como o 4-6) no Apêndice [p.315].
- 9-A3. Construa o vetor de classes de intervalos para cada conjunto no Exercício 9-A2.
- 9-A4. Classifique cada conjunto do Exercício 9-A2 como: (1) de simetria transposicional [quando o conteúdo intervalar é reproduzido a partir de um ou mais intervalos de transposição, portanto as duas formações escalares podem ser tidas como ordem normal (KOSTKA, 2018, p. 174)]; (2) de simetria inversional [quando o conteúdo intervalar é reproduzido em um ou mais níveis de inversão, portanto a ordem normal da inversão é a mesma que aparece no original (KOSTKA, 2018, p. 175)]; (3) de simetria transposicional e inversional; (4) sem simetria transposicional ou inversional.
- 9-A5. Quais conjuntos no Exercício 9-A2 possuem relacionamento Z?
- 9-A6. Anote os quatro subconjuntos de tricordes que podem ser derivados do Exercício 9-A1-f. Anote-os na ordem normal, mas não na melhor ordem normal. Quais são os dois subconjuntos que pertencem à mesma classe de conjuntos?
- 9-A7. Existem 12 classes de tricordes. Liste suas formas primárias sem consultar o Apêndice [da página 317]. Esteja certo de que nenhum deles seja relacionado por inversão.
- 9-A8. Construa uma matriz inversional para o conjunto de classes de alturas (Sol, Láb, Dó, Mi). Este conjunto é simetricamente inversional? Como você pode responder apenas olhando

para a matriz? A qual nível(is) de transposição(ões) não haverá nenhuma classe de alturas invariante?

Capítulo 9, Parte B: Análise (KOSTKA, 2018, p. 189)

- 9-B1. Reveja o Exemplo 3-15 (p. 50, Copland, *Vitebsk*). Qual tipo de tetracorde (forma primária) tem presença constante na parte do piano?
- 9-B2. Reveja o Exemplo 3-21 (p. 54, Debussy, *Prelúdios*, II, n. 8, "Ondine"). Qual tipo de tricorde (forma primária) tem presença constante nessa passagem?
- 9-B3. Reveja o Exemplo 3-27 (p. 57, Walker, *Sonata para piano*, n. 4). Qual é a forma primária de seu hexacorde? Essa classe de conjuntos possui simetria transposicional, simetria inversional ou ambas?
- 9-B4. Reveja o Exemplo 3-29 (p. 59, Scriabin, *Estudo* op. 56, n. 4). Os mesmos dois tipos de pentacordes aparecem em cada compasso, sob os tempos 1 e 2. Quais são as formas primárias desses pentacordes? Algum deles ou ambos possuem simetria transposicional e/ou simetria inversional? [Observação: O texto original traz a palavra tetracorde, corrigida nesta tradução por estar errada em relação ao contexto.]
- 9-B5. Reveja o Exemplo 3-B8 (p. 66, Alban Berg. *Warm is the Air*, lied, op. 2, n. 4). Associando-o com o Ex. 9-18 (p. 179, dois acordes extraídos do Exemplo 3-B8, Berg. *Warm is the Air*), podemos perceber que, nos dois primeiros compassos, há uma alternância entre [0137] e [0146]. Qual tipo de tricorde é encontrado na mão direita, nesses compassos? Qual classe de conjuntos finaliza a peça?
- 9-B6. Reveja o Exemplo 4-1 (p. 70, Boulez, *Le marteau sans maître*, III). Qual tetracorde inicia a parte da flauta? E a parte vocal? Onde é completo o primeiro agregado? Este local é estruturalmente significativo para a peça, constituindo um ponto culminante ou o final de uma frase?
- 9-B7. Reveja o Exemplo 4-7 (p. 73, Webern, *Five canons*, op. 16, I). Qual tipo de tricorde aparece sob cada uma das três frases demarcadas?
- 9-B8. Reveja o Exemplo 4-5 (p. 73, Schoenberg, *Quinteto de sopros*, op. 26, II). Faça uso de uma segmentação razoável para a parte do fagote e encontre dois tetracordes recorrentes.
- 9-B9. Reveja o Exemplo 4-B1 (p. 84, Berg, *Violin Concerto*, I). Uma maneira de segmentá-lo seria encontrando três tetracordes e um tricorde final. Analise cada um deles.
- 9-B10. Reveja o Exemplo 4-B2 (p. 85, Varèse, *Density 21.5*). Analise a linha melódica em termos de classes de conjuntos e movimentos em larga escala (na maioria, cromáticos).
- 9-B11. Reveja o Exemplo 5-3 (p. 93, Piston, *Sonata para flauta*, I). Que tipo de tricorde é mais proeminente nessa passagem?
- 9-B12. Reveja o Exemplo 9-1 (p. 170, Schoenberg, *Três peças para piano*, op. 11, n. 2). Onde o agregado é completo nesta passagem? É um local estruturalmente significativo?
- 9-B13. Takemitsu: *And then I knew 'twas Wind* (1992), comp. 1-10, harpa. Takemitsu apresenta algum material de Alturas importante para esta peça logo no compasso 1, quando seis classes de Alturas são ouvidas. Determine a classe de conjuntos desse hexacorde e depois analise as classes de conjuntos dos tricordes numerados nos compassos seguintes. Todo o material de alturas nos comp. 3-10 é originário do comp. 1, exceto o misterioso si natural no comp. 8.
- 9-B14. Crumb: *Madrigais*, Livro I (1965), n. 1, "To see you naked is to remember the earth", comp. 1-16 (p. 227). Essa passagem é baseada primeiramente em uma classe de conjuntos. Decida que classe é essa e marque suas ocorrências na música. Tente fazer uma segmentação que seja musicalmente justificável.

Capítulo 10 – Serialismo clássico

Introdução

Quando Schoenberg compôs a primeira peça dodecafônica no verão de 1921, o "Prelúdio" que iria integrar a Suíte Op. 25 (de 1923), polarizou os desenvolvimentos no âmbito do cromatismo que vinham sendo desenvolvidos há várias décadas [...] (KOSTKA, 2018, p. 191).

Várias melodias com doze alturas são anteriores a 1921 [cf. Ex. 10-1] [...] (KOSTKA, 2018, p. 191).

Na obra de Schoenberg e dos que fizeram uso da técnica, a série dodecafônica é uma configuração básica que pode ser apresentada de quatro maneiras definidas, de maneira que certa unidade é garantida no domínio das alturas de uma composição (KOSTKA, 2018, p. 191-192).

Este capítulo apresenta os fundamentos do serialismo "clássico", a técnica serial desenvolvida por Schoenberg e adotada por Webern e Berg (um tanto mais livremente pelo segundo), bem como por vários outros compositores [...] (KOSTKA, 2018, p. 191-192).

Terminologia básica

O âmago do sistema dodecafônico é a **série** (ou **série básica**), uma disposição ordenada das doze classes de alturas (e não das doze alturas) em que cada uma delas ocorre apenas uma vez. A série dodecafônica propriamente dita possui quatro formas básicas: (1) **Original**: a série original (não confundir com a forma primária de um conjunto, discutida no capítulo 9); (2) **Retrógrado**: a série original na ordem reversa; (3) **Inversão**: a inversão em espelho da série original; (3) **Retrógrado da Inversão**: a inversão da ordem reversa (KOSTKA, 2018, p. 194).

[...] No exemplo 10.2, [...] os números abaixo das alturas são denominados **números de ordem** e indicam simplesmente a posição de cada altura na forma da série [...] (KOSTKA, 2018, p. 194).

Além disso, cada uma das quatro formas básicas é apresentada em doze transposições [...] de maneira que uma série possui 48 versões (4X12) à disposição do compositor [...] (KOSTKA, 2018, p. 194).

Quando analisamos o uso da série em uma composição, rotulamos as formas da série usando abreviações: **O** = Original; **R** = Retrógrado; **I** = Inversão; **RI** = Retrógrado da Inversão (KOSTKA, 2018, p. 195).

Após as abreviações aparece um número, de 0 a 11, que especifica a transposição da forma da série em semitons. Ao original da série ou à inversão iniciada por dó é associado o número zero (O-0 ou I-0)²⁷, àquele iniciado por dó#/réb é associado o nível 1 de transposição (O-1 ou I-1) e assim por diante até que o si, representado pelo número 11, é alcançado. Por conseguinte, o nível transposicional das formas R e RI é indicado pela altura que *finaliza* a série. [...] Assim sendo, as formas da série no Ex. 10-2 são O-4, R-4, I-4 e RI-4 (KOSTKA, 2018, p. 195).

A matriz dodecafônica

[...] A **matriz** ou "quadrado mágico" permite que visualizemos as 48 versões [da série] após termos escrito apenas 12 delas. O Ex. 10-3 traz a matriz da série da Suíte de Schoenberg. As formas originais podem ser lidas da esquerda para a direita junto às séries da matriz, enquanto os retrógrados são lidos da direita para a esquerda. As inversões são lidas junto às colunas, de cima para baixo, e as inversões retrógradas, de baixo para cima. O número da transposição está próximo da primeira altura de cada forma da série. [...] Existem várias maneiras de preencher esta matriz. Aqui está um deles (KOSTKA, 2018, p. 195-197):

²⁷ NP: Este livro faz uso do "dó fixo". Quando o "dó móvel" é utilizado (STRAUS, 2005), o número zero é associado à primeira nota da primeira forma da série original.

1. Escreva a forma original da série na primeira linha da matriz. Não importa o nível de transposição da série que você escolheu.
2. Preencha a diagonal principal (que parte do canto esquerdo da primeira linha e segue em direção ao canto direito da última linha) com a primeira nota da série original que já foi escrita.
3. [Anotar na primeira coluna à esquerda a Inversão da série original que já foi escrita]²⁸.
4. Preencha os números das transposições – apenas os que ficam acima e na borda esquerda – com $dó = 0$, $dó\#/réb = 1$ e assim por diante.
5. Copie na margem direita os números que estão na margem esquerda; abaixo da matriz, copie os números que estão acima dela.
6. Preencha as demais linhas, de cima para baixo, com as demais onze transposições da série. Use a denominação mais simples para cada altura (evite $si\#$ e $fáb$, por exemplo) e certifique-se de que cada forma da série traz exatamente cinco classes de alturas com acidentes.
7. Repita [o passo 4] até que as doze linhas da matriz tenham sido preenchidas.

Um primeiro exemplo

Ex. 10-4: *Prelúdio da Suíte Op. 25* de Schoenberg (KOSTKA, 2018, p. 197).

Análise da série

Visto que a série serve como um subsídio de material para uma composição, podemos analisar esta série antes de iniciarmos a análise da peça. O primeiro passo pode ser tocar (ou cantar) a série várias vezes. Fique atento às sequências ou padrões familiares. Geralmente os compositores evitam usar na série qualquer combinação de alturas que possa lembrar a música tonal, como tríades, segmentos escalares, e as fórmulas tradicionais para construção de linhas do baixo ou das linhas melódicas. Se o compositor opta por incluir tais padrões, o que acontece ocasionalmente, isto deve ser anotado, bem como o efeito que tal procedimento causou na obra. Por exemplo, toque a série que Berg usou para a composição da *Suíte Lírica* (1926) (KOSTKA, 2018, p. 198).

O próximo passo da análise deve ser catalogar as CIs (classes de intervalos; reveja o Capítulo 9) existentes entre as alturas adjacentes da série [...] (KOSTKA, 2018, p. 199).

[...] Algumas séries são compostas com o intuito de enfatizar alguns intervalos em particular [...]. Uma **[a] série com todos os intervalos** contém cada um dos 11 IA [intervalos entre classes de altura (ver cap. 9)]. Por exemplo, a série da *Suíte Lírica* de Berg [...]. Se a série que você está analisando tiver dois exemplares de cada CI, com exceção do CI6, que aparece apenas uma vez, confira se ela é uma série com todos os intervalos (KOSTKA, 2018, p. 199).

Algumas séries usam suas três, quatro, cinco ou seis primeiras alturas como um padrão e o restante da série é derivado deste padrão: séries como estas são denominadas **[b] séries derivadas**. Nestes casos o padrão é transposto, invertido, retrogradado ou invertido e retrogradado a fim de “gerar” o restante da série. Por exemplo, [...] a série do *Concerto Op. 24* (1934) de Webern [...] (KOSTKA, 2018, p. 199).

Mesmo não sendo derivada, a série pode conter padrões transpostos, invertidos ou retrógrados [...] (KOSTKA, 2018, p. 199).

Estes padrões podem ter implicações motivicas na peça, e neste caso, eles certamente têm implicações na área da **[c] invariância**. Uma série invariante é aquela comum a duas coleções de alturas (dois acordes, por exemplo). Similarmente, os **subconjuntos invariantes** [ou **conjuntos invariantes**, ou **segmentos invariantes**] são aqueles que se mantêm intactos em duas formas da série [...] (KOSTKA, 2018, p. 200).

O próximo passo de uma análise completa da série consiste em analisar os conjuntos quanto aos tipos de classes de alturas [...]. As alturas de uma classe de alturas podem aparecer em qualquer ordem e podem ser invertidas com o intuito de se encontrar a melhor ordem normal e a forma primária [...] (KOSTKA, 2018, p. 200).

Usos composicionais da série

Existem algumas maneiras segundo as quais as séries são utilizadas de fato nas composições. Geralmente, uma peça dodecafônica consiste na apresentação de várias

²⁸ As informações que aparecem entre colchetes estão de acordo com a prática adotada pela professora – e diferem do original escrito por Kostka.

formas da série em certo número de transposições e estas formas são usadas umas após as outras, algumas vezes simultaneamente. As notas podem aparecer em qualquer oitava e a ordem das notas de cada forma de série é normalmente preservada, mas existem exceções. [...] As alturas repetidas não são consideradas alterações na disposição da série, tampouco os *tremolos* [...]. Menos comuns são os segmentos sobrepostos de uma série (como no Ex. 10-4) e a reorganização arbitrária da série com propósitos composicionais (KOSTKA, 2018, p. 201).

Como a maioria das peças envolve mais do que uma única linha melódica, o compositor pode apresentar duas ou mais formas da série simultaneamente ou distribuir uma única forma da série entre as várias vozes. Os dois procedimentos são amplamente empregados, o que complica a tarefa de se determinar a série original no início da análise. [...] [Por exemplo, existe] a possibilidade do O-0 estar distribuído entre as duas vozes [...] (KOSTKA, 2018, p. 201-202).

[...] Devemos analisar mais profundamente a peça para encontrar respostas para estas questões (KOSTKA, 2018, p. 202).

Sucessões da série

[...] No quarto movimento da *Serenade Op. 24* de Schoenberg, [...] o texto é caracterizado por trazer linhas com onze sílabas, para as quais Schoenberg associa conjuntos que promovem a **[d] permutação** da série: linha 1, notas de 1 a 11; linha 2, notas de 12 a 10; linha 3, notas de 11 a 9, e assim por diante (KOSTKA, 2018, p. 203).

Entretanto, nem todos os trabalhos seriais são tão restritos. [...] Uma das questões mais difíceis ao analista é determinar porque uma forma particular ou transposição da série foi escolhida [...] (KOSTKA, 2018, p. 203-204).

A invariância é frequentemente um fator de escolha. [...] Desta maneira, não é incomum que uma ou mais classes de alturas sirvam como notas comuns entre as duas formas da série [...] (KOSTKA, 2018, p. 204).

Combinatorialidade

Algumas vezes a escolha da série ou de suas transposições é governada pelo desejo de se formar agregados (sem a duplicação de classes de alturas) entre partes de formas da série. Por exemplo, no diagrama apresentado a seguir, a série que Schoenberg usou para a *Piano piece Op. 33a* (1929) é seguida pela forma RI-3. Observe que quando o segundo hexacorde de O-10 é combinado com o primeiro hexacorde de RI-3 eles formam um agregado. Por conseguinte, uma nova série foi criada e esta é denominada **[e] série secundária**, por combinar dois hexacordes a partir de duas formas diferentes da série (KOSTKA, 2018, p. 204-205).

Esta combinação de séries com a finalidade de se formar agregados é denominada **[f] combinatorialidade**, e este é um aspecto importante de muitas composições seriais. A maioria das combinações é feita *verticalmente* [cf. Ex. 10-8] [...] (KOSTKA, 2018, p. 205).

Outras séries são construídas com o intuito de produzir tetracordes agregados através da combinação vertical de três séries [cf. Ex. 10-9]; [...] entretanto, a combinatorialidade de hexacordes é a mais utilizada (KOSTKA, 2018, p. 205).

Análise de obras seriais

[...] As obras associadas ao serialismo clássico não são particularmente “matemáticas” e não foram compostas mecanicamente, sem que o resultado sonoro e a receptividade do ouvinte fossem levados em conta [...] (KOSTKA, 2018, p. 208).

Capítulo 10, Parte A: Exercícios fundamentais (KOSTKA, 2018, p. 209)

10-A1. Considere que O-7 é uma série iniciada por Sol e finalizada por Sib:

10-A2. Analise a série de *Quaderno Musicale di Annalibera*, de Dallapiccola (p. 205).

10-A3. Analise a série do *Quinteto de sopros op. 26*, de Schoenberg (p. 73) e construa uma matriz.

10-A4. A forma da série apresentada abaixo é a O-10, da primeira dentre as *Three Compositions for Piano* (1947), de Babbitt. Analise-a e construa uma matriz.

10-A5. Analise a série e construa uma matriz da *Sinfonia op. 21* de Webern.

10-A6. A série abaixo é formada por dois hexacordes [014589] (no cap. 2 este material foi também chamado escala "hexatônica" ou "aumentada"). A série pode ser usada combinatorialmente com três transposições de cada uma das formas O, I, R, RI da série. Encontre as três transposições da forma O e as três transposições da forma I que irão interagir de maneira combinatorial com O-3. Pode ser útil construir uma matriz antes de começar.

Capítulo 10, Parte B: Análise (KOSTKA, 2018, p. 210)

10-B1. Retorne ao Exemplo 6-3 (p. 108, Babbitt, *Three Compositions for Piano*, n. 1). Observe que cada acidente afeta apenas a nota que precede.

- Análise as formas da série usadas na passagem usando a matriz que você construiu para o Exercício 10-A4.
- O uso da série no comp. 10 é combinatorial? E no comp. 11? Explique ambos durante sua resposta.
- Há uma série secundária formada pelo último hexacorde do comp. 9 e o primeiro hexacorde na mão esquerda do comp. 10? Se houver, anote-a. Algo semelhante acontece na mão direita do final do comp. 11 até o início do comp. 12? Explique.

10-B2. Retorne ao Exemplo 2-B3 (p. 36, Webern, *Sinfonia*, op. 21, I).

- Análise as formas da série usadas na passagem usando a matriz que você construiu para o Exercício 10-A5. (Dica: Quatro formas da série são usadas simultaneamente.)
- A passagem é combinatorial? Como você sabe?
- A passagem é canônica? Explique.

10-B3. Schoenberg: *Quinteto de sopros*, op. 26, III, comp. 8-15 (gravação 00:40). Essa passagem é a continuação do Exemplo 4-5 (p. 73). Discutimos o uso da série do Exemplo 4-5, na seção deste Capítulo 10 intitulada "Usos composicionais da série" e você construiu uma matriz para essa série no Exercício 10-A3. Essa passagem traz um dueto entre clarinete e trompa, com um dueto secundário entre flauta e oboé.

- Análise as formas da série usadas no dueto entre clarinete e trompa. O mib do fagote é parte da primeira forma da série, mas o fá# na trompa não é, então deve ser ignorado.
- Compare o uso da série aqui com o apresentado no Exemplo 4-5 (p. 73). Certifique-se de ter relido a discussão referente ao Exemplo 4-5.
- Você encontra outras semelhanças entre o Exemplo 4-5 e este dueto que envolve clarinete e trompa?
- Análise as formas da série no dueto entre flauta e oboé.
- De quais maneiras esse dueto entre flauta e oboé é semelhante ao formado por clarinete e trompa? De quais maneiras são diferentes?

10-B4. Na discussão do Exemplo 10-4 (p. 196, Schoenberg, *Suíte* op. 25, "Prelúdio") identificamos O-4, O-10 e I-10. Qual forma da série finaliza a passagem? Lembre-se de que (a) essa é uma das peças de Schoenberg em que três tetracordes de uma série podem ser introduzidos em qualquer ordem, e (b) é possível haverem notas comuns unindo formas da série. Use a matriz do Exemplo 10-3 (p. 195) para ajuda-lo.

10-B5. Webern: "Das dunkle Herz" (1934), op. 23, n. 1, comp. 1-11.

- Nessa canção a série começa com o Ré, primeira nota tocada pelo piano. Por serem acordes nos dois primeiros compassos da parte do piano, você terá que desempenhar um trabalho de detetive para determinar a ordem correta das classes de alturas. Uma vez que você tiver descoberto O-2, construa a matriz.
- Rotule todas as formas da série usadas na passagem. Lembre-se de que algumas notas podem ocasionalmente ser usadas por duas formas da série, tanto na mesma parte (voz ou piano) como entre as partes.
- Essa peça é mais voltada a um efeito de unificação de invariantes do que de formação de agregados combinatoriais. Por exemplo, o cantor entra em um fá que acabara de ser ouvido ao piano e então canta três das notas contidas no acorde ao

final do comp. 2 (Sol-Mi-Mib). Encontre conexões similares entre classes de alturas que sejam auxiliares a uma unificação entre voz e piano. (Obviamente, esta técnica possui muito em comum com a explicação a respeito da escolha de várias das formas da série.)

- (d) Use a terminologia própria a classes de alturas que você aprendeu no Capítulo 9 para estudar o uso de motivos por Webern. Por exemplo, o motivo com quatro notas é um importante motivo de acompanhamento. Em termos de tipos de classes de conjuntos, como esses acordes podem ser comparados? Considere os demais motivos de maneira similar. Não negligencie a parte vocal. Existem conexões motivicas entre ambos?

10-B6. Toque e cante a série de *Quaderno Musicale di Annalibera*, de Dallapiccola (p. 205) até que esteja apto a cantar *a capella*, depois ouça cuidadosamente diversos ou todas as peças da obra. Quais aparentam terem sido unificados pelo uso da série? Como isso acontece? Alguma parte da série é mais memorável, ou talvez mais enfatizada pelo compositor, do que outras?

Capítulo 11 – Timbre e textura: música acústica

Introdução

[...] Timbre e textura [são] dois aspectos da música que têm recebido muita atenção dos compositores pós-tonais. **Timbre** significa cor sonora [sic], e pode se referir à cor sonora de um instrumento individual ou de um grupo instrumental. Temos observado que, em ambos os casos, os limites timbrísticos foram expandidos desde a era Romântica. [...] Podemos dizer que **textura** se refere à relação entre as partes (ou vozes) em algum momento de uma composição; faz referência especialmente às relações entre ritmos e contornos, mas também abrange aspectos como espaço e dinâmica. Com alguma frequência a linha divisória entre o timbre e a textura é pouco clara, especialmente quando um grupo muito numeroso está envolvido (KOSTKA, 2018, p. 217).

Algumas das inovações de timbre e textura [...] foram em parte resultantes de influências exteriores – o jazz e a música folclórica, a música oriental e latino-americana. De fato, poucos instrumentos [acústicos] realmente novos têm sido inventados e utilizados com sucesso desde 1900, e as poucas exceções estão relacionadas aos instrumentos de percussão (o vibrafone, por exemplo). Uma exceção muito importante é a música eletrônica [...] (KOSTKA, 2018, p. 217).

Novos efeitos timbrísticos de instrumentos tradicionais

Instrumentos de sopro

Algumas técnicas usadas na música do século XX não eram inteiramente novas, mas o uso anterior foi intensificado e desenvolvido. Isto inclui [...] o uso de surdinas e o *glissando* [...], o *bend* [...], o *flutter-tongue* [...], o trilo enarmônico [e também os harmônicos] [...] (KOSTKA, 2018, p. 218).

A remoção do bocal, que permite uma *performance* apenas com o bocal [...] ou com o instrumento sem o bocal [...] (KOSTKA, 2018, p. 218).

[...] O uso da **multifônicos**, a produção de duas ou mais alturas simultâneas por um único instrumento [de sopro] [...] (KOSTKA, 2018, p. 219).

Instrumentos de cordas

[...] O uso de surdina, cordas soltas, harmônicos (tanto naturais como artificiais), afinação não comum das cordas (*scordatura*), cordas múltiplas [*multiple stops*] e *glissandi* [...] (KOSTKA, 2018, p. 220).

O pizzicato tradicional continuou em uso, mas a técnica tem sido desenvolvida, incluindo o pizzicato com a mão esquerda, o *snap pizzicato* [*pizzicato* Bartók], o *nail pizzicato* [utilizando as unhas], *buzz pizzicato* (a corda vibra contra a unha) [...], *plectrum pizzicato* [com palheta] e o *strumming*. [...] O *silent fingering* [...] (KOSTKA, 2018, p. 220).

[...] O trêmulo, tocar com a madeira do arco [*bowing the wood*], vários tipos de ataque com o arco e movimentos de arco sem nota, em que o intuito é se obter uma sonoridade arranhada, ao invés de uma altura [...] O arco entre o cavalete e o estandarte [*tailpiece*], ou sob as cordas, ou no corpo do instrumento [...] (KOSTKA, 2018, p. 221).

Instrumentos de percussão

Um dos aspectos mais importantes na música do século XX foi a grande expansão do papel da percussão. [...] Muitos destes instrumentos foram inventados recentemente, mas vários outros já existiam na música ocidental (em bandas ou na música folclórica, por exemplo) ou na música de outras culturas [...] (KOSTKA, 2018, p. 223).

O piano

O piano tem sido um campo particularmente fértil para os compositores interessados na experimentação de novos sons. Os **clusters** [...] foram originalmente um recurso pianístico. Os exemplos incluem *The Tides of Manaunum* de Henry Cowell (1912) e a *Sonata para piano n. 2, Concord*, de Charles Ives [...]. Os clusters ao piano podem ser

diatônicos (teclas brancas), pentatônicos (teclas pretas) ou cromáticos [...] (KOSTKA, 2018, p. 225).

Uma alteração bem maior no timbre do piano está relacionada ao chamado **piano preparado**, em que objetos são instalados sobre e entre as cordas antes da performance. Embora existam predecessores como Ravel, a peça *Bacchanale* (1938) de Cage é normalmente considerada a primeira obra para piano preparado. A mais renomada composição de Cage para piano preparado é provavelmente *Sonatas e Interlúdios* (1948), uma série de dezesseis "sonatas", cada uma com duas seções, e quatro interlúdios. Uma lista de instruções [bula] bastante detalhada explica de que maneira os grampos, parafusos, peças de borracha e fitas plásticas devem ser usadas na preparação de 45 dentre as 88 teclas do piano. [...] A partitura reflete apenas parte do resultado sonoro obtido nestas peças [...] (KOSTKA, 2018, p. 225).

[...] Outras técnicas levam o intérprete à parte interna do piano. Incluem os atos de puxar, bater e arranhar as cordas usando os dedos, as unhas, baquetas e assim por diante. Cowell foi inovador nessa área, em peças como *Aeolian Harp* (1923) e *The Banshee* (1925). Os harmônicos do piano também são explorados [...]. Uma maneira de se produzir sons advindos do piano é utilizando outro instrumento tocando dentro do piano enquanto o pedal direito está ativo, causando a vibração de algumas cordas (KOSTKA, 2018, p. 226).

A voz

A técnica vocal originada no século XX e que ficou mais conhecida foi o **Sprechstimme**, uma técnica situada entre a fala e o canto. Schoenberg foi o primeiro a utilizá-lo em *Pierrot Lunaire* (1912) [...]. Um pequeno "x" junto à haste de cada nota da partitura é o símbolo normalmente empregado para especificar o uso do **Sprechstimme**. Note que a parte vocal é denominada "Recitação" (KOSTKA, 2018, p. 226).

Também é requisitado dos cantores que executem um grande número de "barulhos" vocais – gemidos, gritos, e assim por diante – e também que executem multifônicos [...]. O uso destas técnicas faz parte da tendência geral de se tratar a **voz como um instrumento** e não como uma simples apresentadora de textos [...] (KOSTKA, 2018, p. 226).

Instrumentação e orquestração

[...] Atualmente tornou-se comum a adição ou omissão de instrumentos [na orquestra], de acordo com a concepção do compositor e a maneira como a peça deve soar. [...] Vários "padrões" novos de orquestras têm atraído a atenção dos compositores. [...] A orquestra de instrumentos de percussão, anteriormente discutida; a orquestra de câmara, a banda sinfônica e a orquestra de instrumentos de sopro de madeira. [...] Existem ainda orquestras formadas para uma composição específica. Os exemplos incluem a *Sonata para flauta, viola e harpa* (1916) de Debussy [...]. Algumas obras não trazem uma instrumentação específica [...] (KOSTKA, 2018, p. 226-227).

O uso de múltiplas divisões da seção de cordas [tem sido frequente] (como no Ex. 11-4) [...]. Os dobramentos frequentemente envolvem pares ou intervalos não convencionais, como nos comp. 2-3 do Ex. 11-6 [...] (KOSTKA, 2018, p. 227).

[...] Os dobramentos à oitava têm sido geralmente evitados na música atonal e serial, especialmente por Schoenberg e seus seguidores. [...] Talvez a maior contribuição de Schoenberg tenha sido sua ideia de **Klangfarbenmelodie**, ou "melodia formada pela cor sonora" [melodia de timbres], na qual as progressões de timbres podem ser equivalentes em função à sucessão de alturas em uma melodia [cf. Ex. 11-7] (KOSTKA, 2018, p. 227-228).

Talvez uma definição satisfatória da melodia de timbres seja "a constante re-orquestração de uma linha ou sonoridade quando de sua produção ao longo do tempo" [...] (KOSTKA, 2018, p. 228).

Efeitos espaciais [no espaço físico] [...] envolvem múltiplas orquestras, como na *Sinfonia para três orquestras* (1977) de Carter; performances fora do palco, como em *The Unanswered Question* de Charles Ives (1906); ou mesmo as performances realizadas na plateia, como em *Polytope* (1967) de Xenakis [...] (KOSTKA, 2018, p. 229).

Texturas tradicionais e texturas compostas

As discussões a respeito das texturas musicais tradicionais geralmente classificam-nas em três categorias principais: **[1] Monofônica** – uma única linha, às vezes dobrada à oitava;

[2] Homofônica – significando: (a) melodia com acompanhamento, ou (b) textura por acordes; **[3] Polifônica** [que pode fazer uso da técnica do **Contraponto**] – linhas relativamente independentes, podendo ser: (a) imitativa, ou (b) livre (KOSTKA, 2018, p. 231).

As texturas musicais tradicionais continuam existindo, obviamente, e a textura da grande maioria da música do século XX pode ser analisada segundo estas categorias. Algumas vezes há a harmonização de linhas individuais e a denominaremos **[4] textura em camadas** [...] (KOSTKA, 2018, p. 231).

Pontilhismo, estratificação e massa sonora

Pontilhismo, estratificação e massa sonora são abordagens à textura que foram desenvolvidas durante o século XX (embora tenham precedentes históricos). O termo **pontilhismo** faz alusão à técnica utilizada por alguns pintores franceses do século XIX, que faziam uso de pontos coloridos em substituição às linhas, para a representação de cenas pictóricas. Uma **[5] textura pontilhistas** na música é aquela que apresenta pausas e saltos amplos, isolando os sons em “pontos” (KOSTKA, 2018, p. 233).

Um bom exemplo pode ser observado na parte do piano do Exemplo 10-B5 (p. 211). As texturas pontilhistas para orquestra frequentemente envolvem a *Klangfarbenmelodie*, uma vez que as mudanças timbrísticas resultam em pontos sonoros que parecem estar isolados uns dos outros [...] (KOSTKA, 2018, p. 233).

[6] Estratificação é um termo que tem sido utilizado pelo menos de duas maneiras. Uma utilização, que talvez melhor denominada como “justaposição em bloco”, refere-se a mudanças abruptas na textura ou na sonoridade básica de uma passagem. A outra utilização refere-se a elementos muito contrastantes acontecendo ao mesmo tempo, mas em diferentes registros - uma espécie de exemplo extremo de textura em camadas (KOSTKA, 2018, p. 233).

O termo **[7] massa sonora** é algumas vezes empregado para descrever um acorde cujo conteúdo de alturas é irrelevante se comparado ao impacto psicológico e físico do som. Os exemplos mais característicos (o termo parece nunca ser usado no plural) são os “clusters” amplos, como [...] a parte do piano no Exemplo 11.5. Mas o termo massa sonora tem sido adotado com outros significados - por exemplo, para se referir aos acordes do início da *Dança dos Adolescentes* na *Sagração da Primavera* (1913) de Stravinsky, na realidade um poliacorde (Mib⁷ sobre Fáb), mas o efeito criado pelo *fortíssimo* nos sucessivos acordes executados por arcos para baixo [*down-bowed*] é de massa sonora. Ainda, outro tipo de massa sonora pode ser criado pela atividade extrema em um grupo (..) em que o efeito é cada instrumento tocando forte e aleatoriamente (KOSTKA, 2018, p. 233).

Espectralismo

Nos inícios dos anos 1970 alguns compositores [...] começaram a experimentar composições em que som - timbre ou cor sonora - não era apenas um elemento proeminente, mas sim o foco central da composição. [...] Esta abordagem ficou conhecida como **[8] espectralismo**. Os compositores mais conhecidos de música espectral são [...] Gérard Grisey e Tristan Murail (KOSTKA, 2018, p. 233).

O termo deriva de “espectrograma”, uma imagem produzida por um espectrógrafo e que permite estudar as amplitudes relativas dos harmônicos (ou parciais) de um som musical. [...] A relativa amplitude dos vários harmônicos determinam a qualidade do som musical. O início de uma série harmônica com Lá₂ como fundamental é vista no Ex. 11-11 [...] (KOSTKA, 2018, p. 233-234).

As únicas alturas no Ex. 11-11 que se ajustam exatas à escala do sistema temperado são Lá₂, Lá₃, Lá₄ e Lá₅. Isto significa que, ao utilizar a fundamental como material musical, compositores espectrais têm de recorrer ao uso de microtons [para ajustar as alturas do sistema de afinação temperado, que não sejam a fundamental, às frequências da série harmônica referencial] [...] (KOSTKA, 2018, p. 234).

Os compositores espectrais geralmente rejeitam o uso de motivos melódicos como a fonte da unidade orgânica em uma obra musical e, em vez disso, procuram a série harmônica para fornecer essa unidade. A estrutura da série de tons harmônicos pode ser desenvolvida dramaticamente ao longo de um trabalho de muitas maneiras diferentes. Em *Partiels* de Grisey (1975), por exemplo, toda a composição é baseada em parciais da mesma fundamental, e a forma dramática da obra é formada começando com as consonâncias inerentes aos parciais inferiores e gradualmente substituindo aquelas com as dissonâncias encontrados naturalmente nos parciais superiores, alguns deles descem uma ou mais oitavas e muitos deles se relacionam microtonalmente com os parciais inferiores.

Em *Périodes* de Grisey (1974), a série harmônica é a fonte de sua estrutura formal, como é mostrado no Exemplo 11-13. As durações relativas de suas oito seções medidas em segundos são diretamente proporcionais ao tamanho dos intervalos entre os números ímpares parciais na série harmônica medidos em quartos de tom. O Exemplo 11-13 mede o tamanho desses intervalos em quartos de tom, e o que segue o exemplo mostra como esses intervalos de quarto de tom são convertidos em segundos para formar os comprimentos das oito seções diferentes, de A a H, bem como como essas seções são ordenadas na obra (KOSTKA, 2018, p. 234).

Os intervalos entre parciais têm quartos de tom multiplicados por 8 e suas seções correspondentes em *Périodes* (os intervalos de um quarto de tom são convertidos em intervalos de tempo em segundos) (KOSTKA, 2018, p. 235).

Em outra parte da obra, Grisey cria alguns efeitos espetaculares, empregando uma aproximação acústica da modulação em anel, uma técnica usada em estúdios de música eletrônica tradicionais. Outros trabalhos espectrais emprestam técnicas adicionais, como a síntese aditiva, da música eletrônica (KOSTKA, 2018, p. 235).

Capítulo 11, Parte A: Exercícios fundamentais (KOSTKA, 2018, p. 237)

- 11-A1. Há um padrão nos processos técnicos das cordas usadas no Ex. 11-4 (p. 222, Penderecki, *Threnody for the Victims of Hiroshima*). Descubra qual é esse padrão, bem como que há um desvio em relação a ele, que aparenta ser um erro.
- 11-A2. Qual escala (desprovida da nota Réb) parece ser a base para o Ex. 11-6 (p. 227, Stravinsky, *Sinfonia dos Salmos*, I)?
- 11-A3. Anote a forma primária do acorde com cinco notas do Exemplo 11-7 (p. 228, Schoenberg, *Cinco peças para orquestra*, op. 16, III).
- 11-A4. Qual escala é usada no Ex. 11-10 (p. 231-232, Debussy, *Prelúdios*, I/2, "Voiles")?
- 11-A5. Prepare um Dó4 em um piano, de acordo com as instruções fornecidas por John Cage na p. 225. (Você pode substituir os pedaços de borracha, pela borracha de seu lápis). Como você caracteriza o resultado sonoro?

Capítulo 11, Parte B: Análise (KOSTKA, 2018, p. 237)

- 11-B1. Debussy: *Prelúdios*, Livro II (1912), n. 2, "Feuilles mortes", comp. 19-35 (gravação 01:01). Em sua análise, considere a passagem dividida em três partes: (1) comp. 21-24, (2) comp. 25-30 e (3) comp. 31-35.
 - (a) Analise cada frase separadamente em termos de textura e técnicas composicionais. Em outras palavras, separe e identifique cada elemento da textura e discuta as técnicas composicional envolvidas em cada elemento. Certifique-se de incluir as vozes condutoras em sua discussão, quando for o caso.
 - (b) Qual escala predomina na frase 1, mesmo que não leve em conta todas as notas? E na frase 2?
 - (c) Qual é o centro sonoro de cada frase? Como é estabelecido? Quais elementos estão em conflito com ele?
 - (d) Uma tríade de Fá# maior é a base da frase 3. Qual seria o relacionamento desta tríade e de outras duas com a frase 3?
- 11-B2. Realize uma análise da textura do Ex. 7-1 (p. 131, Debussy, *Prelúdios*, I/ 1, "Danseuses de Delphes"). Use um procedimento semelhante ao do Exercício 11-B1.
- 11-B3. Ouça diversas vezes uma gravação de *Ramifications* de Ligeti (1969), para orquestra de cordas. Depois, escreva uma análise de formato semelhante à que fizemos de *Threnody*, de Penderecki (p. 139).
- 11-B4. Ouça *Partiels* de Grisey, discutido brevemente na p. 234. Tente encontrar quantas seções tem a peça e o que cria a impressão de que uma nova seção está começando. Registre o seu raciocínio através da escrita.
- 11-B5. O tema ouvido nos compassos 1-2 da *Fantasia*, dos *Oito estudos e uma fantasia para quarteto de sopros* (1950), de Carter, retorna nos comp. 121-140, aumentado e em uma configuração *Klangfarbenmelodie*. Conceba um método para mostrar através de um código de cores como os timbres variam nesses compassos finais da peça. O clarinete está em Sib.

Capítulo 12 – Timbre e textura: música eletrônica

Introdução

A ascensão da música eletrônica é responsável pelo mais importante desenvolvimento no timbre musical desde 1900. Em menos de duas décadas, a música passou de uma quase total dependência dos instrumentos musicais tradicionais, muitos dos quais não sofriam nenhuma mudança significativa há séculos, para um uso de qualquer som que pudesse ser imaginado ou definido em termos acústicos. A consequência disso tem sido considerável para a música de concerto e para a música popular (KOSTKA, 2018, p. 241).

Os primórdios da música eletrônica nos remetem a, pelo menos, 1906, quando Thaddeus Cahill instalou seu Telharmonium 200-ton no *Telharmonic Hall* de Nova Iorque, um experimento de pouco sucesso. Mais significativo para a história da música eletrônica foi o desenvolvimento do Theremin (1920) e do Ondes Martenot (1928), ambos verdadeiros instrumentos eletrônicos. Estes últimos tiveram algum impacto, especialmente Ondes Martenot, usado em *Turangalila-symphonie* (1948) de Messiaen, bem como em obras de Honegger, Milhaud e Boulez, dentre outros (KOSTKA, 2018, p. 241).

Mas a história moderna música eletrônica realmente começou com os primeiros estudos de Pierre Schaeffer e de Pierre Henry, na França (1948-1949), e com o desenvolvimento do gravador. As inovações tecnológicas que ocorreram durante a próxima metade de século seguinte tiveram um impacto enorme. Para muitos compositores, esses desenvolvimentos abriram novo panorama sonoro [...] (KOSTKA, 2018, p. 241).

A música concreta

[...] Dois recursos sonoros primários podem ser empregados na música eletrônica. Um deles é a síntese sonora, produzida eletronicamente ou por computador, a ser discutido na próxima seção. O outro se refere a todos os sons disponíveis no mundo "natural", incluindo instrumentos musicais, vozes, motores, gotas d'água, carvão queimando ou quaisquer outros sons que o compositor queira usar. A música eletrônica que utiliza sons naturais como recurso sonoro é denominada **música concreta** (ou *musique concrète*) (KOSTKA, 2018, p. 242).

[...] Os sons utilizados na música concreta são normalmente alterados de diversas maneiras, na composição, através da manipulação no gravador [...]. O processo envolve tipicamente diversos estágios de gravação, regravação e mixagem. As alterações são efetuadas basicamente de cinco maneiras diferentes, que são combinadas umas com as outras: (1) mudança na velocidade da gravação; (2) mudança na direção da gravação; (3) repetições consecutivas da gravação; (4) cortes e junções; (5) atraso na gravação (KOSTKA, 2018, p. 242).

Mudança na velocidade da gravação. [...] Altera a altura do material gravado. [...] Altera também o timbre de um som, uma vez que os harmônicos que estavam em uma região inaudível na gravação original tornam-se audíveis, e o contrário também é verdadeiro [...] (KOSTKA, 2018, p. 242).

Mudança na direção da gravação. Tocar um som gravado de trás para adiante reverte seu envelope de **amplitude**, assim, um som que normalmente "decai", como ocorre com uma nota tocada no piano, irá subir [...] (KOSTKA, 2018, p. 242).

Gravação com loop. Uma peça para *tape*, que teve seu som gravado, pode ser cortada e seus finais podem ser colados, de maneira que são formadas repetições consecutivas na gravação [*loop*]. [...] Quando estas repetições são tocadas pelo gravador, o som é repetido ininterruptamente, criando um ostinato [...] (KOSTKA, 2018, p. 243).

Cortes e junções. Através de cortes e junções, o compositor pode justapor sons que não são normalmente correlatos, ou os envelopes dos sons gravados podem ser alterados através do corte e do descarte de porções indesejáveis, e esse processo pode modificar as características dos sons originais [...]. [Exemplo] *William's Mix* (1952) de Cage [...] (KOSTKA, 2018, p. 243).

Gravação com delay. Efeitos de eco podem ser conseguidos através da execução de sons pré-gravados e a simultânea regravação do som no mesmo gravador. Utilizando um ou dois gravadores, o som é conduzido do cabeçote de execução ao de gravação. Neste ponto, o som é dobrado a uma baixa amplitude, criando um efeito de eco [...] (KOSTKA, 2018, p. 243).

A música eletrônica do estúdio clássico

O primeiro estúdio para música sintetizada eletronicamente foi estabelecido em Colônia, na Alemanha Ocidental, em 1951, poucos anos após os primeiros experimentos com a música concreta. Uma vez que muitos haviam associado a música concreta à tradição francesa e a síntese eletrônica à tradição alemã, as distinções se tornaram inflexíveis e absolutas. [...] Stockhausen, um dos compositores que lideraram o desenvolvimento do estúdio eletrônico na Alemanha, estudou em Paris. [...] Obras como *Gesang der Jünglinge* (1956) e *Hymnen* (1967) de Stockhausen empregam tanto sons eletrônicos como concretos (KOSTKA, 2018, p. 243).

De maneira geral, a maioria dos equipamentos encontrados em um estúdio eletrônico clássico pode ser agrupada em quatro categorias: o equipamento para produção sonora, o equipamento para processamento sonoro, os controladores e o equipamento para armazenamento de som. Os **osciladores** [...] são os componentes primários para a produção sonora. Os **processadores** de som eram tipicamente manipulados por geradores de envelope, filtros, equalizadores, unidades de reverberação e moduladores. Sequenciadores e teclados são tipicamente usados como **controladores**, [...]. **Gravadores** de rolo constituem parte essencial de um estúdio eletrônico, provendo meios para armazenagem e edição de sons produzidos eletronicamente (KOSTKA, 2018, p. 244, grifo nosso).

Ao observar que um **oscilador** produz ondas sonoras, o autor descreve diferentes tipos de ondas: sino (fundamental sem parciais), dente de serra (fundamental com todos os harmônicos da série), quadrada (fundamental com harmônicos ímpares), triângulo (semelhante à quadrada, mas com menos energia nos harmônicos mais agudos), pulso (semelhante à quadrada, mas apenas com amplitudes positivas, com quantidade variável de energia). Os geradores de ruído produzem randomicamente ondas de formatos diversos. (KOSTKA, 2018, p. 244).

Ao tratar de processadores, o autor volta-se às sínteses aditiva e subtrativa:

Os misturadores [*mixers*] combinam sinais de áudio múltiplos a amplitudes variadas. [...] São componentes essenciais da **síntese aditiva**, em que sons simples harmonicamente são combinados com o intuito de produzir sons mais complexos. Os filtros e equalizadores reduzem ou ampliam a amplitude de alguma porção do espectro sonoro [...]. Os filtros são componentes essenciais da **síntese subtrativa** [...], [que] parte de uma forma de onda rica harmonicamente (normalmente um ruído, ou onda dente de serra ou onda pulso) e elimina, ou filtra partes do espectro com o intuito de produzir o som final (KOSTKA, 2018, p. 244).

Ao referir-se aos controladores, Kostka acrescenta:

Eventos como mudanças na frequência ou na amplitude podem ser controlados manualmente por vários meios, incluindo os *knobs* (ou **potenciômetros**) e o **teclado** [...]. Eventos podem ser controlados automaticamente por **controle de voltagem**, [...] como os sintetizadores com voltagem controlada da década de 1960. [...] Quanto maior for a modulação na amplitude do sinal, maior será a mudança na frequência. Se a frequência do sinal de modulação for grande o suficiente, a mudança na amplitude ou na frequência ocorre tão rapidamente que produz um novo som audível por si mesmo, chamado **banda lateral**, que pode ser usado composicionalmente. Outra maneira de se controlar automaticamente a amplitude sonora é através do uso do **gerador de envelope**, um recurso que produz um sinal que pode ser usado para mudar o parâmetro sonoro *over time* [...] (KOSTKA, 2018, p. 245).

Passando pelo *moog* e pelo *buchla*, o autor chega aos sintetizadores inteiramente digitais (KOSTKA, 2018, p. 245-246).

Síntese digital

O autor define síntese analógica – que possibilita uma quantidade infinita de mensuramentos – e síntese digital – que conta com uma quantidade limitada de passos (KOSTKA, 2018, p. 246).

Música por computador e amostradores digitais

Programas MUSIC N: permitem que se criem sons, através de programas como o Csound, desenvolvido pela MIT (que descende dos programas Music I, Music V etc., desenvolvidos pelo Bell Telephone Laboratories). Exemplo: Charles Dodge, *Changes* (1970) (KOSTKA, 2018, p. 248).

Síntese FM: tecnologia criada pela Universidade de Stanford e popularizada pelo teclado DX-7. Ex.: John Chowning, *Turenas* (1972) (KOSTKA, 2018, p. 248).

Síntese granular: combina pequenos momentos de áudio, chamados grãos. Barry Truax, *Riverrun* (1986) (KOSTKA, 2018, p. 248).

Transformação de Fourier: técnica de transformação sonora em que qualquer som, não importa quão complexo seja, pode ser recriado através da combinação de ondas seno simples, que o "ressintetiza". Exemplo: Roger Reynolds, *Transfigured Wind IV* (1985), para flauta e áudio digital (KOSTKA, 2018, p. 248).

Convolution: tipo de síntese cruzada que aplica características de um som em outro. Exemplo: John Harvey, *Mortuos Plango, Vivos Voco* (1981), que usa o resultado da análise do som de um sino de igreja para modificar o som gravado de vozes de meninos (KOSTKA, 2018, p. 248).

O desenvolvimento do MIDI

A linguagem MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*) é um padrão digital, que permite a comunicação entre sintetizadores e dispositivos de diferentes fabricantes, sendo usada para transmitir e editar parâmetros da *performance*, tais como: o momento de início e término de uma nota, a intensidade, o vibrato, a sustentação de pedal e diversos outros parâmetros. O MIDI não transmite áudio digital, apenas as informações que um sintetizador precisa para produzi-lo. Os dados MIDI podem ser gerados ao vivo, por meio de um controlador, ou guardados e editados posteriormente (KOSTKA, 2018, p. 249-250).

Sampleadores, computadores pessoais e tendências recentes na síntese digital

O recurso **sampler** (que inclui *hardware* e *software*) permite que um som real, gravado digitalmente na memória de um computador, possa ser manipulado (KOSTKA, 2018, p. 250).

O recurso **graphic user interfaces** (GUI, pronunciando-se "goeey") permite visualização durante a edição (KOSTKA, 2018, p. 251).

Música gravada e instrumental, performance ao vivo e música por computador interativa

O autor volta-se à combinação de recursos eletrônicos com música ao vivo (KOSTKA, 2018, p. 251):

A combinação da música gravada com o instrumento ao vivo [...] tem sido desenvolvida por razões estéticas. Os primeiros exemplos incluem *Deserts* (1954) de Edgard Varèse, para sopros de madeira, metais, percussão e fita [tape], e *Kontakte* (1960) de Stockhausen, para piano, percussão e fita [...] (KOSTKA, 2018, p. 252).

O termo **live electronics** pode se referir a diversas técnicas, da simples amplificação de instrumentos convencionais [...] ao uso de instrumentos eletrônicos [...] e ao processamento computacional ao vivo de performance com instrumentos acústicos (KOSTKA, 2018, p. 252).

Nos exemplos do último caso, *Eight sketches: Duet for One Pianist* (1989), de Jean-Claude Risset, para piano e resposta MIDI ao vivo; e *Repons* (1981), de Boulez, para clarinete, orquestra de câmara e processamento computacional ao vivo (KOSTKA, 2018, p. 252-253).

A notação da música eletrônica

Não há um sistema de notação para a música eletrônica, mas existe a terminologia desenvolvida sob o título de "espectromorfologia", por autores como Robert Cogan e Denis Smalley (KOSTKA, 2018, p. 253).

Uma análise por sampler: *Lonh*, de Saariaho

Terminamos este capítulo com uma análise de amostra de *Lonh* (1996) de Kaija Saariaho para soprano, eletrônica e sons pré-gravados. O texto de *Lonh* é baseado em uma canção de um trovador do século XII "Lanquand li jorn son lonc en mai" ("When the Days are Long in May") de Jaufré Rudel, mas chamar a própria composição de Saariaho de canção seria esticar a nossa concepção típica de canção ao seu ponto de ruptura. Por um lado, uma canção normalmente define cada linha do poema em que se baseia, enquanto no caso de *Lonh*, apenas cerca de metade do texto é realmente cantada pela soprano. Embora todas as estrofes do original, exceto uma, tenham sete linhas, apenas a primeira estrofe é definida em sua totalidade; apenas a última linha da quinta estrofe é cantada, e apenas a terceira linha da sétima estrofe. Este não é simplesmente um arranjo da música original, mas uma recomposição radicalmente alterada que depende apenas parcialmente do original para seu material. [...] O Exemplo 12-4 fornece uma análise de sua forma. É dividido em nove seções, incluindo um prólogo e uma seção de encerramento. Ouça uma gravação enquanto acompanha (usando os tempos indicados na linha superior) com o Exemplo 12-4 (KOSTKA, 2018, p. 254-255).

[...] As divisões seccionais em *Lonh* são mais frequentemente criadas por mudanças na textura e no timbre não sendo dependentes das alturas e do ritmo. No entanto, pode-se ver que as relações de alturas desempenham um papel importante na forma dramática de *Lonh*. Observe como o alcance da parte de soprano e a estabilidade relativa da coleção modal da parte seguem um arco dramático familiar de um estado mais repousante (ou seja, mais estável e de menor alcance) para um estado mais inquieto (isto é, menos estável e de maior alcance), e embora a estabilidade da coleção seja recuperada ao final, a distância entre a primeira e a última nota de cada seção aumenta ao seu maior intervalo no encerramento, efetivamente pintando o texto sobre a tensão de amar aquele que está longe (KOSTKA, 2018, p. 255-256).

Capítulo 13 – O Serialismo após 1945

Introdução

O final da Segunda Grande Guerra, em 1945, foi seguido por dois grandes desenvolvimentos musicais. Um deles foi o início da música eletrônica [...]. O outro [...] foi a disseminação da técnica serial e a extensão de seus princípios a todos os componentes da composição musical (KOSTKA, 2018, p. 263).

Embora Schoenberg tenha composto sua primeira obra dodecafônica em 1921, naquela ocasião o serialismo não se expandiu para muito além do círculo imediato de compositores ligados a ele. No entanto, terminada a Segunda Grande Guerra, o interesse pelo serialismo propagou-se rapidamente e a técnica serial foi adotada com entusiasmo, tanto pela nova geração de compositores como por compositores tão diversos como Copland e Stravinsky [...] (KOSTKA, 2018, p. 263).

[...] Ao invés de restringirem o serialismo ao domínio das classes de intervalos, estes compositores sentiram que outros aspectos da composição poderiam ser também controlados por algum tipo de planejamento pré-composicional. Esta abordagem tem recebido várias denominações, dentre elas "serialismo total", "controle total", "serialismo generalizado" e o termo que iremos usar: **serialismo integral** (KOSTKA, 2018, p. 263).

Serialismo integral

[Na técnica serial clássica] Algumas das áreas nas quais o compositor tem completa liberdade são: rítmica, dinâmica, registro, articulação e formas da série (KOSTKA, 2018, p. 264).

Foram estas as áreas de interesse dos compositores que promoveram o serialismo integral (outros fatores, como o timbre, não foram ignorados). Muitos exemplos de serialismo integral aplicam as técnicas seriais em apenas alguns destes aspectos. [...] Outros são pré-planejados com tanto apuro que [...] todas as decisões do compositor são tomadas antes que a notação da peça tenha começado [...] (KOSTKA, 2018, p. 264).

Milton Babbitt: *Three Compositions for Piano (1947)*, n. 1

Nesta composição, evidentemente a primeira a empregar o serialismo integral, Babbitt "serializou" as **dinâmicas** ao associar um determinado nível de dinâmica a cada forma da série: $O = mp$ (pp nos compassos 49-56); $R = mf$ (p); $I = f$ (mp); $RI = p$ (ppp) (KOSTKA, 2018, p. 264).

Não existem, obviamente, verdadeiras séries de dinâmica nesta peça [...]; no entanto, os níveis de dinâmica são controlados pré-composicionalmente e isto constitui o único pré-requisito exigido para o serialismo integral (KOSTKA, 2018, p. 264).

O **ritmo** nesta composição é organizado em torno do conjunto de números 5-1-4-2, cuja soma é 12. Este conjunto de números está relacionado [...] com a forma O [original] do conjunto de alturas (KOSTKA, 2018, p. 264).

Cada membro do conjunto de durações está sempre associado à sua forma da série correspondente [por exemplo, qualquer O-10 usa sempre 5-1-4-2]. O conjunto de durações é expresso de diversas maneiras (pausas, marcações de fraseado e assim por diante) [cf. Ex. 13.1] [...] (KOSTKA, 2018, p. 264)²⁹.

[...] Quando Babbitt segmenta os conjuntos de alturas em **tricordes** verticais, como ocorre nos comp. 10-11 do Ex. 6-3 (p. 108), trabalha a distribuição das alturas [...] da seguinte maneira: O = para cima, para baixo, para cima, para baixo; I = para baixo, para cima, para baixo, para cima; R = para cima, para cima, para baixo, para baixo; RI = para baixo, para baixo, para cima, para cima (KOSTKA, 2018, p. 264).

Pierre Boulez: *Structures Ia (1952)*

Os compositores europeus, não conhecedores da obra de Babbitt nos Estados Unidos, desenvolveram uma abordagem diferente ao serialismo integral. Em algumas obras, cada

²⁹ Na primeira das *Three compositions*, Milton Babbitt usa uma série com todos os intervalos com alto grau de combinatorialidade. Consultar *Anthology for Musical Analysis*, de Charles Burckhart (2 ed. NY: Holt McDougal, 1972, p. 529-535).

nota tem a sua própria duração, nível de dinâmica e articulação, todos determinados pré-composicionalmente. A multiplicidade dos níveis de dinâmica foi especialmente problemática aos intérpretes, mas os ritmos, geralmente amétricos, eram igualmente difíceis (KOSTKA, 2018, p. 266).

Structures Ia usa como material primário a **série** apresentada a seguir, emprestada de *Modes de valeurs et d'intensités* (1949) de seu professor, Messiaen. [...] Os conjuntos de alturas governam a duração, a dinâmica, a articulação, e a escolha da série (KOSTKA, 2018, p. 266-267).

O primeiro passo é construir uma **matriz** com as formas originais da série. A segunda linha da matriz começa com a segunda altura da série original, a terceira linha, com a terceira altura da série e assim por diante. [...] Note que não se trata da matriz dodecafônica discutida no Capítulo 10 (KOSTKA, 2018, p. 267).

Depois, cada nome de altura é substituído por seu número de ordem [...] (KOSTKA, 2018, p. 267).

Uma matriz de inversões pode ser construída da mesma maneira [...]. [E novamente a matriz é convertida nos números de ordem de O-0] (KOSTKA, 2018, p. 267).

Structures Ia é uma obra para dois pianos e as 48 formas da série estão distribuídas entre ambos: o Piano I apresenta as doze formas O e as doze formas IR, e o Piano II, as doze formas I e as doze formas de R [...] (KOSTKA, 2018, p. 268).

A **duração** de cada nota é também ditada pelas duas matrizes. Todas as 12 séries de cada matriz são trabalhadas para frente e para trás a fim de fornecer durações para as 576 alturas na peça (12 alturas x 48 formas da série). Os números de ordem são usados como múltiplos das fusas, de maneira que o número de ordem 1 representa uma fusa, o 2 simboliza uma semicolcheia, o 3, uma semicolcheia pontuada e assim por diante [...] (KOSTKA, 2018, p. 268)³⁰.

As **dinâmicas** e a **articulação** são serializadas através da elaboração de uma lista de 12 níveis de dinâmica (de *pppp* a *ffff*) e dez "modos de ataque". Um único nível de dinâmica e uma única articulação são usados para cada forma da série, sendo este uso mais uma vez ditado pelos números das matrizes [...] (KOSTKA, 2018, p. 268-269).

Estabelecidos estes procedimentos, o compositor pôde começar a escrever a peça; entretanto, existiam ainda algumas decisões a serem tomadas. Uma delas era a escolha das indicações métricas, que não parecem seguir nenhum padrão específico; outra era a seleção dos registros. O registro à oitava parece ser controlado apenas quando uma classe de alturas ocorre simultaneamente em duas formas da série, devendo ser usada no mesmo registro (KOSTKA, 2018, p. 270).

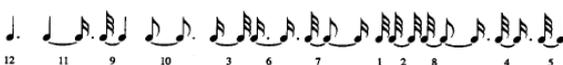
Luigi Nono: *Il Canto Sospeso* (1956), II

O material de alturas desta composição é derivado de uma **série** normalmente denominada série "de sustentação" (cf. Ex. 13-3a); que pode também ser vista como um hexacorde seguido de seu retrógrado a partir do trítone (cf. Ex. 13-3b) [...]. Apenas O-9 é usado neste movimento (KOSTKA, 2018, p. 270).

O conjunto de **durações** é um palíndromo baseado na sequência numérica de Fibonacci [...]. Nono usa os seis primeiros números e seu retrógrado para a série de durações: 1 2 3 5 8 13 13 8 5 3 2 1. Nos comp. 108-42 [...] essas durações são distribuídas entre quatro segmentos rítmicos. Cada um deles usa o numeral a ele atribuído como múltiplo da duração básica: Segmento A: colcheia; segmento B: colcheia de tercina; segmento C: semicolcheia; segmento D: semicolcheia de uma quiáltera com cinco notas (KOSTKA, 2018, p. 270).

Os quatro segmentos são iniciados ao mesmo tempo e seguem seus padrões sem que existam pausas, sendo distribuídos por oito partes vocais, o que permite que os cantores respirem [...] (KOSTKA, 2018, p. 271).

As alturas de O-9 são, ainda, distribuídas em ordem entre os quatro segmentos conforme necessário. No Ex. 13-4, o segmento (A) ficaria com os números de ordem 0 e 4 (Lá e Sol), B receberia 1 e 5 (Sib e Dó), [...] (KOSTKA, 2018, p. 271).



³⁰ Série de durações de Boulez em *Structures Ia*:

Na partitura, [...] os segmentos são distribuídos da maneira que segue: segmento A: contralto 2; segmento B: soprano 2 – baixo 1; segmento C: soprano 1 [...] + tenor 2 [...]; segmento D: contralto 1- baixo 2 – soprano 1 (KOSTKA, 2018, p. 271).

Como as alturas e durações possuem a mesma extensão [12], se a composição continuasse dessa maneira, cada membro da série poderia ser sempre designado ao mesmo número da série de durações. Para evitar isso, a série de durações sofre uma **rotação** a cada segmento da série: para o segmento 1: 1 2 3 5 8 13 13 8 5 3 2 1; para o segmento 2: 2 3 5 8 13 13 8 5 3 2 1 1; para o segmento 3: 3 5 8 13 13 8 5 3 2 1 1 2 (KOSTKA, 2018, p. 273).

O Serialismo Integral em Perspectiva

As três obras aqui citadas demonstraram três dentre as diversas abordagens possíveis ao serialismo integral. Nenhuma delas serializa registro ou timbre, mas as três serializam o ritmo e é interessante compará-las neste aspecto. Aparentemente, a série rítmica de Babbitt não é derivada de sua série de alturas, o que pode parecer uma fragilidade, uma vez que não há uma força organizativa única na obra. Há uma conexão entre a os conjuntos de alturas e os conjuntos rítmicos de Nono, no sentido de serem ambos simetricamente projetados, mas não há uma correspondência direta, de um para um, entre alturas e ritmo. É provável que Boulez tenha estado próximo do ideal de ter uma série de alturas que controlasse todos os elementos de uma obra, mas o ouvinte jamais poderá reconhecer o relacionamento entre uma série de alturas e uma série de durações, derivadas de *números de ordem* para transposições e inversões transpostas de séries de alturas (KOSTKA, 2018, p. 273).

Mais tarde, **Babbitt** desenvolveu outros métodos que vinculavam mais proximamente as **durações** com os conjuntos de alturas originais. Um método deriva o conjunto de durações da série original através da numeração cromática das alturas, delegando à primeira altura o número 0: G-0, Bb-3, F#-11, B-4, G#-1, A-2, Eb-8, F-10, C-5, E-9, D-7, C#-6. Ao se substituir 12 pelo 0 que inicia a série, um conjunto de durações está estabelecido. Os números no conjunto podem servir como múltiplos de qualquer valor constante. No Ex. 13-6, o valor constante é a colcheia. [Então, a primeira duração é uma semibreve pontuada, ou seja, colcheia x 12; a segunda é uma semínima pontuada, ou seja, colcheia x 3 e assim por diante] (KOSTKA, 2018, p. 273).

De maneira alternativa, o mesmo conjunto numérico pode ser interpretado por **medidas temporais [time points system]** no interior de um compasso. Ou seja, o conjunto 0, 3, 11, 4 etc., pode ser interpretado como a colcheia zero de um compasso, depois a terceira colcheia de um compasso, a décima-primeira colcheia [...] e assim por diante [...] [cf. Ex. 13-7] (KOSTKA, 2018, p. 273).

As durações no Ex. 13-7 refletem muito proximamente os intervalos formados entre as alturas adjacentes da série. Para ilustrar isso, conte a quantidade de semitons ascendentes formados entre cada nota e sua sucessora em O-0: entre G e Bb, 3; entre Bb e F#, 8 [...]. São os mesmos números das durações no Ex. 13-7 [...] (KOSTKA, 2018, p. 274).

Outros aspectos do serialismo

Embora muitas obras seriais usem uma série dodecafônica, algumas usam mais do que doze ou menos do que doze alturas. Stravinsky utilizou o seguinte conjunto de quatro alturas em *Three Songs from William Shakespeare* (1953): B G A Bb e um conjunto de cinco alturas em *In Memoriam Dylan Thomas* (1954): E Eb C C# D. Berio usou uma série com treze alturas em *Nones* (1954) [...] (KOSTKA, 2018, p. 275).

A **rotação de conjuntos ou de segmentos de conjuntos** é outra possibilidade que os compositores têm explorado. Stravinsky usou dois métodos de rotação de hexacordes em *Abraham and Isaac* (1963). No primeiro caso, as classes de alturas são rodadas de maneira circular, da direita para a esquerda: G G# A# C C# A / G# A# C C# A G / A# C C# A G G# / C C# A G G# A# / C# A G G# A# C / A G G# A# C C#. O segundo método de rotação funciona como o primeiro, mas todas [as classes de alturas da matriz anterior] são transpostas para que o conjunto comece sempre com a mesma altura: G G# A# C C# A / G A B C G# F# / G A A# F# E F / G G# E D D# F / G D# C# D E F# / G F F# G# A# B" (KOSTKA, 2018, p. 275).

Uma reordenação menos sistemática também pode ocorrer. Em *Twelve Bagatelles* (1952), George Rochberg usa uma única série em poucas transposições, mas a série é frequentemente reordenada [...]. Enquanto nos comp. 1-4 a série é apresentada na ordem, nos comp. 5-8 não, sendo o RI-8 final particularmente reordenado. O propósito de Rochberg deve ter sido a ênfase de dois arranjos particulares do conjunto [0,1,6], denominados "a" e "b" [no cf. Ex. 13-8] (KOSTKA, 2018, p. 276).

O serialismo também pode ser empregado em música eletrônica e microtonal, sendo o *Quarteto de Cordas n. 2* (1964), de Bem Johnston, um exemplo deste último (KOSTKA, 2018, p. 277).

A música após o serialismo

Para a maioria dos estudiosos, o serialismo como um movimento, como uma estética musical, terminou nos anos 1960, mas isto não quer dizer que a música serial não esteja sendo escrita. Ao contrário, as técnicas seriais têm reunido todas as outras técnicas, da atonalidade livre à neotonalidade e à harmonia tradicional. Por exemplo, não é incomum encontrarmos um tema dodecafônico suportado por harmonias cêntricas não seriais (KOSTKA, 2018, p. 277).

Existem vários motivos para o declínio do serialismo, especialmente do serialismo integral, como um movimento. Um deles é a necessidade de originalidade, que destituiu o século XX de qualquer chance de desenvolver um "estilo" como foram os estilos barroco e clássico. Existe ainda a questão do serialismo integral ter se tornado intolerável para alguns ouvintes e intérpretes. Ou, segundo as palavras de um escritor e compositor que atuou durante o período em questão [Brindle, Reginald Smith. *The New Music*. London: Oxford University Press, 1972, p. 52.]: "E então o serialismo integral rapidamente atingiu um impasse, através de suas próprias limitações e da sobrecarga que delegou aos intérpretes. Mas sua importância, nos contextos estético e histórico, não pode ser negada, devido à criação de uma linguagem musical completamente nova, diferente de tudo o que havia sido feito anteriormente (exceto Webern) [...]. Abriu caminho para uma música nova e mais espontânea, que continua sendo o mais poderoso meio de expressão de hoje". O mesmo autor foi adiante e sumariou o movimento da atonalidade livre dos anos iniciais de 1900 ao serialismo dos anos 1920, seguido pelo serialismo integral dos anos 1950 e finalmente voltando à atonalidade livre nos anos 1960: "O ciclo foi, então, completo e o serialismo veio e se foi, mas deixando traços decisivos e duradouros em sua estada" (KOSTKA, 2018, p. 277).

Capítulo 13, Parte A: Exercícios fundamentais (KOSTKA, 2018, p. 279)

- 13-A1. Suponha que O-2 de alguma série seja iniciada por Ré e finalizada por Sib. Preencha as informações que faltam abaixo.
- 13-A2. Identifique séries com todos os intervalos dentre as discutidas nesse capítulo.
- 13-A3. Identifique séries derivadas dentre as discutidas neste capítulo e justifique sua resposta.
- 13-A4. Há combinatorialidade no Exemplo 13-1 (p. 265, Babbitt, *Three compositions for piano*, n. 1)? Explique sua opção.
- 13-A5. Há combinatorialidade no Exemplo 13-2 (p. 269, Boulez, *Structures 1a*)? Explique sua opção.

Capítulo 13, Parte B: Análise (KOSTKA, 2018, p. 279)

- 13-B1. Boulez: *Structures 1a* (1982), comp. 8-15 (gravação 00:11). Esta passagem é uma continuação do Ex. 13-2 (p. 269). Ao resolver o exercício abaixo, considere ambos os exemplos, assim como a discussão textual a respeito de *Structures 1a*.
- Identifique as formas O no Piano I e explique como são derivadas de matrizes.
 - Identifique as formas O no Piano II e explique como são derivadas de matrizes.
 - Observe as durações utilizadas no Piano I e explique como são derivadas de matrizes. As pausas devem ser contadas como parte da duração da nota que a precede.
 - Observe as durações utilizadas no Piano II e explique como são derivadas de matrizes.
 - Tente determinar qual deve ser a "escala" das indicações de dinâmica, se 1 = *pppp* e 12 = *ffff*. Dica: Boulez insere *quase p* entre *p* e *mp* e *quase f* entre *mf* e *f*.
 - Use a escala de indicações de dinâmica para determinar qual matriz diagonal está sendo usada para os Pianos I e II. Observe que as indicações de dinâmica no Ex. 13-B1 conta duas vezes para cada piano, porque se aplicam a duas formas da série.

13-B2. Analise o uso de Stravinsky, de sua série com cinco notas, no "Dirge-Canons (Prelude)" de *In Memoriam Dylan Thomas* (discutido na p. 275). Além de determinar as formas da série, comente as relativas consonância e dissonância das sonoridades verticais usadas.

Capítulo 14 – As funções do acaso e da escolha na música do século XX

Introdução

[...] Uma forte tendência na música da segunda metade do século XX tem [...] buscado menos controle do compositor e mais responsabilidade criativa do intérprete. [...] Dois termos usados para a música deste tipo são **indeterminação** e **aleatoriedade**. A distinção entre os dois termos, quando feita, é filosófica: "indeterminação" se refere ao desejo do compositor de se manter distante do fazer musical, enquanto "aleatoriedade" se refere a permitir ao intérprete certa liberdade, para que ele alcance efeitos que seriam difíceis, ou mesmo impossíveis de se anotar (KOSTKA, 2018, p. 283).

Estas duas abordagens – **o acaso na composição e a escolha [dentre algumas possibilidades de execução diferentes passagens fornecidas pelo compositor] na execução** – formam os dois ramos da **música experimental**, um termo que é apropriado a qualquer música na qual o produto final ocorre deliberadamente, para além do controle do compositor (KOSTKA, 2018, p. 283).

O acaso na composição

Com a finalidade de se permitir que o acaso faça parte da composição, o compositor deve definir quais aspectos da obra serão decididos através do acaso e qual é a gama de probabilidades que cada aspecto pode ter [...] (KOSTKA, 2018, p. 284).

O compositor mais influente dentre os que fizeram um uso extensivo do acaso na composição foi [...] **John Cage** [...]. Em várias de suas composições que empregam o acaso, Cage utilizou procedimentos extraídos do **I-Ching**, um tratado chinês de probabilidades em que cada decisão é tomada através do ato de se atirar uma moeda. A moeda é atirada seis vezes e o resultado é extraído de uma tabela com "hexagramas" que representam simbolicamente os 64 resultados possíveis (2 à sexta potência) para os seis lances da moeda (KOSTKA, 2018, p. 284).

Imaginary Landscape n. 4 (1951) consiste em um dos primeiros exemplos do uso do acaso por Cage, além de ser um exemplar que atesta sua originalidade. Presumimos que Cage tenha decidido qual seria a instrumentação da peça (doze rádios) e a quantidade de performers (dois para cada rádio) sem recorrer ao acaso. O **I-Ching** foi empregado para determinar mudanças em níveis de dinâmica e as frequências pelas quais cada rádio passaria. Essas informações foram anotadas em uma partitura com doze pentagramas, empregando tanto notação musical tradicional como símbolos e números. Mesmo que a partitura tenha sido anotada com precisão, o acaso também esteve presente na performance, porque os sinais emitidos pelos rádios são imprevisíveis e irão variar a cada performance. O **I-Ching** também foi empregado por Cage em **Williams Mix** [...] e em outras obras (KOSTKA, 2018, p. 284).

Obviamente, os compositores têm empregado, ainda, outras técnicas randômicas para a tomada de decisão. As imperfeições do papel foram usadas para determinar o espaçamento entre as notas por Cage, em **Music for Piano** (1952-56) e mapas astronômicos em **Atlas Eclipticalis** (1962). [...] (KOSTKA, 2018, p. 284).

Os **computadores** têm sido utilizados extensivamente para se obter o acaso na composição, visto que podem ser programados para produzir séries de números aparentemente aleatórias, conseguidas através de parâmetros específicos. Estes números podem ser usados em processos de tomadas de decisões. A velocidade do computador torna prático o uso de procedimentos probabilísticos muito mais complexos [...] (KOSTKA, 2018, p. 284).

Larejan Hiller é um compositor cujo nome está associado à composição por computador. Juntamente com Leonard Isaacson, compôs a primeira peça erudita que fez uso do computador, a **Illiac Suíte for String Quartet**, em 1957. Embora a **Illiac Suíte** tenha sido algo como uma tentativa criativa, a **Computer Cantata** (1963), de Hiller e Robert Baker, é uma composição mais substancial e explora probabilidades condicionais sistematicamente. Outros compositores associados a esta técnica incluem Iannis Xenakis, que chama de "**música estocástica**" sua composição que emprega o computador, Larry Austin [...] e Barry Vercoe [...] (KOSTKA, 2018, p. 285).

Os computadores também têm sido usados há muitos anos para a tentativa de criação de novas obras musicais no estilo de alguns compositores do passado, cujos estudos estão concentrados tanto no processo composicional quanto na aceção da definição de um

estilo musical. Um trabalho importante nesta última área tem sido feito pelo compositor David Cope (KOSTKA, 2018, p. 285).

A escolha na performance

Os elementos da composição que podem ser atribuídos ao intérprete incluem: o meio (instrumentação), a expressão (dinâmicas etc.), a duração (ritmo e tempo), as alturas e a forma (KOSTKA, 2018, p. 285).

A indeterminação e a **duração** podem ser manipuladas de diversas maneiras. O andamento pode ser “o mais rápido possível” o “o mais lento possível”. O ritmo pode ser aberto através da utilização de cabeças de notas, deixando as durações para serem decididas pelo intérprete. O compositor pode exercer um controle maior através do uso da **notação proporcional**, na qual os espaços entre as notas na página indicam suas durações aproximadas [...] (KOSTKA, 2018, p. 286).

Um exemplo simples de indeterminação no parâmetro **altura** seria “o mais agudo possível”. Exemplos mais extensivos muitas vezes mostram o contorno geral, deixando as alturas ao encargo do intérprete. [...] O compositor pode optar por não determinar um contorno, deixando a escolha das alturas e registro inteiramente a cargo do intérprete (KOSTKA, 2018, p. 286).

O método usual para se deixar a **forma** de uma obra não especificada, para uma improvisação breve ou total, é permitir que o intérprete ou o regente escolham a ordem em que as seções de uma peça serão executadas, quantas vezes elas serão realizadas e mesmo se todas elas serão efetuadas. Esta abordagem da forma é algumas vezes denominada **forma aberta** ou **forma móvel** (KOSTKA, 2018, p. 286).

A **improvisação livre**, em que nada é pré-determinado, [...] foi um fenômeno dos anos 1970. [...] (KOSTKA, 2018, p. 286).

Alguns exemplos de performance indeterminada

[...] **Klavierstück XI** (1956), de **Stockhausen**, foi um dos primeiros exemplos europeus a empregar a forma aberta. A partitura [...] consiste de 19 segmentos de cumprimentos variáveis, anotados com precisão, cujas proporções são governadas pela série de Fibonacci. Os segmentos são tocados em qualquer ordem e o performer é instruído a escolher sua ordem randomicamente, sem que exista uma ligação intencional entre eles. No momento em que um segmento é tocado pela segunda vez, instruções que constam entre parênteses, como uma linha de oitava, podem caracterizar uma variação. Quando um segmento é “realizado pela terceira vez”, a peça termina, mesmo que algum dos segmentos não tenha sido tocado. Cada segmento é seguido por símbolos que especificam tempo, dinâmica e modo de ataque e estes devem ser aplicados sempre ao *próximo* segmento (o performer escolhe o tempo, a dinâmica e o modo de ataque do primeiro segmento executado) (KOSTKA, 2018, p. 286-287).

Octet '61 for Jasper Johns (1961), de **Cornelius Cardew**, é uma composição livre “não necessariamente para piano”. A partitura consiste em 60 “signos” que devem ser interpretados ciclicamente – ou seja, o signo 60 é seguido pelo signo 1. O performer deve começar e terminar em qualquer lugar e os signos podem ser tocados na ordem reversa, se for esse seu desejo. Um signo extra fica disponível para se usado “onde e quando for desejado”. [...] Cardew disponibiliza sugestões para a interpretação dos símbolos usado nos signos, mas as instruções enfatizam a criatividade e a interpretação, ao invés da conformidade. [...] (KOSTKA, 2018, p. 287).

[...] **Klavierstück X**, de **Stockhausen**, (1961) solicita o andamento “o mais rápido possível”. Macrodurações são indicadas acima da partitura, como aparece no Ex. 14-3. Nesta passagem, as durações sobre a partitura são uma semínima, uma breve ligada a uma colcheia [...] e assim por diante. As notas da partitura devem ser tocadas no interior dessas durações dadas, sendo os travessões ascendentes e descendentes indicativos de *accelerandos* e *ritardandos*. As longas ligaduras que unem algumas hastes (por exemplo, o fá#-sol#, voz superior, no início) significam que a primeira nota deve ser sustentada até que a segunda seja atingida. [...] (KOSTKA, 2018, p. 288).

The Straits of Magellan (1962) de **Morton Feldman**, para sete instrumentos, é um bom exemplo de improvisação controlada em conjunto. Cada quadrado no Ex. 14-4 representa uma unidade básica de tempo, a M. M. 88. Um quadrado vazio significa silêncio. Os outros quadrados devem ser realizados através de improvisação, exceto nos casos em que o símbolo no quadrado restrinja o que deve ser feito pelo performer: um *numeral arábico* indica toque essa quantidade de notas em sucessão, exceto se for pianista, que deve tocá-las formando um acorde [...] (KOSTKA, 2018, p. 288).

O terceiro movimento de **Baroque Variations** (1967) de **Lucas Foss** é intitulado "One Bach Prelude (Phorion)" e é baseado no Prelúdio da Partita em Mi maior para violino solo de Bach [...]. Essa obra orquestral requer uma quantidade de escolhas, tanto por parte do regente, como dos instrumentistas. Por exemplo, na indicação de ensaio n. 2 da partitura, em uma seção que "deve durar cerca de 2 minutos", o regente escolhe entre quatro grupos de instrumentistas, sugerindo primeiro um, depois o outro, apenas com instruções gerais na partitura dizendo quais grupos são favoráveis [...] (KOSTKA, 2018, p. 289).

Thirteen Ways of Looking at a Blackbird (1978) de **Lucas Foss** usa uma quantidade interessante de técnicas, incluindo "tape delay" e indeterminação de alturas. A décima canção começa com um dueto improvisado, para flauta e percussão, de 30 segundos, com o percussionista tocando nas cordas de um piano [...]. O efeito esperado nesta e na maioria das improvisações é de atonalidade livre [...] (KOSTKA, 2018, p. 289).

Withold Lutoslawski desenvolveu uma técnica de que chamou **contraponto aleatório**, ilustrado no Ex. 14-6 [**Sinfonia n. 3** (1983)]. O regente emite sugestões em nove pontos (veja as flechas sobre os pentagramas), mas não rege. Os sopros tocam seus padrões repetidamente em andamento rápido, essencialmente de maneira não coordenada, até o momento em que o regente sugere uma mudança de padrão (a última flecha) ou dá início a uma seção que deve ser regida. Note que cada grupo (piccolo/flautas, oboé e trompa) tem seu próprio material de alturas e que os padrões de cada chorus é similar, resultando em imitação controlada no interior de cada grupo [...] (KOSTKA, 2018, p. 290).

Partituras gráficas e textuais

Uma **partitura gráfica** é aquela na qual a notação musical convencional foi abandonada em favor de símbolos geométricos e desenhos que sugerem mais ou menos claramente como a música deve ser executada [...] (KOSTKA, 2018, p. 290).

Uma **partitura textual** é aquela constituída apenas por palavras. O texto normalmente fornece instruções para uma improvisação [...] (KOSTKA, 2018, p. 293).

Música "alternativa"

[...] Nos anos 1960 e 70, especialmente, [...] alguns compositores escreveram peças que parecem a muitos músicos pressionar os limites do que é denominado "música". As definições tradicionais de música muitas vezes incluem referências a sons organizados e à expressão de idéias e emoções, mas muitas obras desafiam estas definições. [...] Por exemplo, o último movimento das *Constellations for the Theater (Number X)* (1965) de Dick Higgins [...] concentra a atenção da platéia nos sons naturais que existem no ambiente (KOSTKA, 2018, p. 294).

A lista de obras musicais "alternativas" é longa. Existe, por exemplo, a "música de biofeedback", na qual os intérpretes controlam os sons por meio de mudanças nas ondas alfa emitidas por seus cérebros [...] (KOSTKA, 2018, p. 294).

Sumário

A música experimental, na qual o compositor conscientemente abdica do controle sobre o processo de composição ou execução, ou ambos, foi um elemento importante para a música da segunda metade do século XX. O acaso na composição tem envolvido o uso de diversas técnicas para a tomada de decisões, incluindo o *I-Ching*, enquanto o computador tem efetuado composições aleatórias praticáveis muito mais complexas (KOSTKA, 2018, p. 295).

Os elementos do acaso (ou da escolha, pelo ponto de vista do intérprete) têm influenciado mais na execução da música do que na composição. As partes improvisadas de uma partitura podem ser insignificantes, ou a improvisação pode ser o principal elemento de interesse em uma obra. Novas notações têm sido desenvolvidas para a música indeterminada, incluindo a notação proporcional e a notação gráfica; as partituras textuais dispensam inteiramente a notação. Finalmente, alguns movimentos "alternativos" têm ido do absurdo ao violento, chamando a atenção para a nossa noção do que seria realmente a música (KOSTKA, 2018, p. 295).

Capítulo 15 – Minimalismo e a fase posterior

Introdução

Esse capítulo reporta-se ao minimalismo e às demais rotulações que têm surgido. Estas últimas são tão diversas como pós-minimalismo, novo romantismo, nova tonalidade, ecletismo total e poliestilos. Todas essas categorias, na maioria das vezes vagamente definidas e ultrapassadas, dividem pelo menos uma característica umas com as outras, assim como com o minimalismo: em alguma medida, pelo menos, a música que representam é cêntrica e ocasionalmente até tonal, no sentido tradicional do termo (KOSTKA, 2018, p. 299).

O minimalismo

A **música minimalista**, também denominada **música processual**, **música de fases**, **música pulsante**, **música sistêmica** e **música repetitiva**, pode ter tido suas bases em algumas obras de Cage, Wolff e Feldman, compostas nos anos 1950, mas o primeiro exemplo importante daquilo que se tornou conhecido por minimalismo foi a obra ***In C (1964)***, de **Terry Riley** [...] (KOSTKA, 2018, p. 299).

In C é uma composição de duração não definida, composta para ser tocada por um grupo não específico. A partitura consiste de 53 figuras [...] que são executadas na ordem determinada. Cada motivo é repetido quantas vezes os intérpretes individualmente desejarem, exceto pelo fato do intérprete ter a obrigação de contribuir com o efeito orquestral geral. [...] Este processo é algumas vezes denominado **phasing** [de fases] [...] (KOSTKA, 2018, p. 299).

Por ocorrer muito raramente, a introdução de novas alturas, ou de um novo registro, torna-se um evento relevante na peça [...] (KOSTKA, 2018, p. 300).

Muitas das características do minimalismo podem ser encontradas em nossa discussão a respeito da peça *In C*. Estas características podem incluir o seguinte: material rítmico e de alturas restrito, centricidade, pandiatonicismo, uso da repetição, fases, monotonias ou ostinatos, pulsação firme, harmonia estática, indeterminação, longa duração (KOSTKA, 2018, p. 301).

[...] Riley, Steve Reich e Philip Glass, os três americanos mais intimamente associados com o minimalismo e todos estudaram música oriental [...] (KOSTKA, 2018, p. 301).

Come out (1966) de **Reich** [...] concentra-se no aspecto *phasing* do minimalismo [...] e ilustra o interesse de muitos compositores de música pós-tonal em mesclar sua obra com a política. Nesse caso, refere-se a uma vítima da violência policial durante os conflitos de 1964 no Harlem [...], que explicou: "Tenho que, tipo, abrir minha ferida e deixar que saia o sangue de minha ferida para mostrar a eles ["come out to show them"]. As palavras "come out to show them" foram transferidas para dois "loops" e tocadas simultaneamente, em dois tapes que não operavam precisamente à mesma velocidade, de maneira que as palavras se movem gradualmente para uma defasagem [...] (KOSTKA, 2018, p. 301).

[...] Reich usou o mesmo procedimento para a performance ao vivo em ***Piano Phase (1967)*** [...] (KOSTKA, 2018, p. 301).

[...] Em ***Clapping Music (1972)***, [de Reich,] [...] os dois performers executam o primeiro compasso com palmas em uníssono por doze vezes. Depois, movem-se ao segundo compasso, em que o padrão do segundo performer é deslocado em uma colcheia para a esquerda. Após doze execuções, [...] (KOSTKA, 2018, p. 302).

New York Counterpoint (1985) de Reich faz extensivo uso de "pulsing" e vários tipos de "phasing". A peça foi composta para onze clarinetes, mas dez das partes são geralmente pré-gravadas por um único clarinetista, que toca ao vivo a parte "Live C1" juntamente com o tape. O primeiro movimento é iniciado por alguns minutos de acordes pulsantes, todos diatônicos a *Lá bemol maior*, com várias partes em defasagem. [...] (KOSTKA, 2018, p. 302).

Embora o procedimento chamado *phasing* seja importante para grande parte da obra de Reich, ele não permeia toda obra minimalista. ***Coming Together (1972)***, de **Frederic Rzewski**, por exemplo, outra obra com conotações políticas, foi composta para narrador acompanhado por uma única linha melódica, de maneira que não é possível a realização de "phasing". ***Strung Out (1967)*** de **Glass**, para um único violino amplificado, começa

estabelecendo o motivo central da peça [...]. Como havíamos visto em *In C*, as alturas são introduzidas gradativamente - no caso, todas as alturas diatônicas de Dó maior, até que o clímax da peça é atingido, por volta de 10'30" da performance, e após este momento a peça toda é repetida. [...] A atenção do ouvinte volta-se às variações do motivo original [...] (KOSTKA, 2018, p. 302-303).

Wichita Vortex Sutra (1988), de Glass consiste em 136 compassos, quase todos repetidos, em Fá maior [...] (KOSTKA, 2018, p. 303).

[Em] **Short Ride on a Fast Machine (1986), de John Adams** [...] o primeiro motivo é ouvido imutável durante boa parte da peça. [...] Embora o centro sonoro seja claramente Ré mixolídio, ela contém boa dose de cromatismo, incluindo a cadência final IIB-Vb-I. O uso de material de alturas não diatônico é uma característica distintiva do minimalismo de Adams. [...] (KOSTKA, 2018, p. 304).

[...] **Piano and String Quartet (1985)** e **For Samuel Beckett (1987)** de **Morton Feldman** são bons exemplos do minimalismo tardio. Ambas mudam lentamente a textura e o material de alturas e há bastante repetição, mas não de maneira insistente [...] (KOSTKA, 2018, p. 304).

[...] Muitas vezes, o termo **pós-minimalismo** é usado em referência a peças que possuem um pano de fundo minimalista, mas cuja superfície é mais complexa e cujo processo composicional é menos transparente em relação às obras minimalistas compostas durante as décadas de 1960 e 1970 (KOSTKA, 2018, p. 306).

Para além do minimalismo

[...] Certamente a música pós-tonal constitui um estudo de contrastes [...] (KOSTKA, 2018, p. 306).

[...] Outro movimento, paralelo à música com citações e desenvolvido a partir dela, envolve o retorno da harmonia triádica em um estilo que é algumas vezes denominado neorromantismo, ou a nova tonalidade [...] (KOSTKA, 2018, p. 307).

[...] A primeira obra neorromântica de **George Rochberg** foi o **Quarteto de cordas n. 3 (1972)**. O início do primeiro movimento é voltado a um tipo de figura dissonante e disjunta, que esperamos encontrar em uma obra atonal (KOSTKA, 2018, p. 307).

[...] O compasso 64 contém elementos de politonalidade e a escala de tons inteiros [...] (KOSTKA, 2018, p. 307).

[...] O terceiro movimento do **Quarteto de cordas n. 5 (1978)** [de Rochberg] é um scherzo e trio, composto em um idioma familiar do século XIX [...] (KOSTKA, 2018, p. 307-309).

[...] Os mais conhecidos compositores europeus associados ao neorromantismo ou à nova tonalidade incluem Arvo Pärt, Krzysztof Penderecki, Alfred Schnittke e John Tavener (KOSTKA, 2018, p. 309).

[...] *The Protecting Veil* (1987), de John Tavener, é cêntrica, sendo os primeiros quatro compassos inteiramente diatônicos, em Fá maior, embora progressões harmônicas tonais não sejam usadas [...] (KOSTKA, 2018, p. 309).

A **Sinfonia n. 2 (1980)** de Penderecki, embora cromática, está claramente em Fá # maior. O início da obra, mostrado no Ex. 15-11, parece sugerir esta tonalidade, mas logo segue para Fá menor [...] (KOSTKA, 2018, p. 310).

As harmonias triádicas na nova tonalidade podem ou não seguirem as progressões harmônicas tonais [tradicionais]. [...] (KOSTKA, 2018, p. 311).

Penderecki: **Sinfonia n. 2 (1980)**. "[...] Embora seja cromática, está claramente em Fá# maior. O início da obra [...] parece sugerir esta tonalidade, mas logo segue para Fá menor [...]" (KOSTKA, 2018, p. 311).

Schnittke, **Sonata para piano n. 1 (1988)**. "[...] As nove tríades [...] contêm apenas uma progressão por quintas [...]" (KOSTKA, 2018, p. 311).

Sumário e Conclusão

Apesar da tradição pós-serial de vanguarda não ter acabado, ela certamente encontrou uma séria oposição nas formas da indeterminação, do minimalismo e do neorromantismo. A indeterminação [...] foi uma reação contra o controle total, base do serialismo integral.

O minimalismo se opôs aos ideais tonais de reciclagem incessante do material de alturas, de variação constante e, obviamente, se contrapôs à atonalidade. O neorromantismo fez a mesma coisa, mas representa, além disso, o complicado relacionamento existente entre o compositor de hoje (o também o ouvinte) e a música do passado (KOSTKA, 2018, p. 313).

A música do século XX continua sendo, no século XXI, como sempre foi – uma [...] fascinante colagem de procedimentos e materiais, um período sem um estilo [...] (KOSTKA, 2018, p. 313).